

Pertinencia e impacto social del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de San Buenaventura, Cali: una perspectiva de marketing

Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 13. p. 55-94. Envigado, Julio-Diciembre de 2014

Alexánder Varón Sandoval *, Cindy Nathalia Marín Barrientos **,

Leidy Yohana Bernal Otero ***

* Administrador de Empresas, Universidad Icesi. Especialista en Gerencia de Producción con Concentración en Logística Empresarial, Universidad Icesi. Máster en Marketing, Universidad Autónoma de Madrid, España. Magister (c) en Ciencias de la Organización, Universidad del Valle. Profesor Asistente, Departamento de Administración y Organizaciones, Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle. Profesor de cátedra en programas de Ingeniería Industrial y Diseño de Vestuario, Universidad de San Buenaventura, Cali. Correo electrónico: alexander.varon@correounivalle.edu.co. ✉

** Ingeniera Industrial, Universidad de San Buenaventura.
Correo electrónico: Nathalua-45@hotmail.com.

*** Ingeniera Industrial, Universidad de San Buenaventura.
Correo electrónico: Leidybernal14@hotmail.es.

PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, CALI: UNA PERSPECTIVA DE MARKETING

Alexander Varón Sandoval, Cindy Nathalia Marín Barrientos, Leidy Yohana Bernal Otero

Resumen

El presente artículo presenta el proceso de evaluación y resultados de la pertinencia y el impacto social del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de San Buenaventura Cali, en el que a partir del análisis de los hallazgos se plantean una serie de recomendaciones con el propósito de ayudar al programa a tomar decisiones en relación con la solución de problemáticas identificadas u oportunidades de mejora con la perspectiva de diferentes instrumentos de investigación de mercados y de las teorías del marketing.

Palabras claves: pertinencia; impacto social; marketing educativo.

RELEVANCE AND SOCIAL IMPACT OF THE INDUSTRIAL ENGINEERING PROGRAMME AT THE UNIVERSITY OF SAN BUENAVENTURA, CALI: A MARKETING PERSPECTIVE

Abstract

The present article present the results and evaluation of the social impact and relevance of the Industrial Engineering Program at the University of San Buenaventura Cali; in which the analysis of the findings raise a number of recommendations in order to help the program make decisions regarding the solution of identified problems or opportunities for improvement with the perspective of different instruments and market research marketing theories.

Keywords: Relevance; Social Impact; Educative Marketing.

RELEVÂNCIA E IMPACTO SOCIAL PROGRAMA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DA UNIVERSIDADE DE SAN BUENAVENTURA, CALI: UMA PERSPECTIVA DE MARKETING

Sumário

Este artigo apresenta o processo de avaliação e os resultados da relevância e impacto social do Programa de Engenharia Industrial da Universidade de San Buenaventura Cali, em que a análise dos resultados levantam uma série de recomendações a fim de programa para ajudar a tomar decisões sobre a solução de problemas ou oportunidades de melhoria identificadas com a perspectiva de diferentes instrumentos de pesquisa de mercado e teorias de marketing.

Palavras-chave: Relevância; Impacto social; Marketing educacional.

JEL CODES: I250 Education and Development, M310 Marketing

Pertinencia e impacto social del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de San Buenaventura, Cali: una perspectiva de marketing

Alexander Varón Sandoval, Cindy Nathalia Marín Barrientos, Leidy Yohana Bernal Otero

Recibido: 7 de mayo de 2014. Aprobado: 11 de septiembre de 2014

Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 13. pp. 55-94. Enviado, Julio-Diciembre de 2014

1. Propósito del estudio

La problemática que enfrentan hoy todas las universidades en el Valle del Cauca, radica en la legitimidad de sus procesos y cuestiones de alta calidad (CINDA, Centro Universitario de Desarrollo, 1993), para este tipo de conflictos existen entes legales que certifican y acreditan los procesos, generando calidad, legitimidad y legalidad. En el caso de Colombia existen entes acreditadores universitarios y de programas de pregrado, los cuales son:

- SNA: Sistema nacional de acreditación.
- CNA: Consejo nacional de acreditación.
- ONAC: Organismo nacional de acreditación colombiana.
- CONACES: comisión nacional de aseguramiento de la calidad de la educación superior.

Estos entes son los encargados de precisar la organización de procesos y lograr

legitimidad de los mismos con el fin de direccionar las actividades realizadas a niveles de alta calidad.

Para el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad San Buenaventura Cali, es imprescindible el logro de su acreditación, para ello tienen como requisito la realización de estudios previos sobre pertinencia e impacto social, los cuales se llevaran a cabo a través de esta investigación. (María Caridad Julián Ricardo, Milagros Ugarte Marchena, Roberto Portuondo Padrón,, 2005)

Como objetivos, la investigación realizada tuvo los siguientes:

- Establecer la proyección del programa de ingeniería industrial hacia el Valle del Cauca.
- Establecer el grado de satisfacción de los empleadores, egresados, Estudiantes actuales, colegios, profesores, secretaria de educación y de desarrollo con la calidad profesional propuesta por la universidad san buenaventura Cali.

- Definir y evaluar los factores claves que el entorno social a estudiar tiene de los conceptos pertinencia e impacto social.

2. Breve descripción y

Alcance

2.1. Necesidad de Acreditación

El requisito de contar con procesos certificados de alta calidad, según (Fonseca, 2011), en las actividades desempeñadas en los diferentes campos empresariales, sean manufacturas o de servicios, ha impulsado a obtener la manera de mejorar y estandarizar técnicas y métodos que requiere de legitimidad y legalidad para su óptimo desempeño en la aplicación.

Haciendo un enfoque puntual de las actividades y procesos universitarios, se destacan variables de gran escala, tales como futuro profesional, calidad metodológica, educativa e institucional y como principal factor, la propuesta profesional hacia el territorio de influencia. Estas variables sobresalen y son de gran valor en los procesos institucionales, ya que el compromiso social, regional y nacional, demanda calidad profesional.

El CONPES¹ 3527 Señala, “Una educación para la pertinencia debe buscar el desarrollo de competencias laborales coherentes con los actuales

requerimientos de transformación y modernización del aparato productivo colombiano y con los retos que impone la Sociedad del Conocimiento” (Ramírez, 2013)

De acuerdo con Luis Guillermo Plata (LGP): Uno de los objetivos en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es impulsar el fortalecimiento y la competitividad del aparato productivo colombiano, generando así un crecimiento alto y sostenido en la economía y el empleo. Dentro de este esfuerzo, hemos tenido en cuenta que la educación es posiblemente la principal aliada del desarrollo de un país. Por esto, la viabilidad y sostenibilidad de un crecimiento sostenido dependerá de que nuestro aparato productivo encuentre el recurso humano suficiente y con las capacidades pertinentes para soportar y, a la vez, potenciar el crecimiento empresarial. (Ministerio de Educación Nacional, 2008-2009).

Las universidades a nivel del Valle del Cauca deben buscar nuevos horizontes que conlleven al cambio y crecimiento, debido a que el sector socioeconómico u organizacional está constantemente en la búsqueda de profesionales que posean competencias y habilidades robustas, que cumplan con las exigencias de demandas en el campo de acción laboral. (Rentería Pérez y Enríquez Martínez, 2006)

1. CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

En un mundo tan globalizado y modernizado es necesario que los diferentes programas de las Universidades se acrediten y certifiquen la calidad de la educación, adopten estándares que conlleven a obtener reconocimientos no solo a la Universidad sino a sus estudiantes. A las empresas se les aseguraría que pueden contratar y enrolar profesionales idóneos, capaces de aportar rápidamente en la solución de los problemas del mundo de la producción y de los servicios en sus organizaciones. (Papa-leo, 2010).

2.2. La Ingeniería en contexto

La ingeniería nace con el ser humano, se puede hablar de ingeniería industrial desde el momento en que se crearon herramientas para facilitar el quehacer diario, un claro ejemplo de esto se ve reflejado en la prehistoria, en donde los homínidos (*Hominidae*)², realizaban caza con diferentes armas (Figura 1), Realizaban trabajo con herramientas (Figura 2).

En los hallazgos de la prehistoria, se puede demostrar que el ser humano optimizaba la manera de hacer su labora, creando herramientas de diferente tipo y para diferentes tareas.

Los orígenes de muchas de las técnicas y herramientas de uso común

2. Familia de primates homínidos, que incluyen 4 géneros y 7 especies vivientes, entre las cuales se halla el ser humano y sus parientes cercanos..

en nuestros días se pierden en la antigüedad. Quizás el ejemplo más evidente sea el hecho de que casi todos los métodos modernos de generación de energía estén basados en el fuego, del que nadie sabe cuándo se consiguió por vez primera, pero es evidente que requirió una capacidad intelectual importante. Se pueden citar otros ejemplos de elementos esenciales para el desarrollo actual de la tecnología, tales como la rueda, la palanca, la polea y los métodos para la fundición de metales, que se han venido usando durante miles de años y a los que no es posible poner fecha (Arrieta, 2013).

El trabajo con la piedra conoció un alto grado de desarrollo en la Antigüedad, como lo demuestran las gigantescas estructuras de Mesopotamia, Egipto y América Central que todavía existen hoy. Así, por ejemplo, la más grande de las pirámides, la Gran Pirámide de Keops tenía originalmente una altura similar a la de un edificio de 48 pisos y su construcción se puede fijar entre 4.235 y 2.450 a.C. Se trata de un monumento a las capacidades del hombre que ha resistido el paso de 6.000 años (Arrieta, 2013).

Existen muchas teorías del origen de la ingeniería e incluso algunos autores mencionan que apareció desde antes de cristo, no se puede ubicar de mane-

ra exacta su origen, pero se puede discernir en el pasado por los hechos que marcaron los mitos más importantes que han permitido al hombre, a partir de los raciocinios abstractos y experimentales, dominar la tierra, modificar el clima, crear autómatas y viajar a otros mundos.

En los diferentes artículos encontrados se pueden mencionar algunas teorías de sus posibles orígenes en el mundo entre las cuales están:

- El desarrollo de la ingeniería comenzó con la revolución agrícola en el año 8000 a.C. cuando los hombres dejaron de ser nómadas, y se establecieron en un lugar fijo para poder cosechar sus productos y criar sus animales comestibles. Al redor del año 4000 a.C. las poblaciones comenzaron a asentarse alrededor de los ríos Nilo, Indo y Éufrates, estas tenían gobierno y escritura. De ahí estas civilizaciones se vieron en la necesidad de construir. Los primeros ingenieros fueron arquitectos, que construyeron muros para proteger las ciudades y los primeros edificios para lo cual utilizaron algunas habilidades de ingeniería. (evo-engineering.blogspot.com, 2008).
- Los babilonios y los egipcios establecieron principios y edificaron obras, que aun estudiamos y son de gran admiración. Los griegos hicieron muchos adelantos en las ciencias y la filosofía. Crearon un sistema

de raciocinio a partir de axiomas³. La eficacia de este método caló tan hondo en el pensamiento griego que se subestimó el método experimental al grado que se le consideraba solo digno para los esclavos (Universidad Autónoma de Colombia, 2013).

En la historia de la Ingeniería se encuentran varios tipos de ingeniería entre los cuales se encuentran: Ingeniería Egipcia, Ingeniería Mesopotámica, Ingeniería Griega, Ingeniería Romana, Ingeniería Oriental e Ingeniería Europea, los cuales se destacaban por crear obras arquitectónicas que hasta el día de hoy son reconocidas, entre estas se encuentran algunas a continuación:

Ingeniería Mesopotámica: Los griegos llamaron a esta tierra Mesopotamia "la tierra entre los ríos". Aunque los egipcios destacaron en el arte de construir con piedra, gran parte de la ciencia, ingeniería, religión y comercio actuales provienen tanto de Irán como de Egipto, Fueron los primeros en emplear armas de hierro (lasbasesdeingenieria.over-blog.com, 2013).

Ingeniería Romana: Al igual que las otras civilizaciones los romanos tuvieron gran interés en la innovación y mejoramiento tecnológico. Debido a ellos sus ingenieros crearon grandes edificaciones que

3. Proposiciones tan claras y evidentes que se admiten sin necesidad de demostración.

les fueron de gran utilidad para su vida (evo-engineering.blogspot.com, 2008).

Ingeniería Oriental: Los antiguos hindúes eran diestros en el manejo del hierro y poseían habilidades para fabricar buen acero desde los tiempos de los romanos y durante dos siglos, la capital mundial de la ciencia fue Jundishapur, India. Dentro de sus más grandes realizaciones se encuentra la Gran Muralla China; es una antigua fortificación construida para proteger el imperio de China desde el siglo III a. C. de los ataques de los nómadas xiongnu de Mongolia y Manchuria (evo-engineering.blogspot.com, 2008).

Ingeniería Europea: La época del llamado "Oscurantismo" en el periodo medieval, abarcó desde aproximadamente 500 hasta 1500 d.C. Durante este periodo no existían las profesiones de ingeniero o arquitecto, de manera que esas actividades quedaron en manos de los artesanos, tales como los albañiles maestros (evo-engineering.blogspot.com, 2008).

Son muchas teorías acerca de la Ingeniería, se desconoce la fecha y el año de creación debido a que nació de conocimientos empíricos que al pasar el tiempo se han ido fortaleciendo y cambiando su esquema, pero la mayor parte de los autores o de las fuentes que se extrae la información coinciden en que comenzó la Ingeniería con la revolución agrícola (año 8000 a.C.), de igual mane-

ra los primeros ingenieros fueron arquitectos, quienes fueron los que construyeron muros para proteger las ciudades, y construyeron los primeros edificios para lo cual utilizaron algunas habilidades de ingeniería. Lo mismo pasa con la definición de Ingeniería puesto que hay varios autores que la definen de diferentes maneras, La ingeniería desde nuestro punto de vista va relacionada con el "Ingenio", la capacidad de imaginar o crear cosas útiles que se combinan con inteligencia y habilidad para la resolución de problemas que afectan la actividad cotidiana de la sociedad.

Otro de los grandes eventos ocurridos en el origen de la ingeniería, se da cuando el hombre aprendió a convertir la energía calorífica en trabajo mecánico, sistema que se posos como la base de la revolución industrial e inicio de otros eventos de invención.

La revolución industrial fue el punto clave de la ingeniería industrial, época en la cual se desarrollaron y evolucionaron métodos, técnicas, maquinas, ciencia, entre otros que trascendieron en la historia.

La revolución industrial fue difundida a partir del año 1845, por el comunista Federico Engels uno de los fundadores del socialismo científico, para distinguir al conjunto de transformaciones técnicas y económicas que caracterizaban a la sustitución de la energía física por la energía

mecánica de la maquinas, el cambio a la producción manufacturera por la fabril en el proceso de producción capitalista (historialuniversal.com, 2010).

Con la Revolución Industrial aparecen las factorías y las fábricas y con ellas el campo de ocupación del Ingeniero Industrial, resolviendo situaciones y problemas de relaciones entre el hombre, la máquina y el medio productivo que lo rodea.

En el siglo XIX, como consecuencia de la Revolución Industrial, la ciencia y la tecnología empiezan a caminar de la mano y a utilizar a la ingeniería como medio de aplicación de ambas, lo cual hace que producto a los grandes avances técnicos de este siglo se amplíe en gran medida el campo de la ingeniería y se introduzcan un gran número de especializaciones como la ingeniería química, la eléctrica y la industrial. El origen de la ingeniería industrial se podría enmarcar con los comienzos de la revolución industrial, tan pronto como el hombre se puso en contacto con los problemas de la dirección del taller o de la fábrica y comenzó a aplicar métodos analíticos complementados con experiencias racionales de las organizaciones humanas.

El período histórico conocido como revolución industrial, es el epicentro del nacimiento de la Ingeniería Industrial como conjunto de técnicas

orientadas a aplicar métodos analíticos complementados con experiencias racionales de las organizaciones humanas, métodos sumamente necesarios en un periodo de transformación económica que implicaba el enfrentar problemas de dirección de taller (López B. A., 2013).

Las causas de la revolución industrial son complejas, debido a que en esta época se dieron diferentes cambios socioeconómicos, políticos, y sobre todo a nivel inventivo y productivo, los efectos de la revolución industrial se esparcieron alrededor de Europa occidental y América del norte durante el siglo XIX, eventualmente afectando a la mayor parte del mundo. El impacto de este cambio en la sociedad fue enorme y frecuentemente comparado con el de la Revolución Neolítica (6000 años antes), cuando el arado hizo posible el desarrollo de la agricultura.

Las causas se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Factores políticos
- Factores sociales y económicos
- Factores geográficos

Descripción de las causas:

Causa: la monarquía parlamentaria

- Inglaterra fue el único país europeo donde no se había implantado la monarquía absoluta.
- El sistema político implantó una nobleza sin privilegios.

- También implantó, junto a la burguesía, invirtió a la capital en la industria.
- Inglaterra, en el siglo XVIII, fue la mayor potencia económica y comercial.

Causa: el crecimiento democrático

Disminuyeron las guerras y las pestes, mejora de la dieta gracias al incremento de la producción y avances sanitarios.

Causa: las mejoras en la agricultura

- La Ideología liberal fue imponiendo en Inglaterra.
- A causa de la introducción de la máquina tuvieron que añadir el abandono del barbecho⁴

Causa: la tecnología

- El sector textil fue el motor de la Revolución Industrial.
- El algodón empezó a utilizarse más, ya que, tenía un mejor manejo que la lana
- En el sector metalúrgico la principal mejora fue la técnica del carbón mineral (de coque) en lugar de utilizar el hierro (Darby, 1709) ya que su capacidad calorífica era mayor que la del carbón vegetal

La Ingeniería Industrial es una disciplina que encierra la resolución de problemas organizativos y otros que en la antigüedad se solucionaron de forma empírica, pero no fue hasta la Revolución Indus-

4. Técnica que se utilizaba para que la tierra recuperara sus nutrientes.

trial que se empieza a pensar en ella como una ciencia.

La Investigación: búsqueda de nuevos conocimientos.

- Cuando en el desarrollo de la profesión se nos presenta un problema sin antecedente, el cual requiere de estudio y una investigación previa con nivel científico, para luego emitir conclusiones sobre los posibles pasos a seguir para resolver el problema.

• El Desarrollo: es llevar a una forma accesible los resultados o descubrimientos, de manera que puedan conducir a productos, métodos o procesos útiles.

• Orientando la toma de datos de un relevo en topografía, hidráulica, electricidad, etc.; de manera tal que se logren datos representativos, en el sitio de estudio, para una mejor interpretación en gabinete, lo cual nos conducirá a conclusiones más acertadas.

• El Diseño: es algo fundamental, es especificar o proyectar la solución óptima a un problema planteado.

• Al proyectar el trazado de una red de alta tensión será óptima la solución que integre seguridad, economía y beneficios, y un moderado impacto ambiental.

• La Producción: es el proceso mediante el cual las materias primas se transforman en productos.

• Cuando partiendo de piedra, cemento, arena y agua logramos formar un hormigón de buena calidad, apto para

construir columnas, vigas y losas en una estructura.

- La Construcción: es el proceso de convertir en realidad la solución óptima obtenida.
- Al ejecutar un proyecto de un barrio de viviendas, o una represa hidroeléctrica.
- La Operación: es la realización de un trabajo práctico, aplicando los principios de la ingeniería. Está relacionado directamente al mantenimiento de los productos que obtenemos, Artefactos Tecnológicos, Obras Eléctricas o Hidroeléctricas, edificios, etc.
- Al realizar el mantenimiento de instalaciones sanitarias o eléctricas en edificios, o el mantenimiento de las hélices de las turbinas de una Obra hidroeléctrica.
- Las Ventas: son las posibles recomendaciones, asesoramientos en la venta de productos y en las gestiones legales necesarias para las operaciones financieras.
- Al capacitar personas en un equipo de venta de maquinaria de la construcción, al asesorar a empresas de servicios sobre las ventajas de algún artefacto tecnológico (transformador) de última generación en tema electricidad.
- La Administración: cuando se atienden problemas de carácter Organizadora, económicos, técnicos y políticos.
- Al integrarnos a equipos de trabajo en las entidades públicas.

2.3. Antecedentes de la Ingeniería Industrial

Ingeniero y economista Norteamericano, promotor de la organización científica del trabajo. En 1878 efectuó sus primeras observaciones sobre la industria del trabajo en la industria del acero. A ellas les siguieron, una serie de estudios analíticos sobre tiempos de ejecución y remuneración del trabajo. Sus principales puntos, fueron determinar científicamente trabajo estándar, crear una revolución mental y un trabajador funcional a través de diversos conceptos que se intuyen a partir de un trabajo suyo publicado en 1903 llamado "*Shop Management*" (elprisma.com, 2013).

A continuación se presentan los principios contemplados en dicho trabajo:

- Estudio de Tiempos.
- Estudio de Movimientos.
- Estandarización de herramientas.
- Departamento de planificación.
- Principio de administración por excepción.
- Tarjeta de enseñanzas para los trabajadores.
- Reglas de cálculo para el corte del metal.
- El sistema de ruteo.
- Métodos de determinación de costos.
- Selección de empleados por tareas.

- Incentivos si se termina el trabajo a tiempo.

Los esposos Frank y Lillian Gilbreth están identificados con el desarrollo del Estudio de movimientos, este matrimonio norteamericano llegó a la adaptación de los procedimientos de la Ingeniería Industrial al hogar y entornos similares, así como a los aspectos psicológicos de la conducta humana.

A principios de los años 1900 colaboraron en el desarrollo del estudio de los movimientos como una técnica de la ingeniería y de la dirección. Frank Gilbreth estuvo muy interesado, hasta su muerte, en 1924, por la relación entre la posición y el esfuerzo humano. El y su esposa continuaron su estudio y análisis de movimientos en otros campos y fueron pioneros de los filmes de movimientos para el estudio de obreros y de tareas. Frank Gilbreth desarrolló el estudio de micro movimientos, descomposición del trabajo en elementos fundamentales llamados *therbligs* (López B. A., 2013).

Fue un ingeniero industrial mecánico estadounidense contemporáneo de Taylor, tuvo un profundo impacto sobre el desarrollo de la filosofía de Dirección. Sus numerosas aportaciones, derivadas de largos años de trabajo con Frederick Taylor en varias industrias y como consultor industrial, incluyen las siguientes facetas:

- Trabajos en el campo de la motivación y en el desarrollo de planes de tareas y primas, con un plan de incentivos de gran éxito.
- Mayor consideración a los obreros de la que era habitualmente concebida por la dirección en tiempo de Gantt.
- Propugnar el adiestramiento de los obreros por la Dirección.
- Reconocimiento de la responsabilidad social de las empresas y de la industria.
- Control de los resultados de la gestión, a través de los gráficos de Gantt y otras técnicas.

Dentro de los principales aportes de este ingeniero industrial norteamericano está el Plan Emerson de primas por eficiencia, un plan de incentivos que garantiza un sueldo diario de base y una escala de primas graduadas. Los doce principios de eficiencia de Emerson son:

1. Ideales claramente definidos
2. Sentido común
3. Consejo competente
4. Disciplina
5. Honradez
6. Registros fiables, inmediatos y adecuados
7. Distribución de órdenes de trabajo
8. Estándares y programas
9. Condiciones estándares

10. Operaciones estándares
11. Instrucciones prácticas estándares escritas
12. Premios de eficiencia

2.4. Definición de Ingeniería

Antes de definir la Ingeniería Industrial se debe tener una breve definición de la Ingeniería, ya que es la ciencia dedicada al estudio y la aplicación de las diversas ramas de la tecnología.

En 1943 el Comité de Racionalización del Trabajo de la División de Dirección de la Sociedad Americana de Ingeniería Industrial. Llegaron a definir un Cuadro del Campo de Aplicación de la Ingeniería Industrial. Sin embargo este cuadro por motivos del avance tecnológico y del conocimiento científico va adecuándose y posicionándose hacia un rol más integrador, de exigencias de mercado y adaptaciones a cambios (Cuadro del Campo de la Ingeniería Industrial en la actualidad) (B., 2013).

La ingeniería industrial es la disciplina que analiza los factores vinculados a la producción de bienes y servicios. Se dedica al análisis, el diseño, la planeación, el control y la optimización del proceso industrial, sin descuidar los distintos aspectos técnicos, económicos y sociales.

La Ingeniería Industrial es por definición la rama de las ingenierías en-

cargada del análisis, interpretación, comprensión, diseño, programación y control de sistemas productivos con miras a gestionar, implementar y establecer estrategias de optimización con el objetivo de lograr el máximo rendimiento de los procesos de creación de bienes y/o la prestación de servicios (López, 2013).

Las actividades del Ingeniero Industrial se relacionan con sistemas (procesos, sub procesos, actividades, tareas, etc.) Empresariales u Organizacionales que están relacionadas con el carácter tecnológico, y son aquellos en que el hombre se integra al sistema. Es por ello que el entorno de la Ingeniería Industrial debe estar dentro de los sistemas tecnológicos, sociales y con mayor importancia en su carácter de Producciones Terminales (Bienes o Servicios) con visión productiva, vale decir la conjunción de los recursos con el valor agregado buscando los Ideales de excelencia y calidad.

La Concepción "Industrial" es amplia; no es solo manufactura, sino transformación de recursos en bienes y/o servicios con valor agregado, generando "Producciones Terminales" ofrecida al consumidor o sociedad; orientada a la Excelencia, Calidad, Competitividad y Globalización. Lo Industrial está íntimamente relacionado con las potencialidades de cada región o país y del grado de tecnologías, de procesos, sub proce-

sos y toda actividad con valor agregado que se aplique en beneficio de una sociedad o medio.

En la actualidad el Ingeniero Industrial tendrá que estar preparado para los retos del siglo XXI, como por los cambios tecnológicos, interactuar con mega empresas que aglomeran micro, pequeñas y medianas empresas hacia grandes corporaciones; estar vinculados al desarrollo de Procesos Automatizados, Ruborizados y en manejo digital y virtual, con Procesos interactuados en sistemas Intranet, extranet e internet donde plantas, módulos y circuitos inteligentes podrán ser manejados a largas distancias, y la tecnología de la información y comunicaciones serán adoptados a procesos inteligentes. Adecuarse al Tratamiento de Módulos de Laboratorio Lógicos de Producción Terminales para la Industria Alimentaria, Pecuaria y otras con clonaciones y tratamientos biogenéticos.

La definición de Ingeniería es quizás un poco complejo debido a que se encuentran muchas ilustraciones de diferentes puntos de vista, la palabra Ingeniería se remonta a épocas de las Antiguas Civilizaciones cuyas grandes construcciones (Templos, Diques o Canales, etc.) tienen aplicados conocimientos que hoy llamamos ingenieriles.

(Córdoba, 2009) Una de las primeras definiciones de Ingeniería es la de Conde Rumford quien afirma que es: "La aplicación de la ciencia a los propósitos comunes de la vida".

La palabra ingeniero tiene su origen en el vocablo latino "*ingenium*" (ingenio), que en latín, como en español se refiere a maquinas o artefactos mecánicos, así como también a una disposición innata y natural del espíritu para inventar, "crear", "diseñar". En el idioma inglés se presentan los términos engine=maquina; engineer=ingeniero. En el siglo XVII, el inglés John Smeaton, para diferenciar su especialidad de la del experto en construcciones militares, adopto por primera vez el título de Ingeniero Civil (Alunni, 2013).

La ingeniería también es aquella disciplina que se ocupa del estudio y de la aplicación de los conocimientos que de este y de la experiencia resultan, para que a través de diseños, técnicas y problemas puedan ser resueltos los diferentes problemas que afectan a la humanidad.

La ingeniería es una profesión basada en el uso de los conocimientos científicos para transformar ideas en acción. De cada orientación depende la especialidad que con más intensidad se enseña. Pero dado que la ingeniería trabaja con el mundo real, las áreas de la física y la química

ca son comunes a todas las carreras, conjuntamente con la matemática que sirve para modelar los fenómenos que se estudian. A diferencia de las ciencias puras cuyo objetivo es el conocimiento por el conocimiento en sí mismo, la ingeniería se basa en la aplicación del conocimiento científico en la solución de problemas reales (Universidad de Palermo, 2013).

2.5. Objetivos de la Ingeniería industrial

Los objetivos de la ingeniería son:

- Responder a la necesidad de contar con un sector industrial más competitivo, con profesionales capaces de aplicar y desarrollar metodologías de planeación estratégica en tecnologías y de análisis de decisiones, habilitados en la instrumentación de las herramientas encaminadas al incremento de la competitividad de las empresas.
- Optimizar procesos tanto de manufactura como de servicios para lograr la excelencia de la producción de bienes y servicios.

Los principales objetivos de la Ingeniería Industrial están dirigidos a:

- Servir con instrumentos técnicos para la investigación y capacitación, que faciliten la resolución de problemas en el ámbito local, regional y nacional.
- Dotar a un país o medio organizacional, con conocimientos y herramientas

actualizadas, para que su desempeño sea eficiente en la solución de problemas de gestión de operaciones y de la productividad que se dan en las: medianas, pequeñas y micro empresas.

2.6. Percepción del Mercado laboral

La percepción es el proceso de detectar un estímulo y de asignarle un significado se denomina percepción. Este significado se construye con base tanto en las representaciones físicas del mundo como en el conocimiento que poseemos (Woolfolk, 2006).

Según la psicología clásica de Neisser, la percepción es un proceso activo-constructivo en el que el receptor, antes de procesar la nueva información y con los datos archivados en su conciencia, construye un esquema informativo anticipatorio, que le permite contrastar el estímulo y aceptarlo o rechazarlo según se adecue o no a lo propuesto por el esquema .

Sobre percepción se pueden dar muchas connotaciones y de ella se derivan variedad de constructos, pero sin lugar a duda la Percepción se adquiere a través de conocimientos mediante los procesos cognitivos⁵.

5. Se relacionan con el atender, percibir, memorizar, recordar y pensar, constituyen una parte sustantiva de la producción superior del psiquismo humano.

El mercado educativo tiene dos definiciones inmersas en su concepto, por un lado se refiere a la percepción que tienen los estudiantes al finalizar sus estudios y al hacerle frente al mercado laboral, (Herrera y Aparicio, 2009) Afirma: “La percepción y la valoración que los alumnos universitarios tienen del mercado laboral está en función de los estudios que realizan”. Y por el otro lado, se refiere a lo que se enfrentan las universidades, esto correspondiente a la demanda del mercado, ya que su función es de multi-servicios dirigida a multi-mercados.

En el paso del mercado educativo se presentan diferentes problemas, a continuación se enmarcará algunos:

- La realidad de los fallos del mercado educativo:

Se cree que la actuación libre del mercado originaría fallos importantes en el ámbito de la educación. Como tales fallos, se suelen señalar la existencia, por un lado, de efectos externos positivos; y, por otro, de costes contractuales prohibitivos. Los efectos externos tienen su origen en que una parte del valor de las inversiones educativas individuales no sería apropiada por los individuos en que dichas inversiones se incorporan. Consiguientemente, estos individuos tenderían a educarse menos de lo que sería óptimo desde un punto de vista colectivo. Por otro lado, los elevados costes

contractuales provocan que sea a menudo difícil financiar inversiones en educación o capital humano de uso general. Ello no sólo porque el deudor de dicha financiación puede tener dificultades para garantizar la devolución del crédito destinado a adquirir educación. Además, otras soluciones, como sería el descontar de los salarios el valor de la educación proporcionada en el puesto de trabajo, encuentran limitaciones importantes en la existencia de mínimos salariales, tanto de origen regulatorio como derivados de la necesidad de supervivencia; así como en la naturaleza especializada de la educación que puede dar un empleador (cuando no específica en el sentido de que su valor depende de la continuidad del contrato de empleo) (Arruñada, 1994, pág. 2).

El medio impone ciertas características que deberían de tener las personas que tienen proyecciones personales, laborales y profesionales futuras, todo esto en la búsqueda de la estabilidad, estas características definen a que grupo social o escala social pertenecer. Todo lo contrario sucede con las garantías que ofrece el medio, ya que no hay seguridad de obtener estabilidad ni oportunidad para obtener beneficios que colaboren a la realización de dichas proyecciones futuras.

“Los alumnos a pesar de que son conscientes de la situación de cri-

sis en la que está inmerso el País, desean (expectativas), exigen (demandas) y persiguen (búsqueda e itinerarios) un trabajo en condiciones y con sentido, o sea valoran de forma significativa las denominadas funciones expresivas de la actividad laboral (valor expresivo del trabajo)” (Herrera y Aparicio, 2009).

Los constantes cambio que suceden en el medio en el que se desenvuelven los profesionales, hoy en día exige de manera repetida nuevas técnicas, metodologías, tecnología y entre otros elementos dirigido totalmente a la modernización y proyección futura de las ciudades o países. La imponente que muestra la demanda de profesionales preparados en un nivel mayor, ha causado el impulso de las nuevas tendencias educativas, en las cuales se encuentra los sistemas de becas, intercambios, homologaciones entre universidades extranjeras, entre otras tendencias, que buscan con esto dar las opciones para profesionales más preparados y más acordes con las exigencias de mercado educativo.

En términos de Cortázar (2002) “el cambio del perfil educativo de la población en el medio plano y su innegable repercusión en el mundo de la producción y de los servicios, será la puesta táctica o explícita que los estados nacionales realizarán en sus aras de alcanzar las metas y los beneficios que conlleva la modernización”.

En términos generales, percepción se define como la manera en que el sujeto interpreta su contexto a partir de la atribución de otros procesos psicológicos como la cognición, emoción y motivación, los cuales se encuentran influidos socialmente. La comprensión de este proceso psicológico es importante ya que es uno de los medios por donde se manifiesta gran parte de la personalidad del sujeto y sus aspiraciones de vida.

Los estudios sobre percepción social han considerado dos factores influyentes: la cultura y la posición económica en la estructura social. El primer factor considera a la cultura sobre la percepción. Los valores y creencias del sujeto están orientados por las prácticas culturales específicas de cada grupo. Se le considera a la cultura como un factor que influye fuertemente en la conducta del sujeto debido a que provee identidad a sus miembros (Velasco, 2013).

Sin lugar a duda la percepción educativa va muy relacionada de la mano con la calidad educativa que reciben los estudiantes por parte de las instituciones de Educación Superior, las cuales son conscientes del compromiso que tienen con la calidad académica.

Las instituciones Educativas deben estar muy pendientes de las tendencias y

de las necesidades del mercado, ya que a través de esas necesidades se logran satisfacer al igual que los profesionales de la educación y, en general, todos los actores y protagonistas de los diferentes sistemas educativos viven inmersos, durante los últimos tiempos, en continuos procesos de cambios y reformas. Y es que en pleno siglo XXI, las organizaciones educativas siguen en el punto de mira de cualquier propuesta nueva. Se le atribuyen nuevas funciones, se le asignan nuevos mensajes, se le asignan requerimientos relacionados con la enseñanza de nuevas áreas y materias, en definitiva, se le plantean nuevas exigencias producto de los problemas que la propia sociedad no puede resolver. No obstante, la mayoría de las veces, todas esas exigencias no suelen ir acompañadas de la dotación de medios necesarios para poder responder a las mismas. Como señala Esteve (2002, p. 80):

Hay que comenzar a decirle a nuestra sociedad que debemos reconsiderar los juicios que estamos haciendo sobre el trabajo de nuestros profesores y sobre el sistema de enseñanza en su conjunto (...) el cambio social acelerado obliga continuamente al sistema educativo a moverse a remolque de las expectativas sociales, intentando un cambio permanente de sus estructuras para adaptarse a las demandas diversificadas y cambiantes de la sociedad (Paulino Murillo Estepa, 2007).

El mercado laboral es en donde confluyen la demanda y la oferta de trabajo. El mercado laboral tiene particularidades que lo diferencian de otro tipo de mercados (financiero, inmobiliario, etc.), ya que se relaciona con la libertad de los trabajadores y la necesidad de garantizar la misma. En ese sentido, el mercado de trabajo suele estar influido y regulado por el Estado a través del derecho laboral y por una modalidad especial de contratos, los convenios colectivos de trabajo. El concepto de mercado laboral en relación con el mercado universitario, propone temas de variada discusión, esto debido a la alta demanda requerida por las empresas, las cuales buscan egresados pertinentes y competentes al momento de optimizar, implementar proyectos, solucionar problemas o evitarlos.

Para conseguir una educación de excelencia que lleve a formar a futuros profesionales, es necesario que se implante la cultura de superación y calidad en nuestras universidades. Un procedimiento de garantía de calidad de las universidades es el análisis de la inserción laboral de los egresados. Son las instituciones de enseñanza superior las responsables de facilitar el tránsito al mundo laboral y de que nuestros egresados desempeñen un ejercicio profesional compitiendo en un entorno laboral cambiante (Herrera, Acuña, Pérez, y Aparicio, 2009, pág. 448).

• ¿Piensa que el mercado de trabajo actual le ofrece suficientes oportunidades para incorporarse al mundo laboral? De manera general muestran un gran descontento con su futuro profesional. Creen que el mercado laboral no ofrece suficientes oportunidades, ciñendo estas oportunidades únicamente al empleo público, es decir las oposiciones, las cuales consideran bastante difíciles y dotadas de un gran “enchufismo”. También se quejan de la falta de plazas para tanta demanda y aluden a que aun aprobando se quedan sin plaza por no existir plazas suficientes y por los puntos concedidos a los interinos “solo se puede conseguir un puesto de trabajo a través de oposiciones, pero hay pocas plazas”, “considero injusto que a los interinos se les den puntos”, “no hay plazas en las oposiciones”, “es muy frustrante el mercado laboral”, “el mercado de trabajo no ofrece posibilidades”, “pocas plazas en nuestra comunidad” (Herrera, Acuña, Pérez, y Aparicio, 2009, pág. 448).

2.7. Marketing Educativo y Marketing Tradicional

El marketing inicia en el siglo XX gracias a la introducción de la imprenta, la cual generó la necesidad de mostrar al mercado una manera más tangible de examinar productos por medio de imágenes (Jiménez, 2013). Los primeros indicios del marketing se remontan a 1450, cuando Gutemberg inventó la

imprenta y con ello permitió la difusión masiva de textos impresos por primera vez en la historia, no es hasta los años 50 del siglo XX cuando el marketing comienza a florecer y se despierta en las empresas un gran interés en el mismo.

El marketing es un concepto adaptable para cada contexto en el que se deba aplicar, el despliegue o amplitud del mismo tiene una flexibilidad que permite examinar situaciones desde diferentes puntos, El marketing es una disciplina universal aunque su práctica cambia de país en país, ya que cada individuo es único y cada país es único. En cada caso los clientes, competidores, canales de distribución y publicidad son diferentes. El marketing global se concentra en la ventaja global de los activos de una compañía, su experiencia y sus productos y en la adaptación a lo que es verdaderamente específico y diferente en cada país. También se enfoca en el proceso de enfocar los recursos (personas, dinero y bienes físicos) y los objetivos de una organización en las oportunidades y amenazas del mercado global (Keegan, 1997).

El marketing es un concepto dirigido a la investigación de los vaivenes del mercado, el conocer el comportamiento del consumidor permite tener sistemas robustos que abarquen las demandas impuestas por el mercado, se trata de la disciplina dedicada al análisis del comportamiento de los mercados y de los consumidores. El marketing analiza la

gestión comercial de las empresas con el objetivo de captar, retener y fidelizar a los clientes a través de la satisfacción de sus necesidades.

Marketing: es un sistema total de actividades comerciales cuya finalidad es planear, fijar el precio, promover y distribuir los productos satisfactorios de necesidades entre los mercados meta para alcanzar los objetivos corporativos. El marketing es aplicable a una organización lucrativa o no lucrativa.

En cvb.ehu.es (2013) "El proceso de planificar y de ejecutar el concepto, el precio, la distribución y la comunicación de ideas, productos y servicios, para crear intercambios que satisfagan objetivos individuales y organizacionales".

También se le ha identificado con un conjunto de herramientas de análisis, de métodos de previsión y de estudios de mercados utilizados con el fin de desarrollar un enfoque proyectivo de las necesidades de la demanda. Según esto, el marketing estaría reservado para las grandes empresas debido a la complejidad de estas herramientas. Por otra parte el marketing ha sido presentado como un sistema de pensamiento que debe estar presente en todas las actividades de la empresa independientemente del sector, el tamaño o la actividad que desarrolle. Este es el sentido más amplio del concepto de marketing; la empresa encuentra la justificación de su existencia en la satisfacción de los

deseos de los clientes obteniendo beneficios a largo plazo.

Muchas personas creen que marketing es sinónimo de ventas personales. Otros piensan que es equivalente a las ventas personales y la publicidad. Otros más suponen que tiene algo que ver con la disponibilidad de artículos en las tiendas, el diseño de exhibiciones y el mantenimiento de inventarios de productos para ventas futuras. En realidad, el marketing incluye todas estas actividades y otras más. El marketing tiene dos facetas: la primera es una filosofía, una actitud, perspectiva u orientación administrativa que pone énfasis en la satisfacción del cliente. La segunda consiste en que el marketing es una serie de actividades que se utilizan para implantar esta filosofía. Este es el proceso del marketing. (Lamb, Hair, y Daniel, 2013)

La definición de la *American Marketing Association* (Asociación Norteamericana de Marketing, AMA, por sus siglas en inglés) abarca ambos puntos de vista: "el marketing es una función organizacional y una serie de procesos para crear, comunicar y entregar valor al cliente y para administrar relaciones con los clientes de manera que satisfagan las metas individuales y las de la empresa". (Lamb, Hair, y Daniel, 2013)

2.8. ¿Qué son las instituciones educativas?

Hernández (2013) afirma que las instituciones educativas son escenarios

organizados para la construcción del conocimiento, contextualizado a las necesidades insatisfechas, proyecciones, de una comunidad, sin desconocer su conocimiento social, su cultura, sus experiencias, su economía, su política, su religión, su organización y su tradición.

El Lic. Marcelo Albornoz en su ensayo “particularidades de la institución educativa”, nos dice que para hablar de “institución” Educativa implica por lo menos tener en claro su concepto, que en principio no presentaría dificultades, pero que tanto en la teoría como en la práctica si las tiene. Toda persona que inicie un proceso de investigación y estudio sobre temas educativos, por lo menos debe tener en claro las características y complejidades del “objeto” que a abordar, esta complejidad no es una excusa para justificar desaciertos y errores en sus estudios, administración y gestión, sino por el contrario, el hecho de reconocer que lo educativo es complejo que esto significa, entre otras cosas, no subestimar sus acciones específicas (Pardo, Polo, Velásquez, 2011).

Según la constitución política de Colombia 1991 en el artículo 67 plantea lo siguiente:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La

educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

En el libro manual de gestión y administración, en el capítulo I encontramos la institución educativa como un conjunto de personas y bienes promovidos

por las autoridades públicas o particulares, con el fin de prestar la educación preescolar, básica y media y las que no ofrecen este en su totalidad se denominan centros educativos los cuales se deben asociar con otras instituciones para ofrecer el ciclo formativo completo. La institución educativa debe contar con una planta física, licencia de construcción y medios educativos adecuados (Pardo, Polo, Velásquez, 2011).

Cavassa (2004) afirma que en este concepto de Institución Educativa como empresa, en su producto como resultado de las actividades relacionadas con la enseñanza, estamos introduciendo un nuevo elemento, el conocimiento, cuyo soporte es la inteligencia humana.

2.9. Marketing en las instituciones

Definimos entonces el marketing educativo, como el Proceso de investigación de las necesidades sociales, para desarrollar servicios educativos tendientes a satisfacerlas, acorde a su valor percibido, distribuidos en tiempo y lugar, y éticamente promocionados para generar bienestar entre los individuos y organizaciones. (Manes, 2004, pág. 36), para las entidades universitarias es de gran importancia el proceso investigativo de marketing institucional, ya que es necesario conocer las tendencias de mercado educativo y crear estrategias que conduzcan a la mejora de procesos.

Amelles, Correa, Fonseca, y Alessandro (2013) afirman: "El marketing institucional es una herramienta que engloba y potencia el posicionamiento y desarrollo de los negocios de las empresas, marcando una ventaja competitiva más allá de la performance de sus productos y servicios".

El marketing está interesado en cómo se crean, estimulan, facilitan y valoran las transacciones o intercambio de valores entre dos partes, considerando que los valores no se limitan a bienes, servicios y dinero, sino que incluyen otros aspectos como tiempo, energía y sentimientos (Talaya, y otros, 2008, pág. 8).

La demanda educativa cada vez es más fuerte y variable ya que las condiciones sociales, políticas y económicas son medios de diversidad de opinión y cambio, según, (Costa y Olórtégui, 2009), Las universidades conviven hoy dentro de una realidad delimitada tanto por la proliferación de ofertas educativas propias de la sociedad global, como por el aumento y la diversificación de la competencia de un mercado local cada vez más especializado.

Dado que las instituciones educativas necesitan insertarse en un mercado educativo cada vez más exigente y competitivo, en donde la calidad del producto es cuestionado constantemente por los bajos índices que muestra, tendrán que cambiar los paradigmas y comenzar a desarrollar nuevas líneas en

los procesos del desarrollo educacional no solo en lo pedagógico sino también en la gestión de calidad.

El Marketing es el conjunto de actividades que las empresas o instituciones desarrollan para satisfacer las necesidades de sus clientes. Analiza todas las funciones que deben realizar una empresa o institución para investigar las necesidades de sus clientes, para lo cual se requiere, del desarrollo de actividades de investigación de mercados, planificación, y promoción y asesoría a la venta del producto en el mercado. Por ello, las estrategias de marketing pueden ser utilizadas por todo tipo de organizaciones productivas y sociales para mejorar el servicio entregado a sus clientes o usuarios (Martínez, 2007).

Martínez (2007) afirma que el marketing educativo, se preocupa de la investigación social para desarrollar las estrategias que posibilitaran las soluciones que encuentran las unidades educativas en su administración y desarrollo en la captación de sus clientes (alumnos) y a la vez la satisfacción de los apoderados o tutores legales que tienen estos clientes y la respuesta a las obligaciones impuestas por el marco legal y los requerimientos que la sociedad tiene hacia la educación.

Asirón (2013) indica que el Marketing Educativo no es más que aplicar algunas de las técnicas y principios del mar-

keting empresarial a los centros educativos, donde indica que los aspectos fundamentales que pueden ser aplicados son:

- Entender la importancia del concepto cliente
- Mejorar la captación de alumnos
- Trabajar para mejorar los niveles de satisfacción de las familias en el colegio y otros colectivos estratégicos como los antiguos alumnos
- Mejorar el posicionamiento del colegio en el mercado
- Aplicar técnicas de comunicación externa e interna para ser más efectivos en contar los que sabemos hacer
- Comprender las necesidades y la motivación de los docentes (cliente interno).

El marketing educativo es el proceso de investigación de necesidades sociales para desarrollar e implementar programas educativos que las satisfagan, produciendo un crecimiento integral del individuo a través del ejercicio de servicios educativos acordes a su valor percibido, disponibles en tiempo y lugar, y éticamente promocionados para lograr el bienestar de individuos y organizaciones de la comunidad a la que conciernen (Manes, Marketing para instituciones educativas, 2004).

Los consumidores cada vez son más exigentes con los servicios que reciben, y las empresas han tenido que adaptarse rápidamente para desarrollar una gestión orientada hacia el consumidor. Las organizaciones gubernamentales no son ajenas a esta tendencia y se han visto en la necesidad de lograr un mayor conocimiento del ciudadano: actitudes, opiniones, expectativas, hábitos, percepciones y grado de satisfacción con la prestación de los servicios públicos. Este conocimiento les ayudará a evaluar su desempeño y a realizar una toma de decisiones y priorización de recursos más acertada, lo cual se verá reflejado en la prestación de servicios (Donnelly *et al.*, 1995; Loudon y Della, 1995; Kotler y Andreasen, 1995).

En esta nueva realidad, la Marca es la última ventaja competitiva que dispone la empresa para diferenciarse de la competencia, el problema es que ya no es posible posicionarse por medio de la diferenciación de producto o de los canales de comunicación de los cuales se dispone, ya que, estas diferencias se están difuminando con increíble rapidez. Actualmente los verdaderos elementos diferenciadores con los que cuenta una institución son aquellos que afectan la lealtad de los clientes a la marca.

Las instituciones educativas pertenecen al sector de los servicios, lo cual hace que desde la óptica del marketing po-

sean unas características que no sólo las diferencian de otras sino que son la base de su identidad.

Las instituciones como empresas están sujetas al entorno epistemológico de la economía, es decir, su razón de ser, por origen y por finalidad, está en el ser humano, y les corresponde, como integrantes del sistema económico, buscar el incremento continuo de la riqueza humana, representada en los valores del espíritu y en el desarrollo de las capacidades intelectuales y sociales (Díaz, 2001).

Desde luego, como lo señala Saldaña (1999). Hay diferencias entre vender productos y prestar servicios de educación, pero ambos son intercambios de valor y no solamente expresados en términos monetarios, sino también el valor percibido por los individuos y el atribuido por los grupos sociales a los bienes y servicios.

La misión de las estrategias del Marketing Educativo es crear y facilitar que los clientes consumidores (estudiantes), puedan interactuar en situaciones de aprendizaje participativo dentro y fuera de contextos educativos, a partir de entender que enseñar supone reconocer la individualidad y la diversidad de los alumnos, en la convicción de que el aprendizaje es un proceso vivencial, fruto de la reflexión, la discusión, el

análisis, la interacción y retroalimentación grupal (Huertas, 2005).

Di Tommaso (2005) señala que históricamente, las instituciones educativas en general, solían ser reacias a la aplicación de ciertos términos vinculados al área comercial en sus organizaciones, como ser el “marketing” o hablar de “clientes” para referirse a las personas que mantienen un vínculo con la organización y por el cual pagan a cambio de recibir servicios. Se trata de algo más que la terminología lo que está en juego para definir la relación de las instituciones educativas con las personas a que va destinado su esfuerzo de formación y generación de conocimiento.

Más allá de las disonancias derivadas de cómo nos referimos a los estudiantes, los docentes o los egresados en su relación con la institución, en los hechos se están produciendo cambios en las instituciones educativas universitarias, tanto en aspectos administrativos de la gestión como en aspectos académicos, apareciendo cada vez más la red global como soporte de operaciones de enseñanza y de aprendizaje y de contralor de la gestión, mediante sistemas crecientemente sofisticados que cambian aspectos relevantes de los procesos sustantivos de cada organización (Petrella, 2008).

(Manes J., 2005) en el desarrollo de sus estudios, plantea que se debe hablar de “marketing educativo”, para poder abor-

dar de manera más sistemática la investigación de mercado y las posibilidades de cobertura con el fin de atender una demanda que requiere cada vez más servicios oportunos y personalizados.

Para Hemsley-Brown (2006), la mayoría de las instituciones educativas reconocen que el mercado se encuentra en un clima de competencia, lo cual para las universidades, es con frecuencia un problema mundial, y parte de la literatura sustancial sobre la transferencia de las prácticas y conceptos de comercialización de otros sectores a la educación superior ya ha sido desarrollada (Gibbs, 2002).

Hoy en día, un gran número de Universidades a nivel mundial, tanto del sector público como privadas, utilizan las técnicas, modelos y estrategias del Marketing. La justificación se centra en que la universidad se asemeja a una organización de servicios en la que existe una relación de intercambio con los alumnos, sus familias, las empresas, la sociedad y otros actores.

Este enfoque de la educación, está influido por la necesidad de hacer rentable la ingente cantidad de recursos económicos que cada año se destinan a los diferentes niveles del sistema educativo. Esta rentabilidad, que ha de medirse por los resultados cuantitativos, ha de orientar de manera eficiente todo el proceso formativo en cada uno de esos nive-

les. Para asegurar estos resultados, se han ido incorporando a la gestión de los centros educativos, las técnicas y métodos de gestión que en las empresas han resultado más eficaces y eficientes. Entre estos métodos de gestión, cabe destacar los que se refieren a la gestión de la calidad y los que hacen más competitivas a las empresas a la hora de captar y retener clientes, como son los conceptos, técnicas y estrategias de Marketing (Ponce, 2008).

Sin embargo, como lo expresa Kotler (1985), pocos incorporan plenamente el enfoque de marketing. Mucha gente piensa que la adición de una función de marketing implica que la institución ha adoptado una orientación de marketing. Esto no podría estar más lejos de la verdad. La mayoría de las instituciones educativas cuentan con oficinas de empleo, programas de recaudación de fondos, y oficinas de ex alumnos, e incluso pueden incluir expertos en publicidad y relaciones públicas de su personal. Están utilizando algunas herramientas de marketing, pero no son necesariamente orientadas al marketing.

Aunque las instituciones educativas se asemejan a una organización de servicios, se debe tener en cuenta como lo expresa Ponce (2008), que la Universidad no tiene ni las características, ni los mismos fines que una empresa. Por tanto, cuando se considera la conveniencia de aplicar los conceptos y técnicas de

Marketing a la gestión de las Universidades, hay que considerar esas diferencias. Esto quiere decir por ejemplo, que la orientación al mercado, que tan buenos resultados suele proporcionar en las empresas, no siempre será beneficiosa para cumplir los fines de una Universidad. Todo dependerá de los fines que una Universidad determinada trate de lograr. Por ejemplo, la orientación al mercado y aunque no se aplique completamente a las Universidades, puede ayudar a conocer los cambios del entorno, para tenerlos en cuenta en el diseño de la oferta formativa.

Kotler (1985), señala que la reorientación de la producción supone que las principales tareas de las instituciones educativas es para ofrecer programas que en su opinión son "buenos para" sus clientes. Aunque las instituciones educativas deben mantener altos estándares de calidad, que periódicamente deben someter a prueba sus hipótesis acerca de la conveniencia y el atractivo de sus programas.

En este sentido, Saldaña (1999), hace referencia a que se deben definir las características, condiciones y calidad, para lo cual se debe tener en cuenta la definición del perfil de los egresados con los atributos que se esperan reúnan, describir el servicio básico, los servicios facilitadores y de apoyo, la ejecución del servicio, el control de la calidad, los aspectos visibles del servicio, la condi-

ciones de financiación y los nuevos servicios a implementar.

En conclusión, el producto que ofrecen las instituciones universitarias es muy complejo. Los programas de estudio son su elemento esencial, pero también comprende entre otros elementos los siguientes: la calidad académica, los profesores, la metodología de enseñanza, la duración del programa, la evaluación, el número de estudiantes por grupo, el título que se otorga, la infraestructura de la universidad (instalaciones, biblioteca, equipos de computación, recursos educativos, laboratorios, parqueadero, cafetería, etc.) (Zapata, 2007).

Kotler (1985), expresa que los beneficios que puede proporcionar el marketing a las instituciones que comprendan e interpreten mejor sus principios es la consecución de sus objetivos con mayor eficacia. En una sociedad libre, las instituciones dependen de los intercambios voluntarios para lograr sus objetivos. Ellos deben atraer recursos, motivar a los empleados, y encontrar clientes. Propiciar estos incentivos puede ayudar a estimular los intercambios. El marketing es una ciencia aplicada interesada en la gestión de los intercambios con eficacia y eficiencia, la cual es relevante para las instituciones de educación.

Más concretamente, Córdova y Julca (2004) citados por Petrella (2008) afir-

man que se está generando una nueva visión del relacionamiento en los sistemas de las organizaciones educativas, sobre todo con los estudiantes. Frente a planteamientos tradicionales de enseñanza cuyo referente es la optimización del beneficio por cantidad y el maximizar la cuota de mercado adquirida, surge la perspectiva de incrementar los resultados de la institución a través de estrategias centradas en el alumno y la relación que se establece entre este y la institución. Bajo estos términos, la fidelización del alumno cobra un significativo papel en la disposición táctica y estratégica de la institución.

Una fidelización que no termina como hasta hace unas décadas, a nivel de estudios de grado. El ser egresado universitario no representa en muchos casos el final de las necesidades de educación técnica o profesional. La exigencia del mercado de contar con oportunidades de formación permanente - más allá del nivel de grado - genera un cambio de visión del mercado que ha impactado sobre las instituciones educativas. Tanto el estudiante de grado, como el profesional egresado, son candidatos potenciales a matricularse en carreras universitarias. Esta visión extendida de los requerimientos de formación que opera en ciclos más amplios, en el marco de proceso de formación continua. (Petrella, 2007)

En las empresas de servicio, el talento humano es pilar fundamental en la

construcción de una ventaja competitiva diferenciadora real. Un colaborador comprometido con una visión compartida, motivado y entusiasmado en el logro de los objetivos organizacionales es el motor que asegura la supervivencia en el mercado (Serna, 2000).

Esto significa para una empresa la importancia de conocer sistemáticamente sobre las opiniones, gustos, tendencias y cambios que se presentan en el entorno, conocimiento que se encuentra a la mano de la gerencia. Basta con indagar al equipo de ventas, leer informes de los gremios, dialogar con un grupo de clientes cercanos, estudiar documentos de mercadeo al alcance de la empresa. Estas acciones, de investigación empírica son muy efectivas cuando los presupuestos de investigación de mercados para estudios cualitativos y cuantitativos son escasos, y adicionalmente aportan ideas y tendencias para no improvisar en la relación con los clientes.

De acuerdo a lo expuesto por Petrella (2008), sin duda que las instituciones educativas deben contemplar las características singulares de su propio sector de actividad, pero ello no debería conspirar contra la introducción de nuevas formas de relacionamiento con docentes, estudiantes y egresados y con la comunidad en general. Las necesidades generales de las universidades en el siglo XXI – para prosperar - llevarán tarde o temprano a las instituciones a replantear sus propios sistemas

internos y externos de relacionamiento. Deberán hacerlo para poder responder adecuadamente a los reclamos de una sociedad que requiere relaciones más eficientes y duraderas, con el sistema educativo.

3. Metodología

Se llevaron a cabo los siguientes pasos metodológicos:

1. Revisión teórica frente a las implicaciones de impacto social y pertinencia de un programa académico educativo universitarios y de fuentes secundarias de ofertas similares.

- b. Se generaron distintos constructos a partir de la teoría

- c. Se realizó un análisis comparativo de la información de fuentes secundarias sobre la oferta académica similar

2. Desarrollo de una fase cualitativa consistente en sesiones de grupo y entrevistas en profundidad a los distintos grupos de interés: Egresados del programa, Empleadores de egresados, Colegios públicos y privados de la zona de influencia, estudiantes actuales del programa, docentes del programa.

La investigación cualitativa es una metodología importante que se utiliza en la investigación exploratoria⁶, donde

6. Tipo de diseño de investigación que tiene como objetivo principal brindar información sobre la situación del problema que enfrenta el investigador.

las investigadoras realizaron el método cualitativo para definir el problema. Se requería profundizar en aspectos específicos que describieran rasgos determinantes del fenómeno a estudiar, desde las emociones y percepciones en cuanto a la pertinencia y el impacto social de las poblaciones a estudiar. Esto permitió desarrollar los conceptos y variables que implican la pertinencia y el impacto social, para su posterior medición cuantitativa.

En la fase cualitativa se estudiaron 4 poblaciones las cuales son:

- Empleadores
- Estudiantes de grado once colegios de Cali.
- Egresados del programa ingeniería industrial de la USB.
- Estudiantes del programa de ingeniería industrial de la USB.

Antes de realizar las respectivas sesiones de grupo y entrevistas en profundidad, las investigadoras determinaron los constructos iniciales que la población debía de definir.

Una vez evidenciados se procedió a generar el cuestionario de preguntas para cada una de las poblaciones de estudio.

También se hizo uso de los procedimientos indirectos llamadas técnicas proyectivas, estas técnicas solo se realizaron para las sesiones de grupo donde

debían de definir con una o más palabras cada constructo⁷.

En total se realizaron 12 sesiones de grupo pero una de ellas no se realizó de manera presencial, sino que se enviaron las preguntas del guión a las diferentes direcciones de correo electrónico de la población de estudio, también se desarrollaron seis entrevistas en profundidad a líderes de opinión con el fin de conocer las diferentes opiniones con respecto a la pertinencia e impacto social del programa de ingeniería industrial de la universidad de San Buenaventura, Cali. Tabla 1.

Una vez terminadas las sesiones de grupo y entrevistas en profundidad se realizó la respectiva transcripción literal de cada una de ellas, se evidencio las diferentes opiniones con respecto al tema de investigación y se encontraron nuevos constructos. También se procedió a realizar el respectivo análisis del lenguaje no verbal y a la realización de la tabla general de los constructos (Ver en anexos).

3. Diseño de un cuestionario a partir de la operacionalización de los constructos identificados en la fase de revisión teórica y en la fase cualitativa.

Una vez terminada la fase cualitativa se procedió a la elaboración del instrumento de medición que es un conjunto

7. Es una construcción teórica dicotómica para organizar datos o definiciones (Ej.: Frío, calor, dinámico y amor).

Tabla 1. Sesiones de grupo y entrevistas en profundidad realizadas dentro de la fase cualitativa.

Técnica	Población	Nro. de personas
Sesiones de grupo	Profesores	6
	Estudiantes del programa de Ingeniería Industrial	71
	Egresados del programa de Ingeniería Industrial	20
	Estudiantes de colegio, grado once	39
Entrevistas en profundidad	Empleados de la USB	3
	Gerente general Grupo Pastel Pan	1
	Jefe de compras Spark Energy Ltda	1
	Empleador de la CVC	1
Total		142

Fuente: elaboración propia

formalizado de preguntas para obtener información de los encuestados. Las preguntas realizadas a los encuestados no son preguntas abiertas debido a que es necesario profundizar en el tipo de respuesta que señalaría el encuestado, se utilizaron varias escalas de medición y entre las más destacadas están las preguntas de tipo *Likert*, comparación pareada y suma constante. Técnica de escala Likert: Es una escala de medición con cinco categorías de respuesta que van de “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”, lo cual requiere que los encuestados indique el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las afirmaciones relacionadas con los objetos estímulo (Malhotra, 2008).

- Técnica de comparación pareada: Es una técnica de escalamiento comparativo donde se muestran al encuestado dos objetos al mismo tiempo, y se le pide que elija uno de acuerdo a ciertos

criterios. Los datos obtenidos son de naturaleza ordinal (Malhotra, 2008).

- Técnica de escalamiento de suma constante: Es una técnica comparativa donde se requiere que los encuestados distribuyan una suma constante de unidades como puntos, dólares, vales o fichas, entre un conjunto de objetos estímulo con respecto a su criterio (Malhotra, 2008).

4. Ubicación del estudio

4.1. Población y muestra

Estudiantes de grado once, estudiantes egresados y actuales de la universidad San Buenaventura de Cali, empleadores y profesores de la universidad San Buenaventura Cali.

Para la fase cuantitativa se tuvieron en cuenta los siguientes tamaños de muestra.

4.1.1 Tamaño de muestra de estudiantes grado once matriculados en Cali

Alcance: Cali, Valle del Cauca.

Tiempo: 2013

Elementos: Todos las instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad.

Unidades de muestreo: estudiantes de grado once de las instituciones educativas distribuidos así:

- Número de estudiantes Oficiales Grado Once Matriculados: 10400
- Número de estudiantes Privados Grado Once Matriculados: 3838

Total número de estudiantes Grado Once Matriculados en Cali: 14 238

Se desarrollarán con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 0,5 %, para una desviación estándar de 1,96 y un N= 14 238 estudiantes, lo cual arroja como resultado de encuestas total. Tabla 2

Tabla 2. Muestra de estudiantes de grado Once

e	0,05
N	14238
σ	0,5
Nivel de confianza	95
Área a la izquierda de -Z	0,025
-Z	-1,959963985
Z	1,959963985
n =	374,079372
aplicando el 1.10	411,4873092

Fuente: elaboración propia

4.1.2 Tamaño de muestra de egresados

Alcance: Cali, Valle del Cauca.

Tiempo: 2013

Elementos: Estudiantes egresados de los dos últimos años.

- Número de estudiantes egresados diurnos: 386
- Número de estudiantes egresados nocturnos: 114

Total: 500

Se desarrollarán con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 0,5 %, para una desviación estándar de 1,96 y un N= 500 estudiantes, lo cual arroja como resultado de encuestas total. Tabla 3.

Tabla 3. Muestra de egresados

e	0,05
N	500
σ	0,5
Nivel de confianza	95
Área a la izquierda de -Z	0,025
-Z	-1,959963985
Z	1,959963985
n =	217,4872181
aplicando el 1.10	239,2359399

Fuente: elaboración propia

4.1.3 Tamaño de muestra de estudiantes actuales jornadas diurna y nocturna

Alcance: Cali, Valle del Cauca.

Tiempo: 2013

Elementos: Estudiantes Actuales de los dos últimos años.

- Número de estudiantes actuales diurno: 898
- Número de estudiantes actuales nocturno: 614

Total: 1512

Se desarrollarán con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 0,5 %, para una desviación estándar de 1,96 y un N = estudiantes, lo cual arroja como resultado de encuestas total. Tabla 4.

Tabla 4. Muestra de estudiantes actuales

e	0,05
N	1512
σ	0,5
Nivel de confianza	95
Área a la izquierda de -Z	0,025
-Z	-1,959963985
Z	1,959963985
n =	306,4822498

aplicando el 1.10	337,1304748
--------------------------	-------------

Fuente: elaboración propia

4.1.4 Tamaño de muestra de Empleadores

Alcance: Cali, Valle del Cauca.

Elementos: Empresas empleadores de estudiantes de ingeniería industrial de la universidad de San Buenaventura en los últimos 3 años.

- Número de empresas empleadoras: 120

Se desarrollarán con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 0,5 %, para una desviación estándar de 1,96 y un N = estudiantes, lo cual arroja como resultado de encuestas total. Tabla 5.

Una vez determinada la población a encuestar se procedió al desarrollo de la encuesta a las diferentes poblaciones de estudio.

Tabla 5. Muestra de empleadores

e	0,05
N	120
σ	0,5
Nivel de confianza	95
Área a la izquierda de -Z	0,025
-Z	-1,959963985
Z	1,959963985
n =	91,61856927

aplicando el 1.10	100,7804262
--------------------------	-------------

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Muestra de empresas empleadores de estudiantes de ing. Industrial de la USB

Problema	Quién lo afirma	Propuesta de mejora
El programa de ingeniería industrial de la Universidad de San Buenaventura no cuenta con un buen proceso de desarrollo de tesis	El 48 % de los estudiantes y el 45 % de los egresados encuestados indican que el proceso de tesis de la Universidad de San Buenaventura no es el mejor	Crear especialmente un departamento para asesorías en cuanto al proceso de tesis (apoyo profesoral, asesorías frecuentes en la semana, presupuesto, monitoría, guías de aplicación de normas APA e Icontec, fortalecimiento en el uso de herramientas estadísticas, y un seguimiento interno por parte del departamento, para que el estudiante culmine su tesis con éxito)
La metodología de enseñanza por parte de la Universidad de San Buenaventura no es la mejor, y se considera que está por debajo de las de Icesi y Javeriana	El 90 % de los egresados indican que la enseñanza por parte del programa de ingeniería industrial es pésima	Se propone realizar un <i>benchmarking</i> a las universidades privadas y públicas, sobre todo a las de mayor ranking, para comparar sus procesos de enseñanza y así implementar alguna de las metodologías que en tal ámbito les permite destacarse
Falta de convenios empresariales por parte de la Universidad de San Buenaventura	El 19 % de los egresados y el 37 % de los estudiantes considera que los convenios empresariales no son los mejores	Fortalecer el departamento de relaciones públicas o el de la bolsa de empleo, con el fin de monitorear la cantidad de estudiantes y egresados que son contratados, además de buscar nuevos convenios empresariales
Desempleo y pocas oportunidades para los egresados del programa de ingeniería industrial de la Universidad de San Buenaventura	El 43 % de los egresados afirma que no hay empleo para aplicar el conocimiento. Además, en las sesiones de grupo muchos de los egresados opinaron que la Universidad no ofrece un acompañamiento en el ámbito laboral, al egresar	Se propone desarrollar un proyecto de acompañamiento durante el primer año, después de ser egresado, con el fin de que la Universidad apoye al profesional en la búsqueda de empleo, así como el centro de proyectos que tiene la Universidad Icesi
El periodo de práctica es corto y no se adquiere mucha experiencia en el mismo	El 74,9 % de los egresados y el 25 % de los estudiantes está totalmente de acuerdo en que se debe extender el tiempo de práctica	Desarrollar un proyecto de investigación que permita identificar la viabilidad de extender el periodo de práctica empresarial a un año y después analizar si realmente el estudiante aplicó todos los conocimientos adquiridos durante la carrera
El programa de ingeniería industrial es más teórico que práctico	El 39 % de los egresados y el 51 % de los estudiantes	Se propone llevar a cabo por lo menos cinco visitas empresariales durante toda la carrera dirigidas a los estudiantes, a fin de que tengan mayor contacto con el sector laboral. Estos convenios se pueden gestionar desde el departamento de relaciones públicas o la bolsa de empleo
El ingeniero industrial de la Universidad de San Buenaventura no es bilingüe	El 15 % de los egresados y el 42 % de los estudiantes afirma que el inglés recibido por parte del programa es muy malo	La Universidad debería aportarle a esta nueva meta, debido a que por los tratados de libre comercio, las recientes exigencias del mercado laboral y el Plan de Desarrollo que tiene el Gobierno Colombiano para 2020, indican que para entonces toda la población debe hablar una segunda lengua, y para el caso inglés. El programa debe incorporar en su pènsium académico más niveles de esta lengua y realizar una serie de seminarios y cursos para que el estudiante evidencie su importancia y se adapte al idioma

Fuente: elaboración propia

4.2. Método de muestreo

Probabilístico por conglomerados

En una primera instancia la población de colegios, estará dividida por instituciones educativas, se elegirán al azar algunas de estas instituciones, tomando todos los elementos de estas para tomar la muestra.

Se va a emplear este muestreo ya que la población se encuentra dispersa en un área geográfica amplia como la ciudad de Cali y las instituciones educativas dispersas en las diferentes comunas y barrios de la ciudad.

5. Resultados, conclusiones y repercusiones

Propuesta de Acción: La Tabla 6 se complementa con las conclusiones frente a cada uno de los objetivos específicos planteados para el desarrollo de la investigación. Siendo una primera aproximación a acciones encaminadas a aprovechar los hallazgos en beneficio del programa. Igualmente se establece la necesidad de investigaciones posteriores frente a problemáticas identificadas en cada una de las distintas poblaciones en las que se hace algún tipo de impacto.

Conclusiones

Objetivo específico No 1

- De acuerdo con la prospectiva del programa de ingeniería industrial de la

universidad de San Buenaventura Cali, los estudiantes de colegio y empleadores consideran que es una universidad muy reconocida no solo por su buena infraestructura e imagen, sino por el sello en particular que transmiten a toda la comunidad educativa, basado en los principios de San Francisco. Además el 82 % de los egresados y estudiantes del programa afirman que tienen buen nivel de formación, lo cual es muy positivo para continuar con el proceso de mejora continua que actualmente está desarrollando el programa.

- El programa de ingeniería industrial de la universidad de San Buenaventura, debe establecer el mercado objetivo que decide captar, para formar profesionales con alto grado de competencias y habilidades que conllevan a la transformación de una sociedad, debido a que dentro del desarrollo de la fase cualitativa se evidenció que los estudiantes de colegio de instituciones públicas no tienen conocimiento de la existencia de la universidad de San Buenaventura y muchos de los que fueron encuestados el 60% prefiere estudiar en la universidad Icesi en comparación a la universidad de San Buenaventura, ya que esta universidad de preferencia por parte de los estudiantes de colegio, tiene para ellos mejor reconocimiento a nivel local.

- El 67 % de los estudiantes y el 59 % de los egresados del programa indican que enseñan demasiada teoría y poca práctica, lo cual indica que el programa

de ingeniería industrial de la universidad de San Buenaventura, debe buscar estrategias que ayuden a la integridad de estos dos elementos fundamentales para la formación del ingeniero industrial, ya que la mayor parte de los encuestados dentro de la fase cualitativa y cuantitativa indican que no es suficiente solo con la práctica empresarial que se desarrolla en el último semestre, ya que consideran que dentro de ese periodo de tiempo es muy poco para aprender y ejercer labores que tengan relación con la carrera y en muchas ocasiones dentro de las organizaciones los estudiantes no desarrollan todos los conocimientos y habilidades adquiridas durante la carrera.

Objetivo específico No 2

- Una vez concluido el estudio, los resultados con respecto a las actividades realizadas en cada una de las sesiones de grupo se determinó que los egresados del programa de ingeniería industrial de la universidad de San Buenaventura no tienen sentido de pertenencia para con la universidad que los formó, de acuerdo a los hallazgos obtenidos dentro de la fase cualitativa, ya que muchos de ellos nos asistieron a las sesiones de grupo y una de estas sesiones se tuvo que desarrollar vía email.
- 63, 23% de los estudiantes y el 91% de los egresados considera que la universidad de San Buenaventura Cali tiene la mejor infraestructura y tiene el mejor campus en comparación a las de-

más universidades, además dentro de los hallazgos cualitativos afirman que es una de las universidades más bonita de Cali.

- Con el análisis comparativo por universidades y con las diferentes entrevistas en profundidad que se realizaron dentro de la fase cualitativa, se logra identificar que los profesionales mejor remunerados en el entorno laboral son los egresados de la Icesi y Javeriana, además de que así lo confirma el observatorio laboral colombiano en su último informe que fue en el periodo 2001-2011.

- La universidad de San Buenaventura debe trabajar en el desarrollo laboral para los egresados, sobre todo cuando estos profesionales no han tenido ninguna experiencia dentro de una organización, debido a que el 85% de los estudiantes y el 93% de los egresados, señalan que un programa de ingeniería industrial debe impactar socialmente con el desarrollo de empleos para los recién egresados y tener un respectivo acompañamiento laboral, así como lo desarrolla actualmente la universidad Icesi con su proyecto de desarrollo laboral, lo cual lo hace más competitivo y pertinente para con los estudiantes y egresados.

Objetivo específico No 3

- El grado de pertinencia que tiene el programa de ingeniería industrial para con los estudiantes en fundamentos teóricos es realmente alto, pero en

cuanto se refiere a la práctica es relativamente bajo, así lo muestran las evidencias suministradas dentro de la investigación tanto en la fase cualitativa como cuantitativa, donde el 77% de los estudiantes y el 81% de los egresados afirma que el programa es pertinente para con los estudiantes y el 67% de los estudiantes y el 59% de los egresados indican que dentro del programa enseñan más teoría que practica.

- Pertinencia para la gran mayoría de la población de estudio tiene un significado de coherencia, eficiencia y oportuno en el momento, lo cual el 81% de los egresados consideran que el programa de ingeniería industrial de la universidad de San Buenaventura es pertinente para con sus estudiantes en cuanto a sus enseñanzas dentro del aula de clase, mientras que los empleadores lo consideran en un 54,8%, debido a que ellos indican que la universidad de buscar la manera de integrar la teoría con la práctica, para que los estudiantes no salgan solo con fundamentos teóricos, puesto que el mundo empresarial constantemente está en proceso de cambio y cada vez más exige profesionales con alto grado de competencias y habilidades para el desarrollo de actividades que conlleven a la optimización de recursos dentro de la organización.
- La población estudiada señaló que los principales aspectos que hacen que un programa de ingeniería industrial sea de alto impacto social, es desarro-

llando trabajos que beneficien a la comunidad, la responsabilidad social que tenga el programa también es un factor fundamental y aportar a la industria empresarial del Valle del Cauca, y en cuanto a estos aspectos el programa se ha fortalecido muy bien debido a que cada vez más se proyecta con la parte de emprendimiento e innovación, convenios empresariales que favorezcan a los estudiantes del programa y también al desarrollo de convenios educativos con universidades en el exterior.

- El impacto social que genera el programa de ingeniería industrial para con la comunidad es medianamente bueno, debido a que el programa cada día más se esfuerza más por fortalecer la parte académica buscando siempre la mejor manera de beneficiar al estudiante, así lo perciben los estudiantes y egresados del programa dentro de la fase cualitativa.

6. Recomendaciones

Como en todo proceso investigativo en relación con medición y cambio de cualquier organización es necesario una involucramiento permanente de la dirección o gerencia, en el entorno educativo se debe seguir esta misma práctica con alto nivel de participación e involucramiento tanto de las directivas del programa como de la facultad de la que depende, esto garantiza en cierta medida el correcto desarrollo del mismo.

Es necesario formalizar el proceso investigativo usando herramientas metodológicas para la administración de proyectos, se recomienda el uso de la metodología PMI con el fin de establecer una formalidad, control y seguimiento del proceso de investigación, recursos, presupuesto y el alcance del mismo.

Se recomienda así mismo el fortalecer el nivel de comunicación entre profesores, administrativos, directivos y comunidad en general haciendo uso de herramientas del marketing interno.

La práctica profesional hace factible el enlace entre universidad-sociedad, ya que esta permite comprender el sentido que tiene una carrera dentro del contexto social donde se realice. Se recomienda al programa desarrollar proyectos de investigación que permitan medir el impacto que genera este proceso para con los estudiantes y empleadores, debido a que dentro de las sesiones de grupo y entrevistas en profundidad se evidenciaron comentarios acerca de que el proceso de practica dentro de la universidad no es el mejor, debido a que los vínculos empresariales que tiene el programa no son muy buenos y en muchas ocasiones los mismo estudiantes son los que se encarga de buscar la empresa donde deben de realizar este proceso, adicionalmente los estudiantes indican que la práctica profesional no debería de realizarse

en el último semestre, sino a mitad de carrera.

También es necesario que el programa de ingeniería industrial determine el grado de empleabilidad que maneja, puesto que muchos de los egresados, manifestaron estar sin trabajo, por lo que se recomienda hacer una investigación en cuanto a empleabilidad, percepción del mercado empresarial y posicionamiento del perfil del egresado.

Referencias

- Ministerio de Educación Nacional. (2008-2009). Educar para hacer parte de la globalidad. Altablero, pp. 18-19.
- aforiz mashqip.blogspot.com (2010). Aforizem. Consultado el 28 de agosto de 2010 y disponible en <http://aforiz mashqip.blogspot.com>: <http://aforiz mashqip.blogspot.com/2010/08/aforizma-nga-peter-drucker.html>.
- Alunni, J. L. (2013). Definición de Ingeniería. Consultado el 25 de agosto de 2013 y disponible en <http://ing.unne.edu.ar>: <http://ing.unne.edu.ar/dep/eol/fundamento/tema/T3.pdf>.
- Amelles, L. S., Correa, O., Fonseca, L. A., y Alessandro, E. D. (2013). El Marketing Institucional inclina la balanza. Consultado en www.segurosaldia.com: <http://www.segurosaldia.com/marketing.pdf>.
- arqhys.com. (2013). Coliseo Romano. Consultado el 7 de septiembre de 2013 y disponible en <http://www.arqhys.com>: <http://www.arqhys.com>.

- com/construccion/coliseo-historia.html.
- Arrieta, E. (2013). Ingeniería industrial, Origen de la ingeniería (C. O. Navarra, Ed.). Consultado el 7 de septiembre de 2013 y disponible en <http://www.coiina.com>: http://www.coiina.com/Portals/0/coiina_documentos/colegio%20y%20colegiados/El%20origen%20de%20la%20ingenieria.pdf.
- Asirón, M. P. (12 de 09 de 2013). Educación. Obtenido de aplicar algunas de las técnicas y principios del marketing empresarial a los centros educativos. Los aspectos fundamentales que pueden ser aplicados son: entender la importancia del concepto cliente; mejorar la captación de alumnos; trabajar para mejorar.
- B., I. D. (2013). www.moyasevich.cjb.net. Consultado el 27 de agosto de 2013 y disponible en http://perso.wanadoo.es/idmb/a_ing/ingenieria/ingindustrial1.htm.
- biography.com (2013). Disponible en <http://www.biography.com>: <http://www.biography.com/people/johannes-gutenberg-9323828>.
- blog.solutekcolombia.com (2013). Ingeniería Egipcia. Consultado el 6 de septiembre de 2013 y disponible en <http://blog.solutekcolombia.com/?p=1542>.
- blogspot.com (2010). Michael Eugene Porter. Consultado en marzo de 2010 y disponible en <http://michael-porter.blogspot.com>: http://michael-porter.blogspot.com/2009/03/biografia-michael_e_09.html.
- Cavassa, C. R. (2004). La Gestión administrativa en las instituciones educativas. México: Limusa S.A.
- Chrassus. (2011). Etapas o Funciones del Marketing en una Empresa. Consultado en julio de 2011 y disponible en <http://www.chrassus.com>: <http://www.chrassus.com/2011/07/etapas-o-funciones-del-marketing-en-una-empresa.html>.
- ciberconta.unizar.es (2013). ¿Qué es el marketing? Disponible en <http://www.ciberconta.unizar.es>: <http://www.ciberconta.unizar.es/leccion/marketing/100.HTM>.
- CINDA, Centro Universitario de Desarrollo (1993). Acreditación Universitaria en Latinoamérica. Santiago, Chile: Colección Universitaria ISBN 956-70106-15-0.
- Córdoba, D. L. (2009). Introducción a la Ingeniería. Disponible en www.slideshare.net: <http://www.slideshare.net/jeall4/que-es-ingenieria>.
- Costa, J., Olórtegui, M. G. (2009). La comunicación de la imagen en el mercado universitario. En J. Costa, DirCom Estratega de la complejidad nuevos paradigmas de la dirección de la comunicación. Pp. 148 - 170, España: Universidad de Valencia. ISBN:978-84-370-7202-9.
- cvb.ehu.es (2013). CONCEPTOS Y DESARROLLO DEL MARKETING. Consultado el 25 de octubre de 2013 y disponible en <http://cvb.ehu.es>: http://cvb.ehu.es/open_course_ware/castellano/social_juri/marketing/tema-1-definiciones-de-marketing/definiciones.pdf.

- Daily Camera. (2010). Dr. William John Stanton, Jr. Disponible en <http://www.dailycamera.com>: http://www.dailycamera.com/obits/ci_14120507.
- definicion.de (2013). Consultado en <http://definicion.de>: <http://definicion.de/marketing>.
- definicion.de (2013). Definición de Bienestar. Consultado en <http://definicion.de>: <http://definicion.de/bienestar>.
- Díaz, F. E. (2001). *Introducción al Marketing Educativo*. Colombia: Uninorte ISBN 9588133130.
- elprisma.com (2013). Ingeniería Industrial. Consultado el 25 de julio de 2013 y disponible en <http://www.elprisma.com>: http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/ingenieriaindustrialdefinicion.
- Encinas, J. A. (2013). *Construcción Perfectas: La pirámide de Keops*. Disponible en <http://jaencinas.wordpress.com/>: <http://jaencinas.wordpress.com>.
- eumed.net (2013). Disponible en <http://www.eumed.net>: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/jcrc/C-05.pdf>.
- evo-engineering.blogspot.com (2008). *La ingeniería en su evolución desde la antigüedad*. Disponible en <http://evo-engineering.blogspot.com>.
- Fonseca, R. (2011). Programa de Egresados Universidad Nacional de Colombia. Disponible en http://euneducacionsuperior.blogspot.com/p/calidad_18.html.
- GestioPolis. (2013). *La Investigación de Mercado como subfunción de marketing*. Disponible en <http://www.gestiopolis.com>: <http://www.gestiopolis.com/canales/demmarketing/articulos/68/mktinv1.htm>.
- Hernández, L. E. (2013). Consultado en "Qué son las instituciones educativas": https://docs.google.com/file/d/0B2ZDYtmYq1_iMmM0OWEwODgtOGQxZC00Zjg2LWEyMjMtYTtFmMzQyMGNINDE4/edit?hl=es&pli=1.
- Herrera, S. S., Acuña, M. G., Pérez, C., Aparicio, V. (2009). *Análisis de la percepción del mercado laboral de jóvenes estudiantes universitarios. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, 2009. España: Universidad de Extremadura. Disponible en <http://www.educacion.udc.es>: <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/Xcongreso/pdfs/t2/t2c26.pdf>.
- highered.mcgraw-hill.com (2003). *Fundamentos de Marketing*. Disponible en <http://highered.mcgraw-hill.com>: http://highered.mcgraw-hill.com/sites/9701026764/information_center_view0/william_j__stanton.html.
- historialuniversal.com (2010). *Historia Universal - Revolución Industrial*. Disponible en <http://www.historialuniversal.com>: <http://www.historialuniversal.com/2010/09/revolucion-industrial.html>.
- Huertas, J. M. (2005). *Marketing para instituciones educativas*. *Redes*, 2.
- J., F. (2011). *Ingeniería Egipcia*. Disponible en www.xtimeline.com/

- evt/view.aspx?id=916283: <http://www.xtimeline.com/evt/view.aspx?id=916283>
- Jiménez, A. (2013). ¿Qué es el marketing? Disponible en <http://www.elblogsalmon.com>: <http://www.elblogsalmon.com/marketing-y-publicidad/que-es-el-marketing>
- Keegan, W. J. (1997). Marketing global. En W. J. Keegan, Marketing global. (pág. 561). Madrid: ISBN: 84-89660-18-2.
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & Daniel, C. M. (2013). Marketing - Mundo del Marketing (8 edicio ed.). Thomson.
- lasbasesdeingenieria.over-blog.com (2013). HISTORIA DE LA INGENIERIA: (Egipcia, Mesopotamica, Griega, Romana, Oriental y Europea). Disponible en <http://lasbasesdeingenieria.over-blog.com>: <http://lasbasesdeingenieria.over-blog.com/article-historia-de-la-ingenieria-griega-romana-51985801.html>
- letraherido.com. (25 de 11 de 2009). DE INGENIERIA E INGENIEROS. Disponible en www.letraherido.com: <http://www.letraherido.com/190402delaingenieria.htm#5>
- Liarte, R. (21 de 8 de 2013). La vida en la Prehistoria. Disponible en <http://leccionesdehistoria.com>: <http://leccionesdehistoria.com/1ESO/historia/u-d-7-la-vida-en-la-prehistoria>
- litalo.blogspot.es. (5 de 8 de 2010). Física. Disponible en <http://litalo.blogspot.es>: <http://litalo.blogspot.es/>
- López, B. A. (25 de 08 de 2013). Disponible en <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/que-es-ingenier%C3%ADa-industrial/historia-de-la-ingenier%C3%ADa-industrial/>
- López, B. A. (2013). Disponible en <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/que-es-ingenier%C3%ADa-industrial/>
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de Mercados. México: Pearson Educación.
- Manes, J. (2005). Marketing para instituciones Educativas. Montevideo: Granica S.A.
- Manes, J. M. (2004). Marketing para instituciones educativas. Argentina: Granicas S.A ISBN 950-641-450-5.
- Manes, J. M. (2004). Mercados educativos y bases de datos. En J. M. Manes, Marketing para instituciones educativas (pág. 36/37). Buenos aires: Garnica S.A ISBN: 950-641-450-5.
- Julián Ricardo, M.C., Ugarte Marchena, M., Portuondo Padrón, R. (2005). Pertinencia e Impacto Social de la Carrera de Ingeniería Química de la Universidad de Camagüey. Tecnología Química, pp. 52-56.
- Martínez, G. (2007). Marketing Educativo. Disponible en <http://marketingeducacion.blogspot.com/>
- Osorio, K. (2012). Mapa Conceptual de Marketing. Disponible en <http://igekarenosorio.blogspot.com>: <http://igekarenosorio.blogspot.com/2012/10/mapa-conceptual-de-marketing.html>.
- Papaleo, P. (2010). Una mirada sobre la acreditación y la certificación de calidad de la educación superior

- en América Latina y el Caribe. La Educación Revista Digital, pp.1-5.
- Pardo, Polo, Velásquez, S. (2011). Institución Educativa. Santa Martha, Magdalena: Escuela Normal Superior San Pedro Alejandrino.
- pcweb.info (2013). Disponible en <http://pcweb.info>: <http://pcweb.info/historia-del-marketing/>.
- Petrella, C. (2008). Gestión de la relación de las universidades con docentes, estudiantes y egresados. UdeLaR y UCU de Montevideo, Uruguay: Organización de Estados Iberoamericanos.
- Prades, Á. (2013). Prehistoria: Período de tiempo comprendido entre la aparición de los primeros homínidos y la invención de la escritura. Disponible en <http://elpasodeltiempohistoria.weebly.com>: <http://elpasodeltiempohistoria.weebly.com/prehistoria.html>.
- Ramírez, J. M. (2013). Ministerio de Educación - Colombia Aprende. Disponible en <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-199408.html>: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-199408.html>.
- Rentería Pérez, E., Enríquez Martínez, A. (2006). ¿Usted mismo S.A.? O el posicionamiento profesional en el mercado de trabajo. Reflexiones desde el. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, pp. 4-23.
- rodinias.com. (2013). Philip Kotler. Disponible en <http://enciclopedia.rodinias.com>: http://enciclopedia.rodinias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=114:kotler-philip&catid=46:personajes&Itemid=91.
- sociales.blogspot.com (2010). La Revolución Industrial: actividades interactivas. Disponible en <http://sociales.blogspot.com>: <http://sociales.blogspot.com/2010/10/la-revolucion-industrial-actividades.html>.
- Talaya, A. E., Miranda, J. G., Gonzáles, M. J., Pascual, C. O., Lara, E. M., Vázquez, M. S. (2008). *Etapas en el desarrollo del marketing*. En A. E. Talaya, J. G. Miranda, M. J. Gonzáles, C. O. Pascual, E. M. Lara, M. S. Vázquez, Principios de marketing, enero de 1997- octubre de 2006- noviembre de 2008, pp. 8-764. Madrid: Ed. Esic ISBN: 978-84-7356-572-1.
- uaaparaguay.wordpress.com (2010). Universidad Autónoma de Asunción - El blog de la UAA. Disponible en <http://uaaparaguay.wordpress.com>: <http://uaaparaguay.wordpress.com/page/2/>.
- Universidad Autónoma de Colombia. (2013). Qué es la Ingeniería Industrial. Disponible en www.slideshare.net/Famp/que-es-la-ingeniera-544653: <http://www.slideshare.net/Famp/que-es-la-ingeniera-544653>.
- Universidad de Palermo (2013). ¿Qué es Ingeniería? Disponible en <http://www.palermo.edu>: http://www.palermo.edu/ingenieria/que_es_ingenieria.html.
- wordpress.com. (2013). Marketing. Disponible en <http://marksmak.wordpress.com>: <http://marksmak.wordpress.com/marketing/>.