

**¿De qué manera influye un ingeniero  
administrador en el crecimiento y desarrollo  
de una organización?**

Juanita Tobón Gutiérrez

Asesor:

Juan Habib Bendeck

Colegio Marymount

Medellín

2013

## CONTENTS

1	OBJETIVOS.....	5
1.1	OBJETIVOS GENERALES .....	5
1.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	5
2	MARCO TEÓRICO .....	7
2.1	HISTORIA .....	7
2.1.1	Antecedentes históricos del programa.....	7
2.1.2	Justificación del programa .....	10
2.1.3	Objeto de la profesión.....	11
2.1.4	Modos de acción.....	12
2.1.5	Actualmente (de acuerdo con estudios realizados hasta el año 2005) 13	
2.1.6	Diferencias entre un Ingeniero Administrador y un Ingeniero Industrial 16	
2.2	CASO SANTAFÉ.....	17
2.2.1	Problemas .....	17
2.2.2	Soluciones .....	18
3	CONCLUSIONES .....	22
4	BIBLIOGRAFÍA.....	23
5	ANEXOS.....	24
5.1	ANEXO 1 GRÁFICOS ESFERAS DE ACCIÓN Y MODOS DE ACCIÓN	24
5.2	ANEXO 2 TABLAS DEMANDA DE CARRERAS Y CARGOS EN COLOMBIA.....	25
5.3	ANEXO 3 ENCUESTA .....	26

## RESUMEN

En este trabajo se mostrará la historia de la ingeniería administrativa, sus antepasados y su origen, centrándonos en Colombia, principalmente en la ciudad de Medellín.

Se pretende también destacar el arduo trabajo de los empresarios antioqueños del siglo XX que impulsaron el crecimiento industrial y económico de Antioquia y de Colombia.

Además analizaremos todo lo que está relacionado con las organizaciones y su funcionamiento. En que partes de esta puede actuar un ingeniero administrador y cómo actúa en cada una de ellas.

Finalmente para ejemplificar el trabajo de un ingeniero administrador se plantearán cuatro problemas dentro de una organización y se tratará de dar solución a estos.

## INTRODUCCIÓN

En el siglo XX Antioquia se constató como la capital industrial del país con empresas como Suramericana, Avianca, Postobón, Fabricato, Coltejer entre otras. En ese entonces los líderes o más bien las cabezas de las compañías eran en su gran mayoría ingenieros civiles de la facultad de minas de la Universidad Nacional. El mayor problema que enfrentaban estos gerentes y presidentes era su déficit en las áreas administrativas y de finanzas.

En 1959 se abre la carrera de Ingeniería Administrativa con el apoyo del Instituto Drexell de Philadelphia, en la búsqueda de un profesional con amplios conocimientos en el área administrativa y con tan buenos fundamentos en las ciencias básicas como los ingenieros civiles.

Debido a esto, en este trabajo se hará un seguimiento del desarrollo de la carrera, desde su comienzo hasta lo que es ahora y como ha sido la acogida de esta.

El principal objetivo de este trabajo es analizar como el profesional egresado de esta carrera puede cumplir con el objetivo esta y así mismo ayudar al crecimiento y desarrollo de la organización en la que se desempeña.

## 1 OBJETIVOS

# ¿De qué manera influye un ingeniero administrador en el crecimiento y desarrollo de una organización?

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este proyecto es reconocer el trabajo de un ingeniero administrador en una organización y como éste aporta al desarrollo y crecimiento de la organización.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Para lograr el objetivo general, debo adentrarme en el tema con objetivos más específicos.

- Identificar el fin para el cual fue creado el programa de ingeniería administrativa
- Describir cuales son las labores de un ingeniero administrativo
- Especificar en qué áreas se puede desempeñar un ingeniero administrativo

- Entender cómo la globalización y otros factores han obligado al sistema administrativo a reinventarse.

## 2 MARCO TEÓRICO

### DEFINICIÓN DE INGENIERÍA

f. Conjunto de técnicas que permiten aplicar el saber científico a la utilización de la materia y de las fuentes de energía, mediante invenciones o construcciones útiles para el hombre

### DEFINICIÓN DE ADMINISTRACIÓN

f. Ordenación, organización, en especial de la hacienda o de bienes

## 2.1 HISTORIA

### 2.1.1 Antecedentes históricos del programa

Los antecedentes históricos del programa muestran que existía una NECESIDAD urgente de la industria colombiana de profesionales jóvenes entrenados en las técnicas de dirección, con una mentalidad analítica y con un conocimiento completo de Colombia y sus problemas.

Los ingenieros, en sus distintos campos de actuación han ejercido a través de la historia del mundo y de Colombia un papel protagónico en la gestión empresarial.

Algunos de los ingenieros innovadores en el campo de la administración han sido Taylor, los esposos Gilberth, Davis, Deming, Juran, Ishiwaka y Goldartt. Estos han tenido gran influencia en el mejoramiento de las organizaciones con sus diferentes modelos y métodos desarrollados.

En Colombia, se destacaron los ingenieros de la facultad de minas por su vocación gerencial. Algunos de los más influénciales fueron Tulio Ospina Vásquez, quien fue el que el fundador de la facultad al verse interesado y preocupado por el

desarrollo de las facultades administrativas como se hacía en otras partes del mundo. También el ingeniero Jorge Rodríguez Lalinde quien le dio crédito a los egresados generándoles grandes oportunidades en las más grandes y prestigiosas empresas. Así mismo el ingeniero Alejandro López, quien con su cátedra de economía industrial se dedicaba a pensar en la vocación administrativa de los ingenieros civiles. Esta cátedra era ampliamente reconocida por su amplio aporte al desarrollo de la industria antioqueña, hasta llegarse la creación del programa de ingeniería administrativa en la Facultad de Minas en 1960.

Algunos ingenieros antioqueños reconocidos han sido:

- Pedro Nel Gómez (1922 – 1926)  
→Presidencia de la Republica
  
- Mariano Roldán (1919 – 1941)  
→Ministro de economía  
→Gerente de la cervecera los Andes y de Postobón  
→Cofundador y presidente de la ANDI
  
- Jorge Restrepo Uribe (1932 – 1940)  
→Gerente de Paños Santafé y de Coltejer
  
- Martín del Corral  
→Gerente de Fabricato, Gerente del Banco de Bogota, Presidente de Avianca.
  
- Carlos Gutiérrez Bravo (1944 – 1955)  
→Cofundador y primer presidente de la Compañía Suramericana de Seguros y uno de los fundadores de la EIA.
  
- Carlos Ardila Lülle

→Presidente de Postobón, gestor del grupo económico: organización Ardila Lülle.

Y muchos otros que faltaron por mencionar.

Tras ver y presenciar esta trayectoria de vocación empresarial de los ingenieros civiles, un grupo de dirigentes industriales, con el concurso de la Misión Operaciones de los EEUU prospectó en el año 1959 la formación de una escuela superior de Ingeniería Administrativa.

Una ayuda muy valiosa para la organización del programa en la Universidad Nacional, Facultad de Minas en Medellín, fue la de la Escuela de Administración Industrial del Instituto Drexell de Philadelphia, Pensilvania, asociado al Massachusetts Institute of Technology (M.I.T). Dr. Kenneth G. Matheson, decano del M.I.T, propuso como principio básico durante el periodo de iniciación del programa “dar principal importancia a la dirección de las industrias, pero también, tener suficiente amplitud como para proveer un buen entrenamiento en otros campos del manejo de empresas”.

Afirmaba que el programa debía brindar:

- Preparación suficiente en economía
- Ciencia básica de la administración.
- Conocimiento adecuado de las relaciones humanas en los negocios.
- Entrenamiento completo en: producción, estudio de mercados, contabilidad, finanzas, leyes comerciales y estadística.

Ingeniería Administrativa es un programa de pregrado concebido en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional sede Medellín con el siguiente objetivo:

**“formar profesionales íntegros con una sólida formación en administración, sistemas, mercadeo, economía y finanzas, que apliquen sus conocimientos, creatividad y experiencia en un contexto social, técnico y económico en dirección, planeación, organización, ejecución y control de sistemas para la utilización racional de los recursos humanos, físicos, financieros, técnicos y tecnológicos en empresas gubernamentales y privadas”.**

Ingeniería Administrativa en la Escuela de Ingeniería de Antioquia es la respuesta a las necesidades del medio y a una vocación sentida del perfil del estudiante y egresado de la primera carrera ofrecida por la EIA, Ingeniería Civil, cuyos egresados manifiestan especial preferencia por los Postgrados en el área de las finanzas, administración y mercadeo, las cuales a su vez son las áreas de ocupación más demandadas en su desempeño laboral.

### 2.1.2 Justificación del programa

Antioquia principalmente en la segunda mitad del siglo XX, se constituyó en el centro industrial de Colombia y asiento de una gran cantidad de empresas industriales impulsoras del desarrollo del país; con el surgimiento de estas empresas se generó la necesidad de contar con profesionales suficientemente capacitados para dirigirlos. Este profesional necesitaba ser capaz de relacionar los conceptos de la administración con el enfoque pragmático del método de la ingeniería.

La administración es la central esfera de actuación de un ingeniero administrador ya que este debe ser capaz de orientar la planeación, organización, dirección y control de las organizaciones.

En la actualidad Antioquia sigue siendo motor del desarrollo en Colombia, aunque indudablemente el escenario económico ha cambiado; ahora a diferencia de la segunda mitad del siglo XX las organizaciones atienden principalmente el sector

de servicios, en donde el sector financiero resalta por su importancia como fuente de recursos al sector real.

De aquí surge entonces el manejo de las finanzas como esfera de actuación para el ingeniero administrador. La complejidad de los negocios y su competencia por fuentes de financiación requieren de ingenieros administradores que interpreten adecuadamente la operación de las variables económicas y que puedan establecer para las organizaciones un manejo financiero que garantice la maximización de las utilidades.

Colombia se enfrenta a la condición imperiosa de atender a un mercado globalizado en donde el escenario ha pasado de ser regional a ser mundial. Las organizaciones deben estar preparadas para otro tipo de mercado. Es así como el mercadeo se vuelve otra esfera de actuación para el ingeniero administrador. Éste debe estar capacitado para posicionar a través de las técnicas del mercadeo nuevos productos y consolidar nuevos mercados a nivel global.

El talento humano se posiciona como la cuarta esfera de actuación. El hombre ha sido y seguirá siendo el actor principal y motor de transformación y en tal sentido la necesidad de estar preparados para orientar las organizaciones actuales y futuras será un elemento que siempre estará presente.

Las organizaciones están conformadas por PERSONAS sobre las cuales se requiere identificar talentos, para que los mismos puedan ser aplicados eficientemente. Con el rápido avance de la tecnología se ha vuelto un reto coordinar y tener presente el talento humano ya que las personas como tal están en posibilidad y riesgo de pasar a un segundo plano. Es por esto que se requiere la labor de un ingeniero administrador para gestionar estos talentos y aplicarlos para la eficiencia de los procesos administrativos.

### 2.1.3 Objeto de la profesión

Gestionar las organizaciones y sus procesos relacionados con el talento humano y los recursos organizacionales combinando la visión sistemática de la administración y el método de la ingeniería.

#### 2.1.4 Modos de acción

- **Diseño e innovación:** capacidad de crear, resolver y deducir las soluciones prácticas de problemas en la toma de decisiones administrativas para beneficio de la organización.
- **Análisis e interpretación:** capacidad para percibir la organización como un todo, distinguir los elementos más significativos de una situación y comprender las relaciones entre ellos.
- **Implementación:** capacidad para comunicar las decisiones administrativas a las personas de la organizaciones y lograr que se comprometan a ponerlas en práctica.
- **Construcción:** capacidad para el establecimiento de una estructura intencionada de los papeles que los individuos deberán desempeñar en la organización para el cumplimiento de los objetivos.
- **Investigación:** capacidad para generar nuevos conocimientos alrededor de la administración como objeto de estudio.
- **Planeación:** función administrativa de toma de decisiones en forma sistemática sobre el desarrollo de una visión y una misión estratégicas, el establecimiento de objetos, el diseño de estrategia, la elaboración de políticas y la fijación de metas.
- **Organización:** establecimiento de una estructura intencionada de las funciones que las personas deberán desempeñar en una empresa para el cumplimiento de las metas.
- **Dirección:** proceso consistente en influir a las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales.

- **Ejecución:** función administrativa de toma de decisiones de ensamble y coordinación del talento humano y los recursos, naturales físicos, financieros, incluyendo los tecnológicos, la información y otros que sean necesarios para cumplir las metas.
- **Negociación:** habilidad de comunicación para manejar conflictos organizacionales y llegar a resultados satisfactorios para las partes. Labor de toma de decisiones que desempeñan los administradores al reunirse con individuos para discutir diferencias y llegar a un acuerdo.
- **Evaluación y monitoreo:** proceso de comparación de los resultados o productos obtenidos con los previstos. Establecimiento de normas y medición de desempeño y adopción de medidas para corregir desviaciones y ajuste de normas en caso de ser necesario.

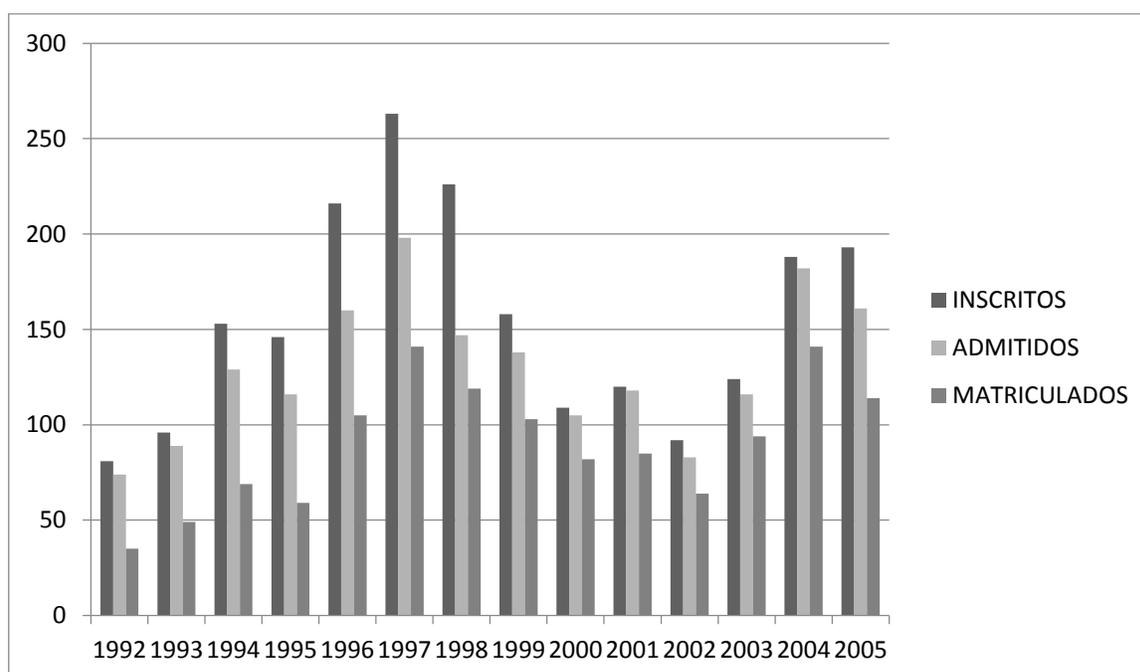
Para una comprensión más clara, la información anterior se mostrará en un gráfico. (Anexo 1)

#### 2.1.5 Actualmente (de acuerdo con estudios realizados hasta el año 2005)

##### 2.1.5.1 Demanda estudiantil del pregrado de Ingeniería Administrativa de la EIA

AÑO	INSCRITOS	ADMITIDOS	MATRICULADOS
1992	81	74	35
1993	96	89	49
1994	153	129	69
1995	146	116	59
1996	216	160	105

1997	263	198	141
1998	226	147	119
1999	158	138	103
2000	109	105	82
2001	120	118	85
2002	92	83	64
2003	124	116	94
2004	188	182	141
2005	193	161	114



Del análisis de la figura anterior se desprende como a partir del año 2002 la demanda del programa, por parte de los bachilleres, se ha incrementado sustancialmente.

En cuanto a las tendencias del ejercicio profesional las empresas prefieren especialmente a los egresados por su alto nivel de desempeño. Como muestra de eso se tiene el hecho de que una vez los estudiantes realizan el Semestre de

Proyectos Especiales SPE (Práctica Empresarial) son invitados a vincularse laboralmente de manera definitiva en las organizaciones.

Los modos de acción del Ingeniero Administrador en los cuales fundamenta su desempeño profesional con el componente de rigor ingenieril y visión sistémica de la administración son: el diseño e innovación, análisis e interpretación, implementación, investigación y construcción, planeación, liderazgo y ejecución, negociación, evaluación y monitoreo de las decisiones administrativas en las esferas de actuación de la organización: Administración, Finanzas, Talento Humano y Mercadeo.

#### *2.1.5.2 Demanda profesional*

Según las tablas recogidas de la página web Universia (**Anexo 2**) sobre las carreras, áreas y cargos más demandadas en Colombia, se observa que tanto la administración como el mercadeo, las finanzas y los recursos humanos lideran las todas las tablas mencionadas anteriormente. Como se había aclarado en el trabajo, el ingeniero administrador ocupa cargos en las áreas de mercadeo, administración, talento humano y finanzas, eso sí, no dejando por fuera la posibilidad de desempeñarse en cualquier área de la organización diferente a las anteriormente mencionadas.

Habiendo dicho esto, podemos concluir que el ingeniero administrador tiene gran oferta de trabajo y es indispensable para una organización ya que al combinar la ingeniería con todas las esferas de actuación, lo hace un profesional “más completo” para muchos cargos.

### 2.1.6 Diferencias entre un Ingeniero Administrador y un Ingeniero Industrial

En el campo de la ingeniería el ingeniero administrador y el ingeniero industrial son frecuentemente comparados. Es por esto que he decidido hacer

INGENIERO ADMINISTRADOR	INGENIERO INDUSTRIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Su profunda preparación científica y humanística.</li> <li>■ Ser gestor tecnológico mediante la aplicación de métodos cuantitativos, modelos matemáticos y de simulación utilizados en los procesos de análisis y solución de problemas.</li> <li>■ Crear y desarrollar empresas.</li> <li>■ Altos niveles de innovación, eficiencia y productividad porque sus conocimientos en áreas tales como la optimización de recursos, sistemas de planeación, administración, gestión humana, costos, finanzas, mercadeo, investigación de mercados, le ayudan a tener visión más amplia para desarrollarse en diferentes sectores empresariales (industrial, comercial, servicios, financiero, público, etc.).</li> <li>■ Mente abierta a la globalidad del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Facilitar el diseño de productos</li> <li>■ Definir y coordinar el proceso para la manufactura de productos, así como los requerimientos para su implementación (incluye la definición; de los recursos materiales y técnicos que se requieran para satisfacer a clientes).</li> <li>■ Generar estrategias de manufactura, administración y tecnología.</li> <li>■ Ayudar a detectar áreas de oportunidad para la modernización de las tecnologías de producción.</li> <li>■ Diseñar sistemas de información para administrar procesos de manufactura.</li> <li>■ Diseñar sistemas de manejo y almacenamiento de materiales.</li> <li>■ Diseñar y mejorar métodos de trabajo.</li> </ul>

<p>mundo de hoy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liderazgo que le permita desempeñarse con éxito en cualquier posición en la que le toque trabajar.</li> <li>■ Competencia indagativa, capaz de identificar, acceder y manejar fuentes de información según las necesidades.</li> <li>■ Actitud analítica, crítica y reflexiva capaz de fijar posiciones claras y sustentadas adecuadamente.</li> <li>■ Capaz de comunicarse.</li> <li>■ Con habilidad para el trabajo en equipo, entrega, compromiso en la creación de una idea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hacer estudios de localización y distribución de plantas.</li> <li>■ Diseñar e implementar sistemas de control estadísticos de procesos y sistemas de calidad.</li> <li>■ Planear, programar y controlar la producción.</li> <li>■ Administrar inventarios de materiales, partes y productos.</li> <li>■ Administrar sistemas de mantenimiento.</li> </ul>
---	---

## 2.2 CASO SANTAFÉ

Para desarrollar la pregunta de acuerdo a la información recogida he decidido aplicar la labor de un ingeniero administrador a una organización. En este caso trabajaré con el centro comercial Santafé Medellín. Plantearé problemas para cada área en donde el ingeniero administrador se puede desempeñar y trataré de hallar una solución para cada uno de ellos.

### 2.2.1 Problemas

#### 2.2.1.1 *Área de talento humano*

Las personas de la administración son poco comerciales, son muy especializadas en administrar y poco en comercializar.

#### *2.2.1.2 Área de mercadeo*

Los jóvenes no prefieren a Santafé de Medellín y las marcas internacionales nuevas que están entenado son claves para ganar su preferencia.

#### *2.2.1.3 Área de administración*

El centro comercial está concebido como la administración de una copropiedad (unidad, edificio, etc) y no como una empresa. Por esta razón el centro comercial no genera ganancias propias para invertir en mejoras de este.

#### *2.2.1.4 Área de finanzas*

El core business de un centro comercial son las marcas que lo componen, es decir el mix comercial. Están ingresando al país marcas internacionales muy importantes que son decisivas para lograr la diferenciación entre un centro comercial y otro. Estas marcas exigen costos de administración muy económicos debido a que en sus países de origen no se acostumbra a pagar cuota de mercadeo, la cual en este caso va incluida en la cuota de administración. El centro comercial que logre bajar la tarifa y ofrecer un alto tráfico de visitantes es el escogido. Es por esto que Santafé debe crear una estrategia financiera que le permita bajar esa tarifa y de esa manera entrar a la marca.

### *2.2.2 Soluciones*

#### *2.2.2.1 Área de talento humano*

Para solucionar este problema se ha decidido contratar un servicio de coaching empresarial. Tras haber identificado la principal falla de los empleados, que es la falta de conocimiento comercial; Santafé buscó sesiones tales como innovación, creatividad y habilidades comerciales. Con estos entrenamientos se pretende mejorar y aumentar el nivel de innovación y comunicación comercial de los profesionales del área administrativa.

Este avance permitiría una más fácil focalización a las marcas claves que se quiere para el centro comercial.

### 2.2.2.2 Área de mercadeo

Para solucionar el problema de mercadeo, se realizó una encuesta a las alumnas de 9° a 11° del colegio Marymount. Esta encuesta contiene preguntas que revelen los sentimientos que tienen los consumidores hacia el centro comercial, que les gusta, que no les gusta, que les atrae, que los aleja, que les gustaría ver, que almacenes les gustaría que entraran al centro comercial, etc.

De acuerdo a los resultados que arrojaron las encuestas se armó una estrategia de mercadeo.

Primero se determinó que marcas eran los objetivos para atraer hacia el centro comercial:

Forever 21	Taco Bell
H&M	Pizza Hut
Pull & Bear	Olive Garden
Aeropostal	Chili's
Abercrombie	
Hollister	

Luego de marcar los objetivos se estableció quien es el franquiciado que maneja las marcas en Colombia para hacer contacto. Por otra parte es fundamental encontrar un lugar en el centro comercial para que la o las marcas que van a ingresar puedan establecerse. Para esto hubo que negociar con los dueños de los locales que estas marcas necesitan.

A las marcas objetivas se les debe armar una propuesta comercial que los enganche y acerque cada vez más a aceptar la oferta. Es por esto que el área de mercadeo se encargó de armar la propuesta comercial.

Lo último fue sentarse a negociar con las marcas anteriormente mencionadas que se vieron interesadas en la propuesta que en Santafé ofreció.

Aparte de identificar las marcas que el público objetivo de Santafé está interesado en, también se identificó un aspecto del centro comercial que los visitantes consideran como un problema, el cual es la actividad del parqueo ya que la mayoría la considera complicada.

Luego de analizar este problema, se tomó la decisión de implementar un sistema de guiado y localización de vehículos con la compañía española IMAGINA. Este sistema reconoce la placa del vehículo y lo ubica en el parqueadero que el visitante escogió, así este puede consultar la ubicación de su vehículo desde las pantallas de información encontradas alrededor del centro comercial.

Se espera que con esos cambios los jóvenes comiencen a ganar afecto por Santafé y así mejorar la economía de este.

#### *2.2.2.3 Área de administración*

Para solucionar el problema administrativo se debe empezar por cambiar la visión comercial. El centro comercial se debe ver a sí mismo como una empresa que debe generar ingresos adicionales a los recibidos por parte de las cuotas de la administración pagada por los copropietarios. Al generar ingresos propios sería posible reducir el costo de la cuota de administración.

Al haber sido capaz de bajar la cuota de administración el centro comercial tiene más oportunidad de ser la opción más tentativa para las marcas.

Para generar ganancias en centro comercial debe realizar actividades que generen dinero.

Para esto se decidió alquilar las zonas comunes para las marcas pequeñas que no tienen capital para pagar un local.

Además de esta opción, la otra fuente ganancias son los eventos de mercadeo que se realizan en la plazoleta central, tales como la pista de hielo, la piscina de pelotas, el recorrido por Londres, el laberinto, etc.

#### 2.2.2.4 Área de finanzas

Ya que las cifras de costos, gastos y ganancias de Santafé son confidenciales, las cifras que usaré serán cantidades en base cien pero proporcionales unas a otras.

Suponiendo que la cuota de administración es de veinte mil pesos colombianos, se calcula que el monto destinado al mercadeo del centro comercial es de tres mil pesos colombianos (incluidos en los 20.000 COP). Las marcas internacionales están pidiendo una cuota de administración de siete mil pesos colombianos.

Evidentemente la diferencia entre la cuota que Santafé cobra y el *precio target* de las marcas internacionales.

Ya que se logró solucionar el costo de la cuota de administración, será más fácil para el centro comercial negociar un punto de equilibrio con el *precio target* de las marcas internacionales.

### 3 CONCLUSIONES

Puedo concluir que la ingeniería administrativa fue la solución a la necesidad evidente de los empresarios antioqueños del siglo XX, los cuales eran en su gran mayoría ingenieros civiles, de contar con habilidades gerenciales y administrativas.

A pesar de ser poco conocida, es una carrera y una opción profesional con un muy amplio campo de acción y mucho potencial. Es una carrera joven en la que hay pocos egresados, que ya empiezan a mostrar los frutos de una educación completa.

La ingeniería administrativa le da una visión nueva a la administración. Es una carrera más rigurosa, con una visión menos romántica.

Lo que un ingeniero administrador aporta a una organización es la visión holística, global, viendo así a la empresa como un todo.

Aprendí que las organizaciones son ecosistemas, son mundos, así mismo como el slogan de Santafé *Mi Mundo*. Hay personas que trabajan en diferentes ramificaciones o ambientes de la organización pero el ingeniero administrador debe ser capaz de dirigir y/o intervenir en el ecosistema completo.

Analizando el caso de Santafé pude identificar y comprobar que las organizaciones si son como un mundo donde todo está interrelacionado, ya que al solucionar el problema de administración pude solucionar el de finanzas, y al solucionar el de finanzas pude solucionar el de mercadeo. A su vez al solucionar el de talento humano pude aportar a la solución del de mercadeo también.

#### 4 BIBLIOGRAFÍA

Tsarnaev, S. M. (n.d.). Yahoo. *English to French, Italian, German & Spanish Dictionary - WordReference.com*. Recuperado de <http://www.wordreference.com/definicion/ingenier%C3%ADa>

Yahoo. (n.d.). *English to French, Italian, German & Spanish Dictionary - WordReference.com*. Recuperado September 23, 2013, from <http://www.wordreference.com/definicion/administraci%C3%B3n>

Las 20 carreras con mayor demanda en Colombia. (n.d.). *Preuniversitarios en Colombia*. Recuperado October 17, 2013, from <http://preuniversitarios.universia.net.co/que-estudiar/proyeccion-laboral-carreras/>

*Sustentación como denominación académica e ingeniería* (pp. 39, 40, 41, 42,). (2005). Anexos. Anexo A. Antecedentes Históricos del Programa. Medellín: Escuela de Ingeniería de Antioquia.

*Sustentación como denominación académica e ingeniería* (pp. 9, 10, 11, 12, 13, 17). (2005). Justificación del Programa Ingeniería Administrativa. Medellín: Escuela de Ingeniería de Antioquia.

*Sustentación como denominación académica e ingeniería* (pp. 54 - 64). (2005). Anexos. Anexo D. Modelo del Profesional de Ingeniería Administrativa. Medellín: Escuela de Ingeniería de Antioquia.

## 5 ANEXOS

### 5.1 ANEXO 1 GRÁFICOS ESFERAS DE ACCIÓN Y MODOS DE ACCIÓN



## 5.2 ANEXO 2 TABLAS DEMANDA DE CARRERAS Y CARGOS EN COLOMBIA

Nombre de la Carrera	%
Administración de Empresas	17,6
Marketing / Mercadotecnia	4,6
Ingeniería en Informática / Sistemas	3,5
Administración de Negocios Internacionales	3,0
Economía	3,0
Finanzas Bancarias / Negocios Internacionales	3,0
Ingeniería Industrial	3,0
Administración Financiera	2,3
Ingeniería	2,3
Gastronomía / Cocina	2,1
Contador General / Contabilidad	1,9
Ingeniería Civil	1,6
Venta y Publicidad	1,6
Sistemas de Gestión de la Calidad	1,4
Técnico / Tecnólogo / Técnico Superior	1,4
Administración de Ventas	1,2
Ingeniería en Computación	1,2
Psicología	1,2
Administración Empresas en Marketing y Comunicación Digital	0,9
Administración de Empresas de Servicios	0,9

Cargos	%
Ingeniero	10,0
Coordinador	8,3
Analista	8,3
Gerente	6,7
Práctica profesional	6,7
Director	6,0
Jefe Área/Sección/Depto./Local	5,1
Asesor	4,4

Areas	%
Ventas	7,6
Comercial	6,7
Alimentos y Bebidas	4,9
Recursos Humanos	4,9
Marketing / Mercadeo	4,4
Construcción	4,2
Administración	4,2
Educación / Docencia	3,9
Ingeniería	3,9
Finanzas	3,2
Salud	3,2
Diseño	2,8
Bursátil	2,8
Docencia	2,8
Banca y Servicios Financieros	2,5
Servicio al Cliente	2,5
Mercadotecnia	2,3
Tecnologías de Información	2,3
Informática	2,1
Contabilidad	1,9

### 5.3 ANEXO 3 ENCUESTA

Esta fue la encuesta realizada para el plan-estrategia de mercadeo para solucionar el problema que tiene el centro comercial para atraer a los consumidores.

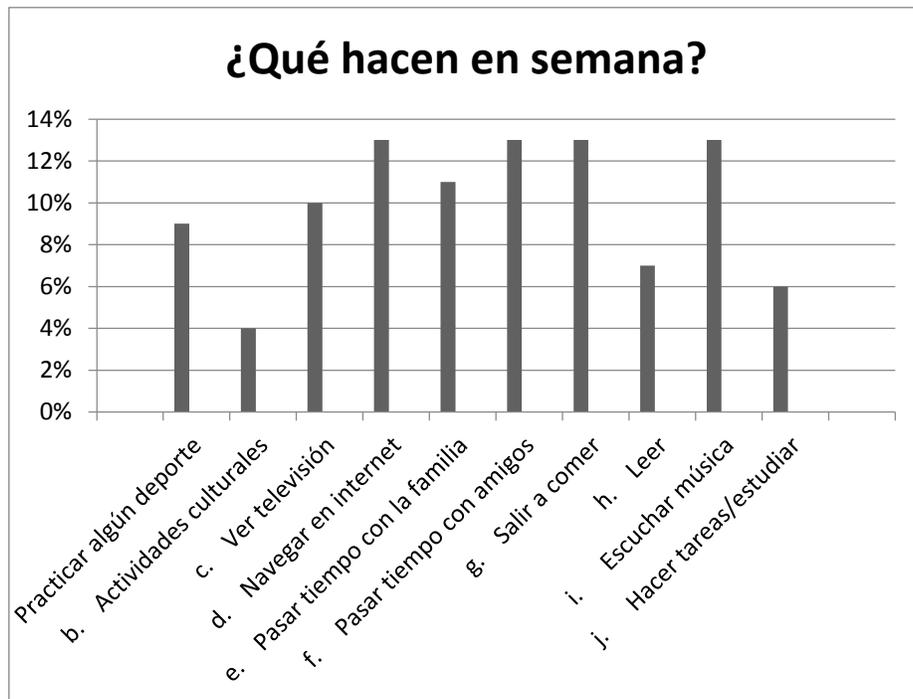
1. ¿Qué hacen en semana?
  - a. Practicar algún deporte
  - b. Actividades culturales
  - c. Ver televisión
  - d. Navegar en internet
  - e. Pasar tiempo con la familia
  - f. Pasar tiempo con amigos
  - g. Salir a comer
  - h. Leer

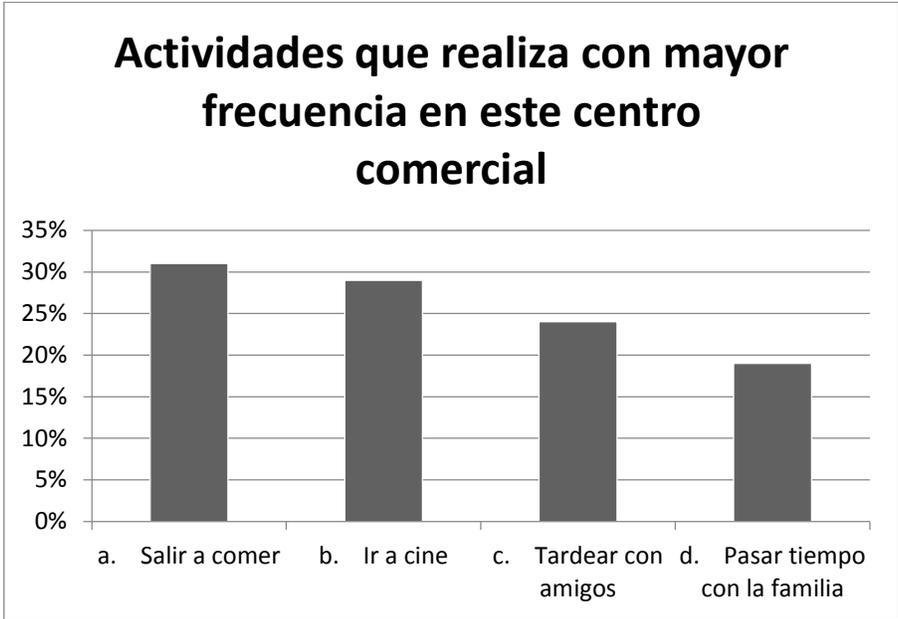
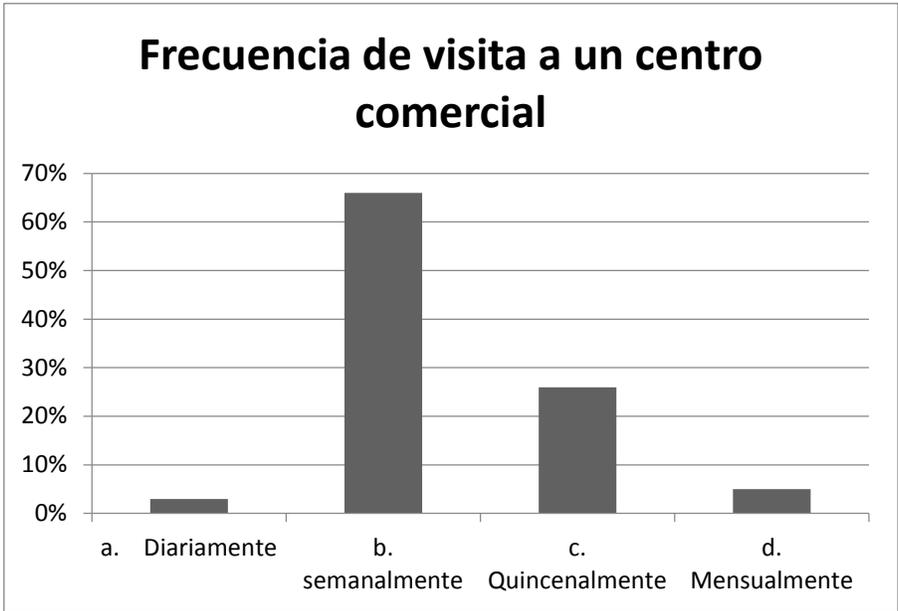
- i. Escuchar música
  - j. Hacer tareas/estudiar
2. ¿Qué hacen el fin de semana?
- a. Salir de noche con amigos
  - b. Ir a cine
  - c. Salir a comer
  - d. Pasar tiempo con la familia
  - e. Dormir
  - f. Practicar algún deporte
  - g. Ir a la finca
  - h. Ir a espectáculos artísticos
  - i. Tardear con amigos
  - j. Estar en la casa
3. Frecuencia de visita a un centro comercial
- a. Diariamente
  - b. semanalmente
  - c. Quincenalmente
  - d. Mensualmente
4. Actividades que realiza con mayor frecuencia en este centro comercial
- a. Salir a comer
  - b. Ir a cine
  - c. Tardear con amigos
  - d. Pasar tiempo con la familia
5. ¿Por qué visitan el tesoro?
- a. Es fácil ubicarse
  - b. Es fácil parquear
  - c. Es amplio
  - d. Es limpio y ordenado
  - e. Es cómodo
  - f. Es fácil de recorrer

- g. Es iluminado
  - h. Tiene cantidad y calidad de tiendas
  - i. Tiene actividades de entretenimiento
6. ¿Qué les gusta de Santafé?
- a. Marcas exclusivas
  - b. Buena ubicación
  - c. Es grande
  - d. Eventos innovadores
  - e. Variedad en zona de comidas
  - f. Buen punto de encuentro con amigos
  - g. Espacio propicio para compartir con la familia
7. ¿Qué no les gusta de Santafé?
- a. Demasiado grande
  - b. Difícil de recorrer
  - c. Difícil parqueo
  - d. Cantidad de personas
  - e. Es encerrado
  - f. Mucho flujo de gente en la zona de comidas
  - g. La gente que va no es acorde a mi estilo
8. ¿Qué actividades les gustaría encontrar en Santafé?
- a. Yoga/meditación
  - b. Desfiles
  - c. Clases de cocina
  - d. Clases de pintura
  - e. Actividades de beneficio social
  - f. Firma de autógrafos
  - g. Shows musicales
  - h. Festivales de comida
  - i. Comediantes
9. Marcas de ropa que les gustaría encontrar en Santafé?

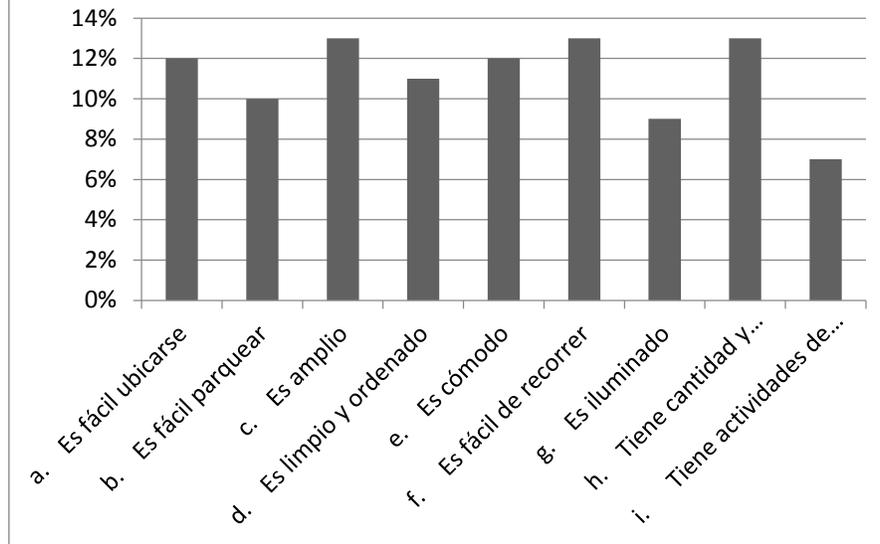
- a. Pull & bear
  - b. Forever
  - c. Mac (maquillaje)
  - d. Adidas
  - e. Adidas original
  - f. Aeropostal
  - g. Hollister
  - h. Urban outfitters
  - i. Abercrombie
  - j. H&M
10. Marcas de comida que les gustaría encontrar en Santafé?
- a. Taco bell
  - b. Pizza hut
  - c. Ay caramba
  - d. Al rojo
  - e. Pércimon
  - f. Mundo verde
  - g. Mezzaluna
  - h. Sushi train
  - i. El tejadito

Arrojando los siguientes resultados

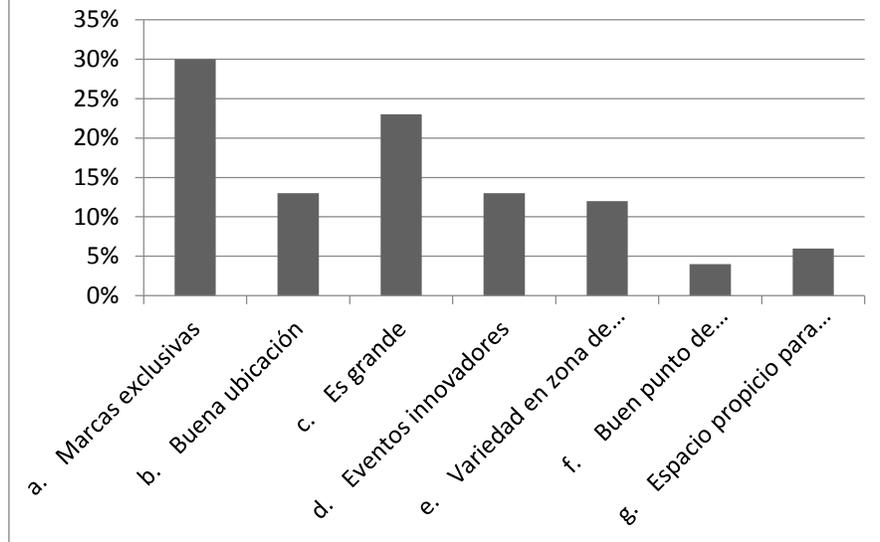




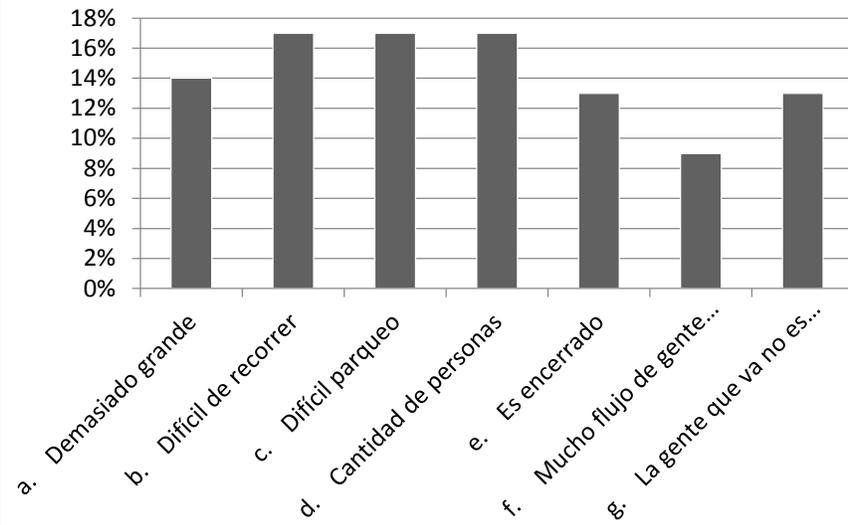
## ¿Por qué visitan El Tesoro?



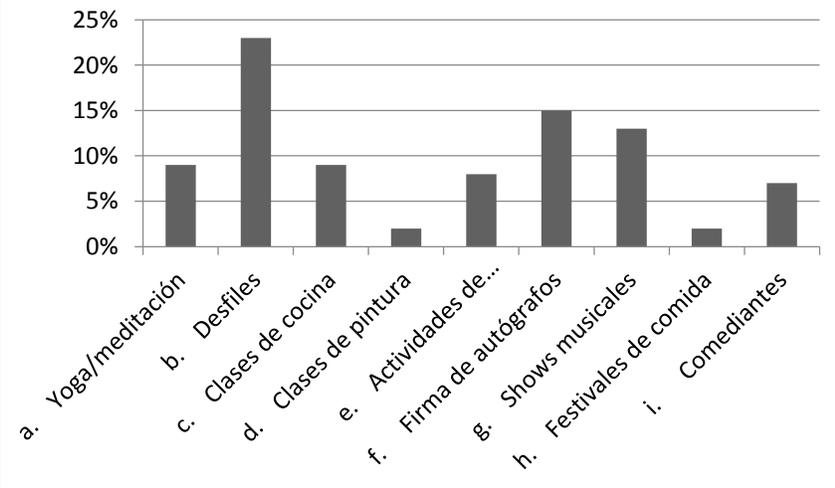
## ¿Qué les gusta de Santafé?



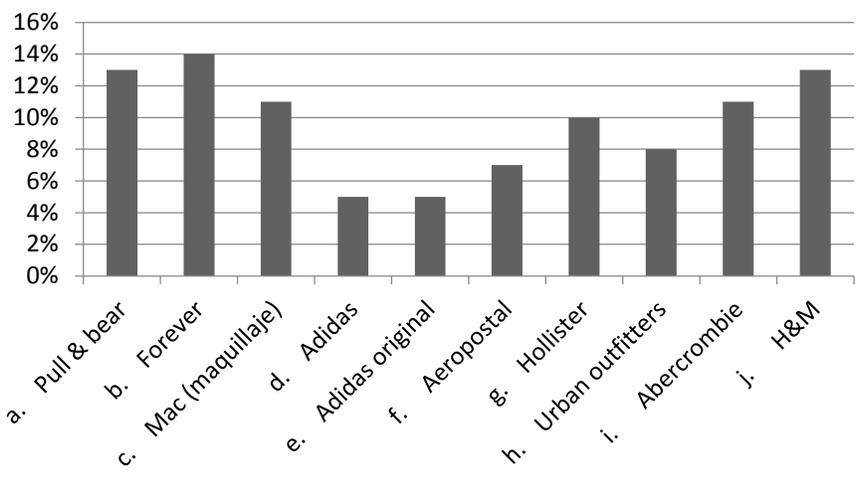
## ¿Qué no les gusta de Santafé?



## ¿Qué actividades les gustaría encontrar en Santafé?



### Marcas de ropa que les gustaría encontrar en Santafé



### Marcas de comida que les gustaría encontrar en Santafé

