

**DIAGNÓSTICO DE EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL  
SERVICIO EN LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE  
LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

**MALKA IRINA AVENDAÑO CAMACHO  
ELINOR JENNIFER BARRANCO RODRÍGUEZ**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTA MARTA  
2007**

**DIAGNÓSTICO DE EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL  
SERVICIO EN LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE  
LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

**MALKA IRINA AVENDAÑO CAMACHO  
ELINOR JENNIFER BARRANCO RODRÍGUEZ**

**Proyecto de grado presentado al Comité de Memoria de Grado para optar al título  
de Ingeniero Industrial**

**Director  
RICARDO ANTONIO QUINTERO PEÑARANDA  
Administrador de Empresas  
Especialista en Mercadeo**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTA MARTA  
2007**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

**Santa Marta, Noviembre de 2007**

---

*A Dios Todopoderoso que me ha acompañado en mi recorrido y me ha fortalecido en el día a día.*

*A mis padres María Eugenia y Jaime, por su dedicación y los esfuerzos que han realizado por mí.*

*A mis hermanos, fuente de apoyo en todo momento.*

*A Elinor, quien desde comienzos de la carrera ha sido mi amiga y compañera.*

*Malka AC.*

*A quien con su amor  
ha sabido darme las fuerzas para permanecer  
y me ha sorprendido  
bendiciéndome con cada persona que ha puesto a mi lado  
A mi Amado Padre Celestial,  
por haber dado una pincelada más a esta obra de arte suya  
A quién AMO aunque sé que Él me AMA más a mí, porque me AMÓ primero...*

*Elinor BR.*

## AGRADECIMIENTOS

Estamos convencidas de que cada persona y cada situación que hemos vivido durante el desarrollo del presente proyecto, ha contribuido más allá de la mera culminación del mismo a hacernos crecer, a conocernos y a prepararnos para futuros retos, por esa razón deseamos manifestar nuestra gratitud y especial bendición a:

*Ricardo Quintero Peñaranda*, quien por encima de cualquier otro título, fue un ángel amigo que creyó desde el primer momento en nosotras y todo el tiempo nos representó con gallardía y apresto, tiñendo con su risa y comicidad momentos tensionantes...

*Mg. Olga Avendaño Restrepo*, por creer en lo valioso de este proyecto y brindarnos su incondicional colaboración.

*Ingeniero Roberto Herrera*, por su buena voluntad para asesorarnos y facilitarnos información.

*Ingeniero Luís Manjarrés Martínez*, por su comprensión, que lo convirtió en un facilitador de todo el desarrollo del proyecto.

*Gabriel Zúñiga Céspedes*, por su invaluable apoyo y colaboración en la recolección de la información.

*Nuestras evaluadoras*, quienes con su experiencia enriquecieron nuestra visión del proyecto.

*Los Estudiantes*, por su disposición para participar en el estudio.

*Nuestros Profesores*, por contribuir en gran manera a nuestra formación e iluminarnos con su saber.

*Y a todas aquellas personas que contribuyeron a la culminación del presente proyecto.*

*Malka y Elinor*

*Isabel, mi madre*, por sus oraciones que con seguridad fueron escuchadas, por su amor y entrega desmesurada hacia mí, *Arnoldo, mi padre*, Dios te eligió para mí para mostrarme a través de tu vida cuanto me ama. *Mi George*, por su paciencia, su apoyo incondicional y compañía, todos fruto del amor que me profesa y de su buen corazón.

*Mi familia*, por ser constante animadora en el logro de esta meta, *A mis Amigos*, en especial a mi *Sindy* y *Julio* por inyectarme energías para continuar y ponerle una chispa de alegría a mi vida.

Y muy especialmente a *Malka*, por ser desde el primer día mi complemento y por dejarme conocer el mundo desde su perspectiva.

*Elinor*

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. PRESENTACIÓN .....	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
3. ANTECEDENTES .....	20
3.1. ANTECEDENTES GENERALES .....	20
4.1. SERVICIO .....	26
4.2. LA CALIDAD DEL SERVICIO .....	27
4.3. CALIDAD DEL SERVICIO Y SATISFACCION .....	29
4.4. EXPECTATIVAS DE LA CALIDAD DEL SERVICIO .....	30
4.5. PERCEPCIONES EN LA CALIDAD DEL SERVICIO .....	32
4.6. MODELO DE BRECHAS .....	33
4.7. EL MODELO SERVQUAL .....	34
4.8. LA EDUCACIÓN COMO SERVICIO .....	37
5. GENERALIDADES DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA .....	39
5.1. MISIÓN .....	39
5.2. VISIÓN .....	39
5.3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA .....	40
5.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	40
5.5. ÁREAS DE DESARROLLO DEL PROGRAMA .....	41
5.6. PERFIL PROFESIONAL .....	41
5.7. INVESTIGACIÓN .....	42
6. JUSTIFICACIÓN .....	43
7. OBJETIVOS .....	45
7.1. OBJETIVO GENERAL .....	45
7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	45
8. METODOLOGÍA .....	46
8.1. TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN .....	46
8.2. DISEÑO METODOLOGICO .....	46
8.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	46

8.4. POBLACIÓN .....	47
8.5. SUJETO DE ESTUDIO.....	47
8.6. MUESTRA.....	47
8.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	48
8.7.1. Fuentes primarias.....	48
8.7.1.1. Entrevista .....	48
8.7.1.2. Encuesta .....	49
8.7.2. Fuentes secundarias .....	50
8.8. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	50
9. EVALUACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE SERVICIO DE LOS CLIENTES DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL .....	56
9.1. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO.....	58
10. RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	59
10.1. IMPORTANCIA DE LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD.....	59
10.2. ESTÁNDARES DE EXPECTATIVAS QUE MUESTRAN LOS CLIENTES ACERCA DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL. ....	61
10.2.1. Análisis de las expectativas por dimensión.....	67
10.2.2. Expectativas por tipo de enseñanza secundaria .....	69
10.2.3. Expectativas de acuerdo al promedio acumulado.....	69
10.2.4. Expectativas mínimas por semestre .....	70
10.3. ANÁLISIS DE LAS PERCEPCIONES.....	70
10.3.1. Análisis de las percepciones por dimensión .....	76
10.3.2. Percepciones de acuerdo al tipo de enseñanza secundaria .....	79
10.3.3. Percepciones de acuerdo al promedio acumulado .....	79
10.3.4. Percepciones por semestre .....	79
10.3.5. Percepciones por jornada.....	81
10.4. DIFERENCIAS ENTRE EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO .....	82
10.5. CALIDAD GENERAL, MARKETING BOCA A BOCA Y CONFORMIDAD DE LOS ESTUDIANTES .....	83
11. DISEÑO DEL PROCESO CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA .....	87
11.1. MISIÓN DEL SERVICIO.....	87

11.2. POLÍTICA DE CALIDAD DEL SERVICIO .....	87
11.3. PRINCIPIOS DE CALIDAD DEL SERVICIO .....	87
11.4. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL SERVICIO .....	88
11.5. CLIENTES.....	89
11.6. TIPO DE PROCESO .....	90
11.7. RESPONSABLE.....	91
11.8. PROCEDIMIENTO .....	91
12. MATRIZ MEDIDAS DE IMPACTO INMEDIATO EN EL ESTUDIANTE .....	100
13. PLAN DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL.....	102
14. CONCLUSIONES.....	111
15. LIMITACIONES .....	115
BIBLIOGRAFÍA .....	116
A N E X O S .....	118

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Diferencias entre bienes y servicios.....	27
Tabla 2. Significado de las dimensiones del modelo SERVQUAL.....	35
Tabla 3. Dimensiones de la calidad y elementos de satisfacción .....	36
Continuación tabla 3: Dimensiones de la calidad y elementos de satisfacción.....	37
Tabla 4. Número de estudiantes a encuestar por semestre y jornada.....	53
Tabla 5. Ficha técnica del estudio.....	55
Tabla 6. Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Diurna.....	62
Tabla 7. Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Nocturna.....	62
Tabla 8. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Diurna.....	63
Tabla 9. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Nocturna.....	63
Tabla 10. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Diurna.....	64
Tabla 11. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Nocturna.....	65
Tabla 12. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Diurna. ....	65
Tabla 13. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Nocturna. ....	66
Tabla 14. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Diurna.....	66
Tabla 15. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Nocturna.....	67
Tabla 16. Expectativas de Acuerdo al Tipo de Enseñanza Secundaria .....	69
Tabla 17. Expectativas de Acuerdo al Promedio Acumulado .....	70
Tabla 18. Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Diurna.....	71
Tabla 19. Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Nocturna.....	71
Tabla 20. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Diurna.....	72
Tabla 21. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Nocturna.....	73
Tabla 22. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Diurna.....	74
Tabla 23. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Nocturna.....	74
Tabla 24. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Diurna. ....	75
Tabla 25. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Nocturna. ....	75

Tabla 26. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Diurna.....	76
Tabla 27. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Nocturna.....	76
Tabla 28. Percepciones de Acuerdo al Tipo de Enseñanza Secundaria .....	79
Tabla 29. Percepciones de Acuerdo al Promedio Acumulado .....	79
Tabla 30. Comparación entre promedios de percepción .....	80
Tabla 31. Comparación promedios de calidad global y conformidad en los servicios .....	85
Tabla 32. Necesidades de clientes internos .....	90
Tabla 33. Necesidades de clientes externos .....	90

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Factores-clave que influyen en las expectativas .....	31
Gráfico 2. Modelo de Brechas.....	34
Gráfico 3. Modelo Servqual .....	35
Gráfico 4. Importancia de las Dimensiones de Calidad del Servicio .....	59
Gráfico 5. Promedio del nivel mínimo de expectativas por dimensión del servicio.....	69
Gráfico 6. Expectativas Mínimas por Semestre .....	70
Gráfico 7. Promedio del nivel de percepciones por dimensión del servicio .....	78
Gráfico 8. Percepciones de Calidad del Servicio por Semestres.....	80
Gráfico 9. Promedio de percepciones en jornada diurna .....	81
Gráfico 10. Promedio de percepciones en jornada nocturna .....	82
Gráfico 11. Diferencias entre expectativas y percepciones de la calidad del servicio .....	83
Gráfico 12. Calidad general, marketing boca a boca y conformidad de los estudiantes .....	86
Gráfico 13. Despliegue del plan .....	103

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Formulario para entrevistas a estudiantes.....	117
Anexo B. Cuestionario para prueba piloto.....	119
Anexo C. Cuestionario definitivo para identificar expectativas y percepciones.....	125
Anexo D. Perfil demográfico de estudiantes encuestados.....	130
Anexo E. Cronograma de actividades.....	132
Anexo F. Presupuesto global de la propuesta.....	133

## 1. PRESENTACIÓN

La noción de calidad que los clientes<sup>1</sup> tienen en la actualidad es cada vez más exigente, sobretodo en el ámbito de los servicios de educación, pues los estudiantes, las empresas y en general la sociedad demandan una formación profesional que se ajuste a las necesidades del mercado laboral y que se adapte al cambiante panorama.

Lo anterior tiene su explicación en el fenómeno de globalización del que no se escapa ni siquiera los servicios de enseñanza, pues somos testigos de la multiplicidad de opciones en las que se garantiza formación de alta calidad y ciertas facilidades para acceder a ellas (enseñanza virtual en universidades reconocidas), incrementando la competencia y fomentando en los estudiantes la formación de modelos de lo que es o no calidad.

La educación es el servicio de cuyo avance y perfeccionamiento dependen el desarrollo económico, científico y social, tanto local, como regional y nacional. En ese sentido es perentorio el trabajo de la Universidad en la mejora continua<sup>2</sup>, primeramente, a través de la identificación del concepto de calidad que poseen los estudiantes; indagando y comprendiendo sus expectativas y percepciones respecto del servicio que se les proporciona y del cual ellos son el producto.

Las universidades están llamadas a afrontar el reto de asumir la calidad como una función universitaria y una de las formas de alcanzar esta meta, es enfocarse hacia los clientes y considerar las interacciones humanas como elemento esencial de la calidad del servicio, pues a partir de allí es posible entender, mejorar y cambiar los entornos académicos y crear ambientes propicios para el desarrollo del estudiante<sup>3</sup>.

En la gestión de la calidad de servicios como la enseñanza, es fundamental recaudar de información sobre las expectativas y percepciones de calidad del servicio de estudiantes,

---

<sup>1</sup> Según la norma ISO 9000, se define al cliente como organización o persona que recibe un producto (Consumidor, usuario final, minorista, beneficiado y comprador).

<sup>2</sup> Definida por la ISO 9000 como actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

<sup>3</sup> BELTYUKOVA, S. A. & Fox, C. M. (2002). Student Satisfaction as a Measure of Student Development: Towards a Universal Metric. *Journal of College Student Development*; March/April 2002.

pues ello, facilita la toma de decisiones que benefician los procesos de acreditación de los programas.

Se entiende por expectativa del cliente la forma como él cree que debe ser prestado el servicio y la percepción, por su parte, es la manera como el cliente aprecia la experiencia de servicio. La discrepancia entre las expectativas de los consumidores sobre el servicio que van a recibir y sus percepciones sobre el servicio efectivamente prestado por la empresa, es lo que se define como calidad del servicio de acuerdo al modelo de las discrepancias (PARASURAMAN, ZEITHAML Y BERRY, 1985,1988).

La evaluación de calidad de los programas académicos de la Universidad del Magdalena es fundamental y debe orientarse al logro del aseguramiento de la calidad basándose en el análisis de diferentes aspectos como: la enseñanza, la investigación, los servicios de extensión prestados a la sociedad y la gestión de la institución.

En este sentido, la medición de expectativas y percepciones es una estrategia que permitirá a la Universidad del Magdalena generar un servicio que le proporcione una ventaja competitiva y determinar su posición en el largo plazo, pues a partir de la opinión de los estudiantes es posible el establecimiento de las dimensiones de calidad del servicio y posteriormente el contraste entre el servicio esperado y el servicio percibido.

Es clave entonces en el logro de esta ventaja competitiva, tener identificados los atributos de mayor valor para el estudiante, pues esto permitirá ahorrar esfuerzo y dinero a la institución; además cuanto mayor conocimiento y precisión de las dimensiones se obtenga mayor será la exactitud en el diseño de un servicio de enseñanza universitaria adaptado a las necesidades presentes del estudiante y futuras del profesional.

Por todo lo anterior el presente estudio pretende establecer y evaluar los factores determinantes de la calidad percibida del servicio en el programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena basándose en el modelo SERVQUAL<sup>4</sup>, a fin de formular un plan con acciones de mejora que fortalezcan la relación Programa-estudiante y repercutan

---

<sup>4</sup> PARASURAMAN, ZEITHAML y BERRY, 1985,1988.

en la apreciación global de la calidad del Programa, que propendan por una continua satisfacción del cliente y constituyan un primer paso para el establecimiento de estándares de servicio del Programa académico.

Igualmente se expone en este documento la propuesta de diseño del proceso CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL, considerándose en éste misión, política y objetivos de calidad, principios, clientes del proceso y el procedimiento para su ejecución.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El panorama competitivo actual trastoca a las instituciones de educación superior obligándolas a responder a las cada vez más altas exigencias y estándares de calidad, lo que por supuesto repercute positivamente en el mejoramiento continuo de estas organizaciones, pero que de igual manera se convierte en un arma de doble filo, al reforzar el enorme poder que tienen los clientes para elegir el prestador del servicio que más se adapte a sus necesidades.

De esta manera, el desconocimiento de los intereses y apreciaciones de los clientes dificulta el establecimiento de estándares de servicio que permitan cumplir e igualar los resultados con las promesas y obstaculiza la motivación a seguir vinculados con la organización, de manera que existe una necesidad imperativa de establecer mecanismos que permitan estar en sintonía con el cliente, diferenciar los servicios y convertirse a la vez en ventaja competitiva.

En este sentido, la Universidad como empresa de servicios está llamada a la adopción de modelos de gestión que le permitan fortalecer las relaciones con sus clientes, pues son sus estudiantes los que la sostienen en el tiempo. Además de la atención a sus clientes, la Universidad tiene una función social, si se le entiende como un motor que jalona el desarrollo de una región, así, debe ser el punto de partida para cambiar la mentalidad de las empresa de servicios, motivándolas al cumplimiento de estándares que permitan hacerlas más competitivas en los diferentes mercados a los que se desean proyectar.

En el caso del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena, al igual que el resto de programas académicos de la Universidad, trabaja por el cumplimiento de los estándares de calidad fijados por el Consejo Nacional de Acreditación con el fin de lograr certificarse como programa académico de alta calidad, a lo cual contribuye realizar un seguimiento de las expectativas y percepciones de sus usuarios y contrastándolas con los estándares de servicios preestablecidos por el Programa.

Es realizando este constante seguimiento y estudio de los resultados, como es posible

identificar elementos decisivos a la hora de calificar la calidad del servicio prestado y además de esto, definir qué importancia tiene cada uno de estos con el objeto de establecer cuáles de ellos son críticos para la construcción de un concepto de calidad en la mente de sus usuarios. De esta forma se pueden definir estrategias de mejoramiento de la calidad de los servicios y priorizar las acciones a ejecutar.

Al examinar el Programa Ingeniería Industrial bajo esta perspectiva, se aprecia que el Programa presenta una fisura en sus procesos<sup>5</sup>, al no encontrar alguno que tenga por objeto el establecimiento de las expectativas y percepciones de sus estudiantes acerca de la calidad de los servicios que ofrece. La inexistencia de dicho proceso trae consigo desarticulación y por ende desorientación tanto del personal que presta el servicio ¿docentes, funcionarios administrativos? como de quien lo recibe ¿estudiante?, con la consecuente deterioración de las relaciones Programa-Estudiante, pues éste percibe indiferencia y desinterés por sus necesidades.

Se suma a la anterior situación el hecho de que tampoco se ha establecido el grado de consonancia existente entre la formación actual y la formación flexible que exige el entorno cambiante, siendo el estudiante una de las fuentes primarias y más reveladoras por hacer parte de esa realidad.

Si bien es cierto que el Programa propende por la formación de calidad de sus estudiantes y que además ha formulado un Plan de Desarrollo para proyectar su crecimiento y acciones de acuerdo a diagnósticos iniciales, no se define de manera explícita una política<sup>6</sup> que revele el compromiso de la Dirección con la mejora continua de los servicios ofrecidos.

---

<sup>5</sup> Según la Norma ISO 9001: 2000 se define proceso al conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

<sup>6</sup> Definida por la ISO 9000 como las intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección

Dado lo expuesto hasta aquí, se presenta a continuación la pregunta que resume el problema a investigar:

¿Cuál es el nivel de calidad asociado a las expectativas y percepciones de los estudiantes del Programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena, y cuáles son las acciones que debería implementar la Dirección del Programa en respuesta al nivel encontrado?

### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1. ANTECEDENTES GENERALES

Una de las preocupaciones de las Instituciones de Educación Superior de Norte América, Europa, Latinoamérica, Australia, Nueva Zelanda y Asia, ha sido suministrar educación de alta calidad, pues entienden que el funcionamiento normal de la sociedad depende de ello.

Una universidad, como cualquier otro proveedor de servicios, ha de estar orientada hacia la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Peter Drucker en su libro Las Nuevas Realidades del 1999 señala la importancia y pertinencia de los estudios de satisfacción del cliente para realizar cambios y ajustes organizacionales:

*“Que los principales cambios se presentan ante la escuela y la educación, es cierto; es cierto la sociedad del “conocimiento” los exigirá y las nuevas teorías y tecnologías del aprendizaje los pondrán en marcha. Con que rapidez sucederán, naturalmente, no lo sabemos. Pero podemos predecir con alta seguridad donde ocurrirán en primer lugar y con mayor empuje: en los Estados Unidos. En parte porque los Estados Unidos tienen el sistema educativo mas abierto, el mas flexible y el menos centralizado y reglamentado. En parte sin embargo, también porque son los que están menos satisfechos con lo que hoy tienen y tienen buenas razones para ello”<sup>7</sup>.*

“Hoy impera la medición de la calidad de los servicios de enseñanza superior, las oficinas de investigación institucional y planificación de las universidades de América del Norte, Europa, América del Sur y Oceanía (Australia y Nueva Zelanda) están utilizando encuestas de grado de satisfacción de los estudiantes para medir si sus instituciones están cumpliendo con su metas y objetivos a nivel institucional, departamental y programa académico y para la retención de estudiantes a todos los niveles académicos.

---

<sup>7</sup> DRUCKER, Peter (1999), Las Nuevas Realidades: Editorial Sudamericana, Buenos Aires, Argentina: Impreso en España.

Las encuestas sirven para determinar el nivel de calidad de los programas académicos. Estos estudios comprenden desde la confección del instrumento, recolección de datos, análisis de datos, resultados, y recomendaciones finales<sup>8</sup>.

A continuación se relacionan algunos trabajos de investigación en España y América Latina que estudian factores claves en los servicios universitarios para que sean considerados de calidad.

### ***A nivel internacional***

1. La percepción del cliente de los elementos determinantes de la calidad del servicio universitario. Características del servicio y habilidades profesionales.

Autor: Carmen María Salvador Ferrer. Universidad de Almería, 2005

En este trabajo de investigación se elabora un instrumento que tiene por objeto medir la percepción que tiene el cliente sobre diferentes elementos que constituyen la calidad del servicio, distinguiendo entre los atributos aplicados al servicio como tal y las características que deben tener quienes prestan el servicio.

2. Marketing en los servicios de educación: modelos de percepción de calidad

Autor: Gonzalo Nuno Caetano Alvés, Universidad Complutense de Madrid, 2003

Esta tesis doctoral tiene el propósito de estudiar los factores de la calidad del servicio en la enseñanza superior de marketing. Para realizar esto se adaptó el modelo SERVQUAL, a fin de analizar la forma en que la calidad del servicio estudiado es influenciada por las expectativas y percepciones de los estudiantes. Además se emplea el modelo de discrepancias, que define la calidad de la enseñanza en función de cinco dimensiones.

3. El estudio de las expectativas en la universidad: análisis de trabajos empíricos y futuras líneas de investigación

---

<sup>8</sup> BLANCO GUILLERMETTY, Ricardo J., La medición de la calidad de Servicios en la Educación Universitaria, M.P.A., consultado el 24 de septiembre de 2007

Autores: María del Carmen Pichardo Martínez, Ana Belén García Berbén, Jesús De la Fuente Arias, Fernando Justicia.

En este trabajo se analizan las diferentes líneas de investigación que tienen por objeto conocer qué esperan los universitarios y lo que desea la universidad, de manera que se puedan establecer nuevas líneas de investigación referentes a este tema de estudio.

#### 4. Calidad de los servicios en la educación superior mexicana: aplicación del *servqualing* en Baja California

Autores: Agustín Mejía A., Óscar Reyes S, Ninoska Maneiro M. Universidad Autónoma de Aguas Calientes, 2006.

El objetivo de la investigación es aplicar el instrumento SERVQUALing –una versión modificada del SERVQUAL- para validar posteriores aplicaciones en instituciones universitarias de Baja California. En este instrumento, se consideran sólo las percepciones y está adaptada al contexto universitario mexicano.

#### 5. Modelo de calidad de los servicios bibliotecarios universitarios

Autores: Concepción Del Carmen Gómez Sesma, Daniel González Lomelí.  
Universidad de Sonora, México

Este estudio tiene por objetivo determinar los factores relacionados con la satisfacción del cliente de una biblioteca de la Universidad de Sonora, identificando también los elementos más valorados en el servicio recibido.

#### 6. Elaboración de un Cuestionario Fiable para medir Satisfacción de Alumnos en Cursos Universitarios de Ingeniería de Software

Autores: Sergio Zapata, María Inés Lund, Myriam Herrera, María Natalia Recabarren  
Universidad Nacional de San Juan, Argentina

Trata la experiencia de elaboración de un cuestionario fiable para medir la satisfacción de los clientes/alumnos. Para el caso particular se aplicó a los estudiantes de un curso de

ingeniería de software. El proceso de construcción se desarrolla en tres etapas: 1) identificación de las necesidades del cliente 2) Desarrollo del cuestionario.

#### 7. Análisis de la estructura dimensional del servqual en los servicios universitarios

Reboloso, E., Salvador, C., Fernández Ramírez, B. y Cantón, P.

Con este trabajo se busca mejorar el comportamiento estructural del SERVQUAL a la vez que se analiza la agrupación de las dimensiones de calidad que lo componen. Se aplicó el estudio a cuatro servicios no docentes universitarios y sus resultados confirman la aplicabilidad de la enseñanza ampliada a los centros de enseñanza superior.

#### 8. Diagnóstico y evaluación de la calidad de los servicios en la biblioteca de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"

Autores: Marianelys Fonte Pacheco, Gisela Guerrero Concepción, Raisa Giraldez Domínguez

El estudio tiene por objeto realizar una evaluación de los servicios ofrecidos por esta estancia a fin de diagnosticar la situación actual y proponer soluciones que mejoren la calidad del servicio. Se emplean diferentes herramientas como el Diagrama de causa-efecto y el modelo Servqual.

#### 9. Procedimiento de evaluación de satisfacción del cliente. Programa Ingeniería Industrial, Universidad de Valparaíso, Chile

Está integrado al Sistema de Gestión de la Calidad de la Escuela de Ingeniería Industrial, y se emplea para medir la satisfacción del cliente a partir de información que se recolecta mediante cuestionarios, con una periodicidad semestral.

## ***A nivel Nacional***

1. Influencia de las diferencias individuales en la calidad de los servicios universitarios.

Autores: Elías Plazas Ramírez, Augusto Rodríguez Orejuela, Édgar Zapata Guerrero.  
Universidad Autónoma de Bucaramanga, 2005

En este estudio-aplicado a estudiantes universitarios de tres ciudades del país- se evalúa la incidencia que tienen las diferencias individuales en la calidad del servicio. Se empleó para el estudio la escala SERVPERF, que considera las percepciones del cliente.

2. Diagnóstico de la satisfacción de los estudiantes del Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad del Norte de Barranquilla.

Autor: Samir Slebi Sarria, 2007

El investigador empleó el modelo Servqual para establecer el nivel de satisfacción que experimentan los estudiantes del Programa antes mencionado, y a partir de lo anterior diseñar estrategias orientadas al mejoramiento de la calidad del Programa.

En cuanto a la Universidad del Magdalena, también ha realizado esfuerzos por mejorar el nivel de calidad de sus Programas académicos, entre dichos esfuerzos se encuentran las actividades de acreditación que implican la aplicación de una encuesta periódica, que sondee desde la óptica del estudiante diferentes aspectos que integran los servicios de programas y la institución, de acuerdo a unos estándares de calidad fijados por el Consejo Nacional de Acreditación.

#### 4. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Una de las palancas competitivas en las organizaciones son los servicios, y más específicamente la calidad con que estos se ofrecen, ello en virtud de que la calidad es alcanzable de acuerdo al grado de satisfacción que experimente el cliente con las actividades generadas por el proveedor.

En este sentido, la posición estratégica de la compañía en el largo plazo depende en gran medida de una visión externa de la calidad, es decir que está en función de las opiniones de los clientes sobre el producto o servicio y de *el nivel del estado de ánimo que les resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas*<sup>9</sup>.

Así, la satisfacción del cliente constituye uno de los principales indicadores de la calidad de un servicio, pues las acciones y comportamientos de los clientes surgen de su satisfacción o insatisfacción y son determinantes en el éxito de una empresa, de tal manera que un elevado nivel de calidad en el servicio proporcionará a las empresas considerables beneficios en cuanto a cuota de mercado, productividad, costes, motivación del personal, diferenciación respecto a la competencia, lealtad y captación de nuevos clientes.

La calidad como factor clave en el que se fundamenta el éxito de la estrategia competitiva de cualquier organización, representa en especial para el sector de los servicios un desafío permanente, puesto que, su medición parte de la subjetividad, al enfocarse en la percepción que los clientes tienen sobre el servicio que reciben.

De esta manera, es comprensible el gran interés del sector terciario por mantener el control y gestionar la calidad de las actividades que le son inherentes y el interés en conocer que buscan los clientes en sus actividades de consumo, que aspectos están

---

<sup>9</sup> KOTLER, Philip. Dirección de Mercadotecnia, 8va Edición, Págs. 40, 41

relacionados con sus necesidades y con los atributos en los que se fijan para determinar un nivel de calidad.

Dada la relación entre la calidad y la satisfacción del consumidor, es necesario delimitar estos conceptos.

#### **4.1. SERVICIO**

El concepto de servicio ha quedado bien expresado por HILL (1977): "Un cambio en la condición de una persona o de un bien, perteneciente a alguna unidad económica, se origina como consecuencia de la actividad de alguna otra unidad económica, con el acuerdo previo de aquella persona o unidad económica".

Sin embargo, son múltiples las definiciones que actualmente se emplean del concepto servicios, para citar sólo algunas:

Stanton, Etzel y Walker, definen los servicios *"como actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades"*.

Según Lamb, Hair y McDaniel, *"un servicio es el resultado de la aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas u objetos. Los servicios se refieren a un hecho, un desempeño o un esfuerzo que no es posible poseer físicamente"*.

Para la *American Marketing Association (A.M.A.)*, los servicios (según una de las dos definiciones que proporcionan) son *"productos, tales como un préstamo de banco o la seguridad de un domicilio, que son intangibles o por lo menos substancialmente. Si son totalmente intangibles, se intercambian directamente del productor al usuario, no pueden ser transportados o almacenados, y son casi inmediatamente perecederos. Los productos de servicio son a menudo difíciles de identificar, porque vienen en existencia en el mismo tiempo que se compran y que se consumen. Abarcan los elementos intangibles que son inseparabilidad; que implican generalmente la participación del cliente en una cierta*

*manera importante; no pueden ser vendidos en el sentido de la transferencia de la propiedad; y no tienen ningún título. Hoy, sin embargo, la mayoría de los productos son en parte tangibles y en parte intangibles, y la forma dominante se utiliza para clasificarlos como mercancías o servicios (todos son productos). Estas formas comunes, híbridas, pueden o no tener las cualidades dadas para los servicios totalmente intangibles".*

Los servicios poseen características que los diferencian de los bienes, estas se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Diferencias entre bienes y servicios

<b>PRODUCTOS</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>IMPLICACIONES</b>
Tangibles	Intangibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Los servicios no se pueden inventariar</li> <li>* No se pueden patentar</li> <li>* No pueden presentarse ni explicarse fácilmente</li> <li>* Es difícil determinar su precio</li> </ul>
Estandarizados	Heterogéneos	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La entrega del servicio y la satisfacción del cliente dependen del empleado</li> <li>* La calidad del servicio dependen de muchos <b>FACTORES INCONTROLABLES</b></li> <li>* No existe certeza que lo ofrecido es lo entregado</li> </ul>
Producción diferente de consumo	Producción y consumo simultáneos	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Los clientes participan en la producción y la afectan</li> <li>* Los clientes se afectan unos de otros</li> <li>* Los empleados afectan el resultado del servicio</li> </ul>
No perecederos	Perecederos	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Es difícil producirlos masivamente</li> <li>* Es problemático sincronizar la oferta vs la demanda</li> <li>* Los servicios no pueden devolverse ni revenderse</li> </ul>

## **4.2. LA CALIDAD DEL SERVICIO**

La conceptualización de Calidad ha sido compleja, sobretodo en el ámbito de los servicios, por la intangibilidad de los mismos y porque el umbral de buena calidad o satisfacción plena no es igual para todos los clientes, pues en ello intervienen factores emocionales y juicios subjetivos, dinámicos.

Diferentes autores centrados en el tema de la Calidad la han relacionado con diferentes términos, tales como la rentabilidad económica (Buzzell y Gale, 1987; Rust, Zahorik y

Keiningham, 1995), la satisfacción del cliente (Bolton, 1999; Bolton y Drew, 1991a y b) y la lealtad de los usuarios (Zeithaml, Berry y Parasuraman, 1996).<sup>10</sup>

Sólo a partir de la década de los 80, en paralelo con el desarrollo explosivo del sector de los servicios en la economía mundial, se comenzó a estudiar el concepto de calidad subjetiva, siempre tratada en una dimensión individual, incluyendo aspectos culturales, sociales, personales y psicológicos del individuo, contribuyendo de esta manera a definirse la frontera de la calidad del servicio. Los pioneros en este campo son Sasser, Olsen y Wyckoff (1978), quienes entienden la calidad en términos de material, facilidades y personal.

Zeithaml et al. (1988) presenta la calidad del servicio como un concepto intermedio entre calidad física y el valor conferido por los usuarios de los servicios.<sup>11</sup>

En la década de los noventa, surgen trabajos interesados no sólo en conocer el número de dimensiones de la calidad, sino también en: (a) el uso de métodos cualitativos que proporcionen información sobre la perspectiva del cliente; (b) el análisis de la calidad desde diversos campos científicos, tales como la psicología, sociología o antropología; (c) el establecimiento de mayores niveles de sofisticación científica y rigor metodológico; y, finalmente, (d) el desarrollo de modelos teóricos cuantitativos (Buttle, 1994).<sup>12</sup>

El término calidad de servicios ha evolucionado adquiriendo diferentes significados. Las primeras definiciones se centraron en la calidad próxima al concepto basado en la fabricación, más objetiva y técnica, enfatizando en aspectos cuantificables como la consecución de estándares o criterios objetivos.

---

<sup>10</sup> SALVADOR FERRER, Carmen María. (2005, Abril) La percepción del cliente de los elementos determinantes de la calidad del servicio universitario Características del servicio y habilidades profesionales. Papeles del Psicólogo.

<sup>11</sup> PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A., & BERRY, L. L. (1988, January – February). "The service quality puzzle". Business Horizons. 31 (5), 34-35

<sup>12</sup> MORALES SÁNCHEZ, Verónica, HERNÁNDEZ MENDO, Antonio. (2004, Junio). Calidad y satisfacción en los servicios: conceptualización

Más adelante, el concepto se aproximó a la noción de calidad percibida, vista desde la óptica del usuario, entendida como un concepto pluridimensional que engloba un conjunto abstracto de atributos y apreciaciones, que contempla factores difíciles de encajar en criterios o especificaciones de calidad preestablecidos.

Esta última visión es la que se asocia a la *calidad del servicio*, ya que evoluciona hacia la perspectiva *de los consumidores y usuarios*, más externa y enfocada a otras variables como las *expectativas y percepciones*.

La evolución del concepto de la calidad no se produce sin la introducción del concepto de percepción, caracterizado con la definición a ojos del cliente. En términos generales, la definición más aceptada de calidad del servicio se basa en el concepto de *calidad percibida* expuesto por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985,1989), en el que definen *calidad de servicio percibida* como *el juicio global del cliente acerca de la excelencia o superioridad del servicio, que resulta de la comparación entre las expectativas de los consumidores (lo que ellos creen que las empresas de servicios deben ofrecer) y sus percepciones sobre el resultado del servicio ofrecida*.

Esta conceptualización, permite concebir la definición de la calidad del servicio como la percepción que un cliente tiene sobre la correspondencia entre las expectativas creadas de un servicio y lo que lo que realmente recibe.

### **4.3. CALIDAD DEL SERVICIO Y SATISFACCION**

La diferenciación de estos conceptos representa cierta dificultad por la relación existente entre calidad del servicio y satisfacción del cliente, el centro de la discusión es saber si la satisfacción es un antecedente de la calidad o viceversa.

La satisfacción está relacionada con el tamaño y el sentido de la confirmación de las expectativas iniciales en relación con la experiencia con un producto o un servicio, así,

los juicios de satisfacción son el reflejo final de un proceso lleno de elementos emocionales y cognitivos (Oliver, 1980).<sup>13</sup>

La calidad de servicio percibida representa un juicio más global y duradero, a través de múltiples encuentros de servicio y es similar a una actitud general hacia la empresa. Es decir, la calidad de servicio se vincula a largo plazo, mientras que la satisfacción se asocia a un juicio transitorio, susceptible de ser cambiada en cada transacción (Cronin y Taylor, 1992; Bitner, 1990; Parasunaman et al., 1988; Bolton y Drew, 1990; Carman, 1990; Mentzer et al., 1993; Reeves y Bednar, 1994).<sup>14</sup>

La literatura reconoce que ambos constructos son el resultado de la comparación entre el desempeño del servicio y algún estándar (Spreng y Mackoy, 1996). La diferencia entre ambos es que utilizan distintos estándares de comparación (Parasunaman *et al.*, 1988; Bitner, 1990; Zeithaml *et al.*, 1993).

En la literatura sobre satisfacción se utilizan normalmente expectativas predictivas hechas por el consumidor sobre lo que le gustaría que pasase durante una transacción inminente (Oliver, 1981). Sin embargo, en la literatura de calidad de servicio, se toma normalmente como estándar de comparación el nivel de servicio deseado (Walker y Baker, 2000). Es decir, lo que el cliente siente que el proveedor del servicio debe ofrecer, que está formado sobre la base de las expectativas previas de una compañía, su marketing mix, los competidores y la comunicación boca-oreja (Lewis, 1993).<sup>15</sup>

#### **4.4. EXPECTATIVAS DE LA CALIDAD DEL SERVICIO**

Las expectativas se definen, básicamente, como los deseos de los consumidores (Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1988), estas representan la forma cómo los

---

<sup>13</sup> OLIVER, R. (1980). "Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail setting". *Journal of Business Research*, 24. 253-268.

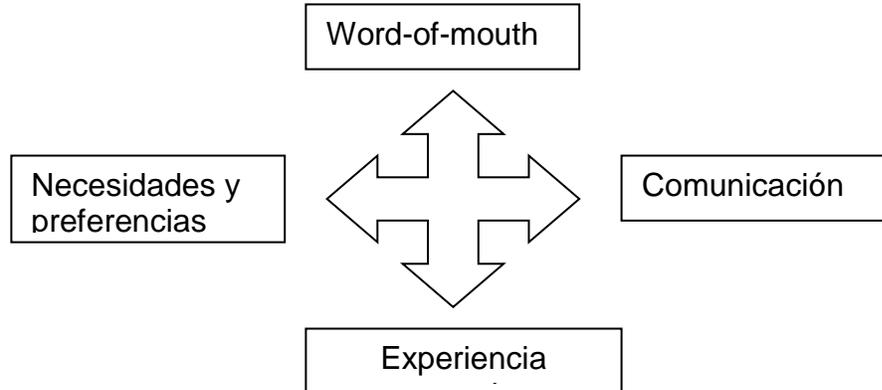
<sup>14</sup> PARASUNAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. - SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*. 64 : 1 (1988).p. 12-40. Reeves, C.A. y Bednar, D.A. (1994). Defining quality: Alternatives and implications. *Academy of Management Review*, 19, 419-445.

<sup>15</sup> Calidad de servicio y satisfacción, ¿antecedente o consecuente? su evaluación en el ámbito del turismo termal p92.

consumidores entienden que el servicio debe ser prestado y no previsiones sobre la prestación de un servicio.

Las exigencias sobre los servicios se forman a partir de normas, valores, deseos y necesidades las personas, y es ésta la razón de la especificidad e individualidad de las expectativas, además de ello las expectativas son dinámicas pudiendo ser modificadas con paso del tiempo, durante nuevas situaciones, o por grupos de referencia, ambiente externo, valores éticos, así como por el proveedor de servicio.

Los clientes se forman un modelo interno antes de la experiencia del servicio, y en función de ello evalúan la calidad de éste, además, son influenciados por sus experiencias pasadas como usuarios de un servicio. El cúmulo de experiencias permite que desarrollen normas de lo que pueden esperar de determinado proveedor de servicio, viéndose estas reforzadas por factores de control de la organización como: comunicación, precios practicados, apariencia del soporte físico y personal de contacto.<sup>16</sup>



**Gráfico 1.** Factores-clave que influyen en las expectativas

Fuente: Gronroos (1984), "A service quality model and its marketing implication", European Journal of Marketing, 18.

---

<sup>16</sup> CAETANO ALVÉS, Gonçalo. Marketing en los servicios de educación: modelos de percepción de calidad, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, Madrid, 2003, 105

Los deseos o expectativas se ven influenciados de acuerdo al modelo de Gronroos (1984) por cuatro factores, que van desde la comunicación que recibe el cliente, pasando por sus necesidades, la relación adquirida por su experiencia en el contacto con el servicio y, finalmente, el conocido boca a boca.

Diversos factores están implícitos en las expectativas del cliente, entre ellos se destacan los siguientes:

*Servicio Deseado* es una combinación entre lo que el cliente cree que puede y debe recibir para satisfacer sus necesidades personales, la preferencia del cliente es recibir un trato ideal.

*Servicio Adecuado*, es el nivel mínimo con que el cliente se conforma sin quedar insatisfecho.

*Servicio previsto*, es el nivel que el cliente espera recibir del proveedor del servicio durante el encuentro.

*Zona de tolerancia*, es el grado de variación en la prestación del servicio que los usuarios reconocen y están dispuestos a aceptar o el intervalo donde los clientes no advierten el desempeño del servicio.

#### **4.5. PERCEPCIONES EN LA CALIDAD DEL SERVICIO**

Las percepciones del cliente son valoraciones subjetivas de experiencias reales de servicio (Zeithaml y Bitner, 2000).

El Nivel de calidad percibida, no está determinado por el Nivel de las dimensiones técnica y funcional, sino por la diferencia entre la calidad esperada y la calidad experimentada (Grönroos, 1984). Así, los conceptos de calidad y satisfacción del cliente se basan en sus percepciones acerca del servicio. (Zeithaml y Bitner, 2000).

Las percepciones están relacionadas con las expectativas, entonces debido a que las expectativas son dinámicas, las evaluaciones variarán en el tiempo, de persona a persona y de una cultura a otra.

La calidad en el servicio es una evaluación dirigida que refleja la percepción del cliente sobre ciertas dimensiones específicas del servicio: fiabilidad, responsabilidad, seguridad, empatía y tangibles. La percepción de la calidad en el servicio es un componente de la satisfacción del cliente así como la calidad del producto, el precio, lo mismo que factores situacionales y personales.

#### **4.6. MODELO DE BRECHAS**

Fue propuesto por Parasuraman, Zeithaml y Berry en 1985. Se emplea para estudiar la calidad del servicio, determinando la brecha del cliente, es decir, la diferencia entre expectativas y percepciones del cliente. Para lograr cerrar esta brecha, es necesario cerrar otras cuatro brechas, a saber:

Brecha 1: No saber lo que el cliente espera

Brecha 2: No seleccionar el diseño ni los estándares del servicio correctos

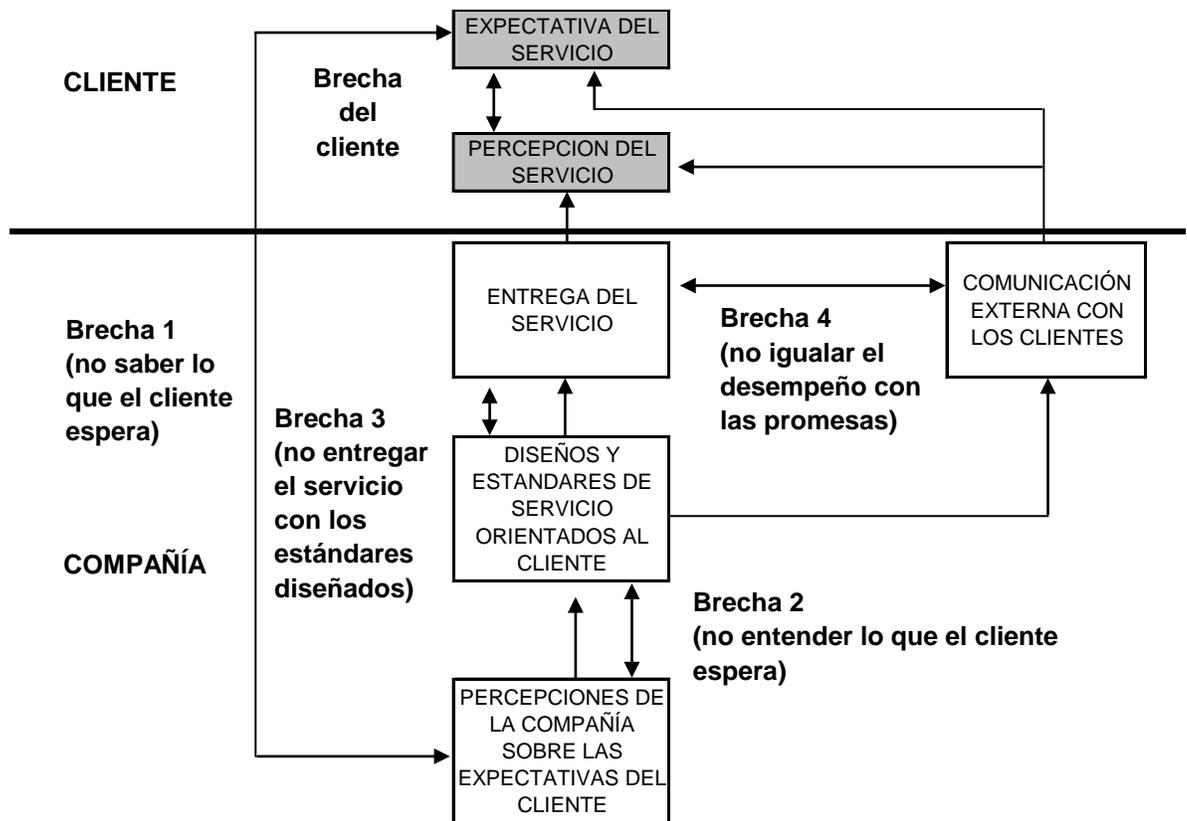
Brecha 3: No entregar el servicio con los estándares de servicio

Brecha 4: No igualar el desempeño con las promesas<sup>17</sup>

Se presenta a continuación el diagrama que resume el modelo de brechas:

---

<sup>17</sup> Ver anterior cita. Pág. 93.

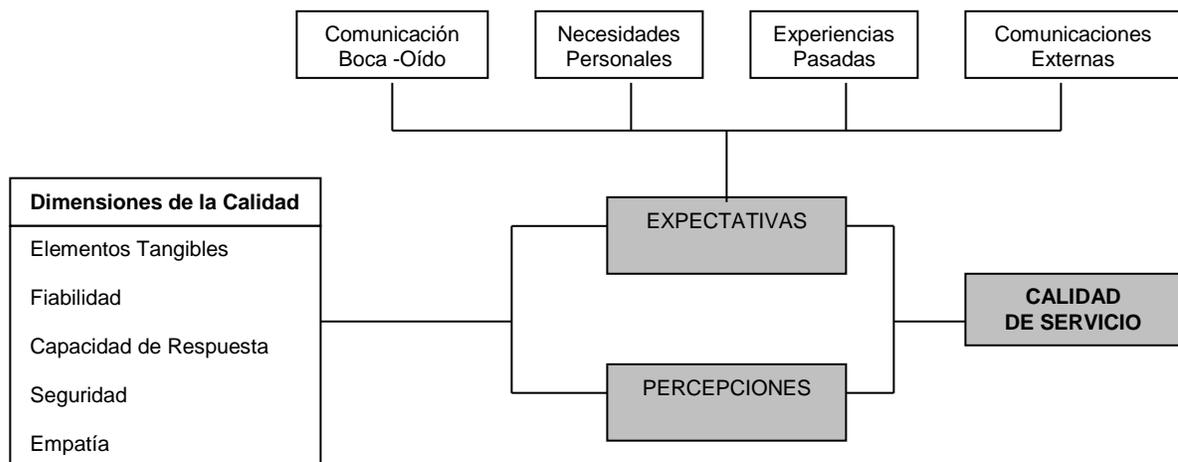


**Gráfico 2.** Modelo de Brechas

Fuente: ZEITHAML, V., BITNER, M. Marketing de servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. Mc Graw Hill. Segunda Edición. México D.F., 2002.

#### 4.7. EL MODELO SERVQUAL

Diferentes modelos han sido definidos como instrumento de medida de la calidad de servicio siendo el SERVQUAL (PARASURAMAN, ZEITHAML Y BERRY, 1985, 1988) y el SERVPERF (CRONIN Y TAYLOR, 1992) los que mayor número de trabajos ha aportado a la literatura sobre el tema. La principal diferencia entre ambos modelos se centra en la escala empleada: el primero utiliza una escala a partir de las percepciones y expectativas mientras que el segundo emplea únicamente las percepciones. En el gráfico 3 se resume el modelo.



**Gráfico 3.** Modelo Servqual  
 Fuente: Extraído de Zeithaml, Parasuraman y Berry 1993

Parasuraman *et al.* Propusieron como dimensiones subyacentes integrantes del constructo calidad de servicio los elementos tangibles, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía. En la tabla 2 se presenta el significado de cada una de estas dimensiones.

**Tabla 2. Significado de las dimensiones del modelo SERVQUAL**

Dimensión	Significado
Elementos tangibles (T)	Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, empleados y materiales de comunicación.
Fiabilidad (RY)	Habilidad de prestar el servicio prometido de forma precisa.
Capacidad de respuesta (R)	Deseo de ayudar a los clientes y de servirles de forma rápida.
Seguridad (A)	Conocimiento del servicio prestado y cortesía de los empleados así como su habilidad para transmitir confianza al cliente.
Empatía (E)	Atención individualizada al cliente.

Fuente: ZEITHAML, V., BITNER, M. Marketing de servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. Mc Graw Hill. Segunda Edición. México D.F., 2002.

Cada una de las dimensiones de calidad está integrada por elementos de satisfacción, que se presentan a continuación:

**Tabla 3.** Dimensiones de la calidad y elementos de satisfacción

DIMENSION	ELEMENTOS DE SATISFACCION
<b>ELEMENTOS TANGIBLES</b>	<b>Personas:</b> Apariencia física de las personas, aseo, olor, presentación.
	<b>Infraestructura:</b> Condición de instalaciones, tecnología y equipo.
	<b>Objetivos:</b> Sistemas tangibles del servicio que entran en contacto con el cliente (folletos y letreros).
<b>FIABILIDAD</b>	<b>Eficiencia:</b> Brindar el servicio correctamente, optimizando los recursos.
	<b>Eficacia:</b> Obtener el servicio requerido sin importar los procesos o recursos utilizados.
	<b>Efectividad:</b> Que el servicio cumpla las expectativas para las que fue diseñado.
	<b>Repetición:</b> Que el servicio se realice bien al primer intento.
	<b>Problemas:</b> Solución a problemas no rutinarios “provocados incluso por el cliente”.
<b>CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>	<b>Espera:</b> Tiempo que aguarda el usuario antes de que se le preste el servicio.
	<b>Inicio y término:</b> Cumplimiento en los horarios programados de inicio y/o fin del proceso.
	<b>Duración:</b> Cumplimiento en el tiempo de duración del servicio.
	<b>Post-servicio:</b> Tiempo extra que el usuario debe esperar para la solución de situaciones inesperadas.

Continuación tabla 4: Dimensiones de la calidad y elementos de satisfacción

DIMENSION	ELEMENTOS DE SATISFACCION
<b>SEGURIDAD</b>	<b>Cortesía:</b> Amabilidad y buen trato en el servicio (recepción, agradecimiento, despedida).
	<b>Servicialidad:</b> Disposición del empleado por servir al usuario, anticiparse a la solicitud.
	<b>Competencia:</b> Capacidad de los empleados para realizar un servicio de calidad (conocimiento).
	<b>Credibilidad:</b> Capacidad de los empleados para inspirar confianza a los clientes.
<b>EMPATÍA</b>	<b>Personalización:</b> Hacer sentir al usuario que se le trata individualmente como alguien especial.
	<b>Conocimiento del cliente:</b> Conocer a fondo las necesidades del cliente e interpretar adecuadamente sus requerimientos.

Fuente: Una Herramienta para Evaluar el Servicio: EL SERVQUAL, Rodríguez Myrta; México.

#### 4.8. LA EDUCACIÓN COMO SERVICIO

La educación consiste en un proceso de transformación del individuo, en el que adquiere mayor cualificación y reina la intangibilidad. Este cambio se produce sobre el educando a través de un acto, a través de algo que una parte ofrece a la otra y dicho acto se ve complementado por los docentes, las instalaciones, la biblioteca, los laboratorios, los materiales utilizados, las publicaciones, y los funcionarios administrativos de apoyo.

El proceso de educar implica una interacción entre el productor y el consumidor, por tanto la producción y el consumo son inseparables, dificultando efectuar un control de calidad<sup>18</sup> antes de estar ésta disponible para el consumidor.

<sup>18</sup> La norma ISO 9000 define el control de calidad como parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

Al no poder experimentar el servicio de enseñanza antes de usarlo, el estudiante tiene que creer en las capacidades de la institución que le va a enseñar para lograr este cometido, creer que le traerá una mayor valía educacional; por esta razón el estudiante busca signos de calidad y eficacia en los servicios de enseñanza, que contrasta a través de los espacios físicos, equipamientos, personal administrativo y docente, precio y con las opiniones que escucha de las personas a su alrededor.

En este sentido, la mayor tarea de quienes prestan servicios de enseñanza universitaria, es administrar eficazmente las evidencias y los signos para hacer tangibles aquellos aspectos en los que el estudiante apoya su noción de excelente calidad, entre ellos la relación que la universidad y los programas tienen con sus clientes, pues ello influencia positiva o negativamente las opiniones del estudiante y paralelamente las decisiones de un potencial candidato.

## 5. GENERALIDADES DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

### 5.1. MISIÓN

Formar un profesional con capacidad para plantear e implementar soluciones a la problemática de la región caribe, mediante la planeación, diseño, instalación, distribución, gerencia, operación, control, evaluación y comercialización de sistemas integrados que promuevan la creación y desarrollo de empresas de bienes y servicios con altos niveles de calidad humana, productividad, tecnología, competitividad, rentabilidad y sustentabilidad, fundamentado en un ámbito científico, humanístico, e investigativo, apoyándose en procesos académicos flexibles, dinámicos e integrales.

### 5.2. VISIÓN

En el año 2009, el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena será reconocido por:

- **Liderazgo** de sus profesionales en los procesos de creación y desarrollo empresarial.
- Caracterizado por su permanente **interacción con el entorno** en aras de lograr la excelencia académica y el liderazgo de sus profesionales.
- Consolidación de una comunidad académica y liderazgo de sus profesionales.
- Consolidación de una comunidad académica con sentido de pertenencia y alto grado de desarrollo humano, social y ecológico.
- Dotada de un cuerpo de **docentes investigadores** calificados y reconocidos por sus logros y aportes ante la comunidad académica local y regional.
- **Pertinencia y calidad** de sus programas de **extensión** comunitaria, educación continuada y cualificación avanzada.

- Caracterizado por ofrecer una **formación integral** a partir de la integración del saber y la práctica en la búsqueda de soluciones adecuadas al tipo de industria y al contexto socioeconómico.

### 5.3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

En el marco de la globalización y con criterios de sostenibilidad ambiental, el programa de Ingeniería Industrial tiene como objetivo integrar la ciencia y la tecnología a los procesos industriales de planeación, diseño, instalación distribución, gerencia, operación, control, evaluación y comercialización de sistemas integrados, como elementos de productividad, tecnología, calidad humana, competitividad, rentabilidad y sustentabilidad de la industria regional caribe.

### 5.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar procesos de **apropiación, adaptación e innovación tecnológica** en el ámbito empresarial que permite aumentar los niveles de productividad, competitividad, condiciones laborales, sostenibilidad ambiental y mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios y empleados.
- Fomentar la **interacción Universidad-Empresa** para el desarrollo de investigación tecnológica y de mejoramiento de la calidad industrial.
- **Fomentar la creación y desarrollo de empresas** rentables, competitivas productiva y con aplicación de tecnologías limpias.

## **5.5. ÁREAS DE DESARROLLO DEL PROGRAMA**

Las áreas de formación profesional se divide en:

### **1. Sistemas Productivos**

Diseño y gerencia de Sistemas Productivos

Diseño del sistema de gestión Logística

Control y aseguramiento de la calidad

### **2. Modelos Cuantitativos**

Modelos de Optimización de la producción y control de Inventarios

Modelos de simulación industrial

### **3. Gestión Empresarial**

Diseños de Sistema de costos

Modelos de Gestión empresarial

## **5.6. PERFIL PROFESIONAL**

Un profesional con conocimiento de ingeniería y competencias humanísticas, cognitivas y socio afectiva, que es capaz de usar el método científico para transformar los recursos naturales en forma útil para el uso del hombre, comprometido con la planeación, diseño, implantación, gerencia y control de sistemas integrados de producción (hombre, maquina, recursos), proponiendo el uso de la tecnologías limpias. Además puede enfrentar con eficacia los procesos de globalización y apertura económica, implementado sistema de producción flexibles y modelos de optimización, fundamentado en una gestión tecnológica moderna, con base en modelos empresariales, productivos y competitivos, de alta rentabilidad social y económica.

## **5.7. INVESTIGACIÓN**

El programa se encuentra enmarcado dentro del tema central de la universidad que es Medio Ambiente y desarrollo sostenible. Con la línea de investigación producción más limpia y las sublíneas; problemática social, económica y empresarial de la región, modelos cuantitativos, sistemas productivos, gestión tecnológica de la producción y modelos de gestión.

## 6. JUSTIFICACIÓN

La pertinencia del presente estudio se fundamenta en que la medición de la calidad enfocándose en los clientes y en las interacciones humanas como elemento esencial de la calidad del servicio de enseñanza ofrecido por la Universidad es un índice revelador del grado de bienestar que poseen los estudiantes dentro de una Institución que permite entender, mejorar y cambiar los entornos académicos y crear ambientes propicios para su desarrollo y al mismo tiempo, conocer la disposición de éstos para continuar en ella, dado que el rendimiento de las organizaciones de servicios es valorado por las propias personas que adquieren y/o utilizan los bienes o servicios que estas entregan, lo cual evidencia la importancia de adoptar modelos de gestión orientados hacia el cliente que permitan conocer sus deseos y opiniones.

De esta manera, el estudio de las expectativas y percepciones de los universitarios (estudiantes y docentes) adoptando como modelo de referencia el utilizado en el mundo empresarial, facilita la mejora de la calidad institucional, el diseño de estrategias encaminadas a conseguir la satisfacción de los usuarios y la toma de decisiones que benefician los procesos de acreditación del programa.

Adicional a lo anterior, la evaluación de expectativas y percepciones de la calidad de los servicios ofrecidos por un programa académico ofrece ventajas en cuanto a la diferenciación de los servicios, al ser la base para diseñar y suministrar fielmente lo que el cliente espera en cuanto a calidad, lo cual evidentemente repercute en el fortalecimiento y potencialización de clientes leales, la mejora de la imagen institucional con la consecuente creación de oportunidades para el desarrollo de la organización y atracción de nuevos clientes.

Además permite el cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001:2000 asociados con la identificación de las necesidades del cliente y el seguimiento que la organización debe realizar para conocer la percepción que el cliente tiene con respecto al grado de cumplimiento de sus requisitos, con el fin de asegurarse que los procesos de la organización se ajustan a dichas necesidades (Numerales 5.2, 7.2.1, 7.2.3, 8.2.1).

De esta manera, evaluar la situación del programa Ingeniería Industrial en cuanto a las expectativas y percepciones, constituye un primer paso para formalizar la Gestión de la Calidad del Servicio y alinear los esfuerzos del programa con el umbral de buena calidad de sus clientes, enfatizando en aspectos que en la actualidad generan satisfacción e insatisfacción.

Así mismo, la medición de la calidad de los servicios de enseñanza superior mediante el estudio de los deseos y las apreciaciones de los estudiantes, hace posible alinear los esfuerzos y recursos del programa Ingeniería Industrial con las necesidades e intereses reales de los estudiantes y de esta manera conseguir la optimización de la productividad y los costos.

Finalmente, la ejecución de este proyecto es el punto de partida para realizar un seguimiento periódico de la evolución de la calidad del servicio en el programa, lo que conllevaría a la implementación de planes estratégicos de mejora y lo encaminaría al logro de una ventaja competitiva sostenida.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de calidad percibida por los estudiantes del Programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena apoyándose en el modelo SERVQUAL de evaluación de expectativas y percepciones de la calidad del servicio a fin de formular un plan de apoyo a la gestión adelantada en el Programa.

### **7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar las experiencias de servicio de los clientes del Programa de Ingeniería Industrial.
- Establecer los estándares de expectativas que muestran los clientes acerca de los servicios ofrecidos por el Programa Ingeniería Industrial.
- Identificar los factores de mayor y menor expectativa en la calidad del servicio ofrecido por el programa Ingeniería Industrial.
- Diseñar un proceso y procedimiento de Evaluación de Expectativas y Percepciones de la calidad del servicio.
- Proponer un plan de apoyo para la gestión de la calidad del servicio en el Programa Ingeniería Industrial.

## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1. TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN**

La indagación de expectativas y percepciones de la calidad del servicio en un programa académico universitario amerita una investigación de tipo EXPLORATORIO<sup>19</sup>, por cuanto los investigadores pretenden dar una visión general de una realidad poco investigada y detallar el estado del tema que se propone estudiar. En este sentido, dada la naturaleza del problema a investigar, se empleará la metodología CUANTITATIVA<sup>20</sup>, que en el caso presente estará basada en el modelo de negocios de medición de la calidad del servicio (SERVQUAL) y apoyada en el análisis y descripción de los resultados para lograr la caracterización del fenómeno de estudio.

### **8.2. DISEÑO METODOLÓGICO**

El diseño metodológico del presente proyecto de investigación debe permitir un diagnóstico y mejor comprensión de las expectativas y percepciones de la calidad del servicio en el programa Ingeniería Industrial ofertado por la Universidad del Magdalena, para tal efecto se desarrollará un estudio DESCRIPTIVO<sup>21</sup> que permita medir el fenómeno antes expuesto, como es característico de este tipo de estudios.

### **8.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Se disgregará el objeto de estudio partiendo de la mayor a la menor complejidad, con el fin de encontrar la base de los fenómenos y establecer las posibles explicaciones tanto objetivas como subjetivas, de manera que se viabilice la construcción de principios

---

<sup>19</sup> SABINO, Carlos. El proceso de investigación, Bogotá, Editorial Panamericana. P. 38.

<sup>20</sup> BERNAL, César Augusto. Metodología de la Investigación, México, Editorial Pearson Prentice Hall, p. 57.

<sup>21</sup> HERNÁNDEZ SAMPIERI, Fernández & Baptista. Metodología de la Investigación, México, Editorial Mc Graw Hill, p.117.

rectores de la calidad de servicio en el programa académico. En ese orden de ideas, es conveniente utilizar del método DEDUCTIVO.

#### **8.4. POBLACIÓN**

La población está compuesta por los estudiantes de pregrado matriculados en el programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena en sus jornadas diurna y nocturna.

De acuerdo a la información suministrada por la Dirección del Programa a estudiar, el total de estudiantes activos asciende a 710, de los cuales 520 pertenecen a la jornada diurna y los restantes 190 a la nocturna.

#### **8.5. SUJETO DE ESTUDIO**

El sujeto de estudio de la presente investigación está representado por los estudiantes de primero a noveno semestre del programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena.

#### **8.6. MUESTRA**

En la presente investigación se utilizará un método de muestreo aleatorio estratificado de afijación proporcional en el que se ha definido como variable de estratificación el semestre y jornada en que se encuentra matriculado el estudiante. Para efectos del presente estudio, se han elegido dieciocho estratos, desde primer hasta noveno semestre, excluyéndose décimo semestre y estudiantes de grado.

Dada la naturaleza EXPLORATORIA del presente estudio, se ha optado por no incluir a estos dos grupos de estudiantes pues revisten mayor dificultad para investigarlos, por cuanto se encuentran realizando prácticas o proyectos de grado, lo que elevaría los

costos y tiempo de investigación. Además la tasa de respuesta vía correo electrónico es incierta, por lo cual es difícil estimar si la cantidad de estudiantes que diligenciará la encuesta completaría la cuota que exige el estudio.

Por otra parte, no se desconoce que la valoración de los estudiantes de práctica y de grado reviste una considerable importancia, por cuanto estos han tenido un mayor número de encuentros de servicio y han estado involucrados en todas las etapas del proceso de formación lo que sin duda reflejaría percepciones de calidad mucho más cercanas a la realidad, por esta razón se sugiere la financiación de un estudio posterior que permita incluir a estos sujetos de investigación.

## **8.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **8.7.1. Fuentes primarias**

Dada la metodología que se sigue en este estudio, se emplearon las técnicas de recolección de información que a continuación se detallan:

#### **8.7.1.1. Entrevista**

Se empleó el sistema de entrevista con estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial, en el que se buscó la participación de un estudiante de cada semestre, sin distinción de sexo, edad o promedio.

Las entrevistas se realizaron en las instalaciones de la sede principal de la Universidad del Magdalena, en los días 21, 29 de septiembre, 1, 2 y 3 de octubre de 2007, valiéndose para ello de un formulario previamente diseñado (Ver Anexo A). En total, fueron entrevistados 13 estudiantes del Programa, mediante búsqueda en espacios de estudio, zonas de descanso, salida de clases o acordando con ellos una cita para la realización de la entrevista.

El objetivo de dichas entrevistas fue detectar los factores influyentes en la percepción de calidad del servicio del Programa y conocer de parte del estudiante la apreciación de los momentos de verdad o encuentros críticos que han experimentado.

#### **8.7.1.2. Encuesta**

La encuesta fue construida a partir de las aseveraciones realizadas por los estudiantes en las entrevistas. Inicialmente se determinaron las afirmaciones centrales de la conversación y fueron filtradas de acuerdo a la frecuencia con que aparecían de una entrevista a otra. Finalmente, se organizaron de acuerdo a su correspondencia con las características y elementos de cada una de las cinco dimensiones de calidad propuestas por Parasuraman y colaboradores.

El instrumento se divide en tres secciones a saber:

- 1) Información general: que corresponde al perfil demográfico del estudiante, indaga además sobre las motivaciones que impulsaron al estudiante a la elección de estudiar Ingeniería Industrial y hacerlo además en la Universidad del Magdalena.
- 2) Dimensiones: en esta sección se le plantea al estudiante una breve descripción de cada una de las dimensiones de calidad propuesta por Parasuraman –fiabilidad, respuesta, seguridad, tangibles y empatía- para que el estudiante las organice de acuerdo a la importancia que le otorga al recibir los servicios del Programa de Ingeniería Industrial.
- 3) Expectativas y necesidades: en esta sección se presenta al estudiante los diferentes factores de calidad identificados en la entrevista, para que los evalúe de acuerdo a una escala de medición tipo LIKERT, en la que selecciona de uno a cinco sobre el grado de cumplimiento de cada uno de los factores a considerar.
- 4) Preguntas generales: en esta sección se indaga sobre la percepción de la calidad global y las intenciones del estudiante sobre el programa –comentarios, marketing boca a

boca del Programa- Finalmente se deja a libertad del estudiante complementar la información suministrada con un comentario acerca de los servicios del Programa y la forma como estos se suministran.

El objetivo que se persigue con este instrumento consiste en conocer los factores que a juicio de los estudiantes son determinantes en la calidad de los servicios ofrecidos por el programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena, juzgando además la importancia que le conceden a las diferentes dimensiones de calidad del servicio.

### **8.7.2. Fuentes secundarias**

Para la formulación y desarrollo del presente proyecto se realizaron consultas de material bibliográfico, *journals*, bases de datos y revistas, con el fin de observar cual es el estado actual de la temática que se desarrolla en el presente trabajo, así como para su contextualización en el Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena.

## **8.8. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente proyecto consta de las siguientes etapas:

- *Revisión de literatura relacionada con el tema de investigación:* en esta etapa se deben consultar bases de datos electrónicas, a expertos en el tema y material bibliográfico con objeto de indagar sobre la actualidad del problema de investigación estudiado.
- *Recopilación de datos sobre la población de interés:* consiste en determinar la totalidad de estudiantes del Programa Ingeniería Industrial, discriminándolos por semestres y jornadas, así como sus promedios ponderados, a fin de determinar la muestra sobre la que se aplicará el estudio.

- *Diseño del instrumento de recolección de información:* Para este estudio se plantea el empleo de dos elementos: entrevista y encuesta.

La entrevista consiste en preguntar al estudiante sobre lo que considera que es un servicio de calidad, apreciación general de la calidad del Programa, puntos fuertes y débiles del Programa, lo que a su juicio hace falta al Programa para que él lo considere de calidad, entre otras preguntas, a fin de establecer aspectos que integran su constructo de calidad. (Ver Anexo A).

El propósito de la encuesta consiste en recolectar información sobre el nivel de calidad del servicio del programa desde la perspectiva del estudiante y sobre las expectativas mínimas de éste con respecto a los servicios, realizando preguntas acerca de las dimensiones de la calidad del servicio, construidas –como se dijo anteriormente- a partir de los resultados de la entrevista.

Con respecto a la encuesta, primero se realizó una prueba piloto, sometiéndola a 34 estudiantes del Programa en los diferentes semestres y jornadas, a fin de considerar diferentes aspectos como: tiempo necesario para diligenciarlo, estimar la proporción de estudiantes que consideran que el Programa tiene una calidad aceptable o superior (que de ahora en adelante llamaremos  $p$ ), entre otras observaciones realizadas por el estudiante acerca de las preguntas contenidas en el instrumento (Anexo B).

Terminada la prueba piloto se determinó lo siguiente: 1) considerar para la estimación de  $p$  sólo los cuestionarios completamente diligenciados, reduciéndose el número a 21, 2) omitir del cuestionario la columna A “nivel ideal de servicio”, puesto que gran parte de los estudiantes valoró con nota máxima cada uno de los ítems establecidos y 3) fusión de algunas preguntas y eliminación de otras que no se consideraron relevantes. A partir de los cambios realizados se obtuvo el cuestionario final (ver Anexo C).

Posterior a esta prueba se realizó la aplicación de la encuesta en propiedad, de acuerdo al tamaño de la muestra, tipo de muestreo entre otros lineamientos resumidos en la ficha técnica.

- *Aplicación del instrumento de recolección de información:* en primera instancia se determinó el tamaño de la muestra de la siguiente forma: Como se mencionó anteriormente, el muestreo más apropiado para esta investigación es el aleatorio estratificado, configurando cada estrato de acuerdo a un semestre –de primero a noveno- y jornada –diurna y nocturna-, resultando para este estudio un total de 18 estratos.

Seguidamente se determinaron las proporciones (denotado por  $\pi_i$ ) de cada estrato frente al total de estudiantes:

$$\pi_i = \frac{m_i}{M},$$

en donde  $m_i$  es el número de unidades que se encuentran en el estrato poblacional  $i$ .

Luego, para calcular el total de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left( \sum m_i \sqrt{p_i q_i} \right)^2}{M^2 D + \sum m_i p_i q_i}$$

$M = \sum m_i$ , número de unidades en la población

$D = \frac{B^2}{4}$ , siendo B el error de estimación, que para este estudio será  $B = 7\%$

$p = 0.86$  y  $q = 0.14$

Finalmente, para determinar el número de muestreo en cada estrato, se empleó la expresión:

$$a_i = n\pi_i$$

A continuación se presenta la tabla que resume los cálculos:

**Tabla 5.** Número de estudiantes a encuestar por semestre y jornada

<b>SEM</b>	<b>m<sub>i</sub> diurna</b>	<b>m<sub>i</sub> nocturna</b>	<b>π<sub>i</sub> diurna</b>	<b>π<sub>i</sub> nocturna</b>	<b>a<sub>i</sub> diurna</b>	<b>a<sub>i</sub> nocturna</b>
1	62	42	0,10	0,07	9	6
2	61	31	0,10	0,05	9	4
3	45	32	0,08	0,05	6	5
4	33	12	0,06	0,02	5	2
5	44	15	0,07	0,03	6	2
6	49	21	0,08	0,04	7	3
7	32	11	0,05	0,02	5	2
8	57	12	0,10	0,02	8	2
9	33	1	0,06	0,00	5	1
<b>TOTAL</b>	<b>416</b>	<b>177</b>				

Donde  $n = \sum a_i = 87$  estudiantes

En cuanto a la aplicación de la encuesta, los estudiantes fueron seleccionados aleatoriamente, contactándolos bajos dos sistemas:

- 1) Abordándolos en el salón de clases: este procedimiento se aplicó en la sede principal como en sede centro tanto en horario matutino como vespertino.
- 2) Vía telefónica: se contactaron estudiantes por este medio para semestres de pocos estudiantes –como cuarto semestre de nocturna-.
  - *Análisis de la información obtenida:* implica la tabulación, cálculo y graficación de los datos a fin de determinar el desempeño que experimenta la Dirección en las exigencias sobre los servicios de la calidad de servicio consideradas, ponderación de cada uno de los factores de servicio, determinar factores críticos en las expectativas, con el fin de elaborar un plan de mejoramiento para la calidad en el servicio.
  - *Diseño de proceso para la medición de la calidad del servicio en el Programa Ingeniería Industrial*

En esta actividad se define la naturaleza del proceso “Control de la calidad del servicio en el Programa Ingeniería Industrial”, a partir de la construcción de la misión del servicio. Se identifican igualmente los responsables del proceso, clientes internos y externos.

Una vez se hayan establecido los anteriores parámetros, se procede a la construcción del procedimiento para dicho proceso.

- Elaboración propuesta Plan de apoyo para la gestión de la calidad del servicio: a partir de los resultados de los análisis se formularán estrategias que redunden en la mejora de la calidad percibida por los estudiantes, gracias al monitoreo periódico de la percepción de los estudiantes y acción sobre los puntos críticos detectados a través del proceso de medición de la calidad del servicio.

Se presenta a continuación la ficha técnica que resume la etapa de recolección de la información:

**Tabla 6. Ficha técnica del estudio**

<b>Características</b>	<b>Encuesta</b>
Diseño y pretest del cuestionario	Autores del presente proyecto de investigación
Objetivo de la encuesta	Conocer los factores que a juicio de los estudiantes son determinantes en la calidad de los servicios ofrecidos por el programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena.
Universo	Estudiantes de ambos sexos matriculados en el Programa Ingeniería Industrial Universidad del Magdalena.
Tamaño población	710 estudiantes
Tamaño muestral	87 encuestas válidas
Error muestral	$\pm 7 \%$
Nivel de confianza	95%, $Z = 1.96$ $p = 0.86$ , $q = 0.14$
Diseño muestral	Muestreo aleatorio estratificado de afijación proporcional por semestres y jornada. Los estudiantes se contactaron en los salones de clases y fueron seleccionados aleatoriamente.
Periodo de encuesta	Días 9, 10 y 11, 13 y 16 de octubre de 2007
Ubicación geográfica del estudio	Sede principal de la Universidad y Sede centro.
Instrumento de recolección de la información	Cuestionario estructurado comprendido por: 24 ítems que aluden a los factores de calidad, ítems sobre calidad total e intenciones del usuario.
Tratamiento de los datos	MS Excel 2003
Proceso y tabulación de los datos	Autores del presente proyecto de investigación

## 9. EVALUACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE SERVICIO DE LOS CLIENTES DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Partiendo de la idea de que un problema es una diferencia entre “*el como es*” y “*el como debería ser*” que trae asociada la no aceptación o insatisfacción con determinada situación, se entiende que en el proceso de planificación sea fundamental realizar análisis de los problemas a fin de minimizarlos y mantenerlos bajo control, sobre todo en el caso de las instituciones prestadoras de servicios porque su razón de ser es dar respuesta a las necesidades y deseos de sus clientes. En estos casos, las organizaciones públicas o privadas deben identificar los problemas a la mayor brevedad posible para posteriormente definir las acciones y los métodos para alcanzar sus objetivos.

En este sentido, los esfuerzos y los recursos que emplee un programa académico, como lo es en este caso de estudio Ingeniería Industrial, en la superación de los factores que obstaculizan los procesos organizacionales y que afectan negativamente la percepción de calidad del servicios en el estudiante estarán alineados con el logro de las metas trazadas y evidentemente con una mejor Calidad del Servicio.

El Análisis de las experiencias de servicio de los clientes del programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena, hace parte una realidad que se pretende intervenir a través de un proceso planificado de acciones se descompone en varias etapas secuenciales: identificación de los problemas, descripción del mismo, de sus causas y efectos, la jerarquización de causas, la diagramación y la selección de factores críticos.

En el establecimiento del problema, de sus causas y efectos es perentorio conocer las experiencias de servicio del cliente, amarradas por supuesto a sus apreciaciones, sentimientos de frustración y/o tensión, en el caso particular del programa Ingeniería Industrial se utilizaron las técnicas de entrevista y encuesta individual, las cuales suscitaron la reflexión de los estudiantes acerca de aspectos positivos y negativos del programa, con el consecuente afloramiento de inconformidades con situaciones, personas

y procesos, además facilitaron la manifestación intereses y expectativas relacionadas con avance del programa.

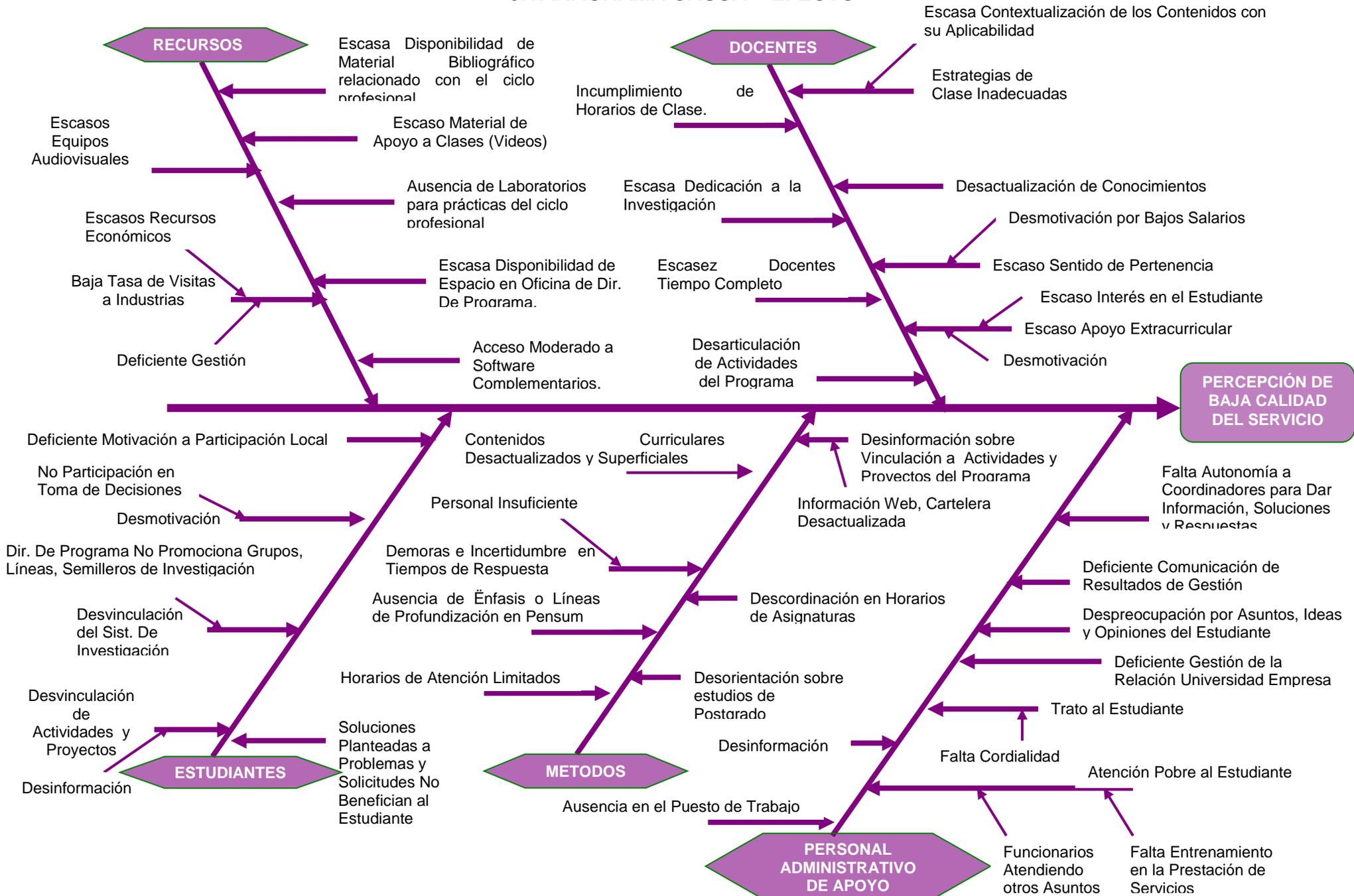
La información suministrada por los estudiantes permitió establecer que en sentido general la calidad de los servicios prestados por el programa Ingeniería Industrial se considera *deficiente* -en promedio es calificada con un 3.4- pues aunque la valoración 3 significa que se reúnen los requisitos mínimos, realmente tiene una connotación negativa, los estudiantes se encuentran conformes con los servicios que brinda el programa en promedio en un 3.32; cabe mencionar que en la sección de comentarios adicionales de la encuesta los estudiantes resaltan que aunque el programa tiene una calidad *aceptable* existen aspectos que generan inconformidad con la calidad del servicio y a su juicio deberían fortalecerse, entre estos aspectos sobresalen:

*Deficiencia en prácticas de laboratorio y ambientes laborales, Cursos de Manejo de Tecnologías Industriales, Desorientación para estudios de postgrado, Vaga Formación Investigativa, Incumplimiento de los Contenidos Programáticos, Pénsum generalista, Docentes de baja calidad, Deficiencia de Espacio en Oficina de Dirección, Deficiencias en visitas a industrias, Inconformidad con horarios de atención establecidos para la jornada nocturna, Inconformidad con la atención y los tiempos de respuesta, Incumplimiento de horarios por parte de docentes, descoordinación de horarios de asignaturas, etc.*

En general los comentarios más frecuentes entre los entrevistados y encuestados estuvieron relacionados con aspectos de las relaciones con funcionarios administrativos y docentes, *ausencia de autoridad para la toma de decisiones, atención insuficiente*, de la misma manera se encontró que la jornada nocturna percibe diferencias en el trato entre jornadas, sintiéndose desfavorecidos y excluidos principalmente por el horario de atención en dirección de programa, pues no toma en consideración sus necesidades .

A partir de la información suministrada por los estudiantes se realizó un análisis y generalización de las situaciones expuestas, el cual fue insumo principal en la construcción de un diagrama *Causa- Efecto* donde se sintetizan los orígenes del problema analizado, el cual se presenta a continuación.

## 9.1. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO



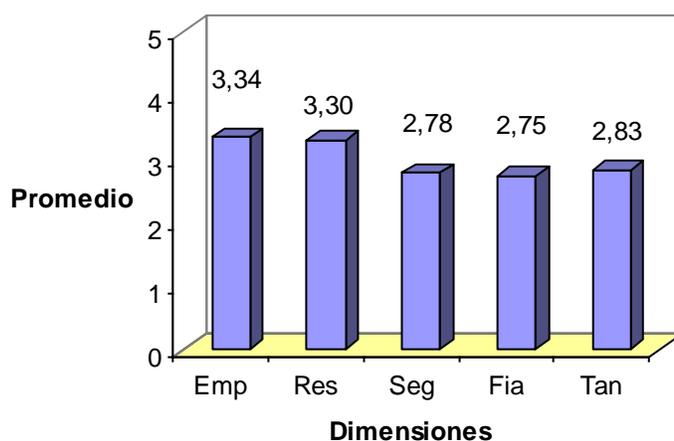
## 10. RESULTADOS DEL ESTUDIO

### 10.1. IMPORTANCIA DE LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD

En la encuesta se pidió a los estudiantes que organizaran las dimensiones de la calidad del servicio de acuerdo a la importancia que para ellos tuvieran, asignando el número 1 para la más importante, hasta el cinco, que sería la de menor importancia.

Una vez tabulados los datos se calculó para cada una de las dimensiones de calidad la MEDIA de la posición asignada por los estudiantes, a continuación se resumen los resultados en el siguiente gráfico.

Téngase en cuenta que a medida que el promedio se aproxima a uno, mayor importancia se le concede a dicha dimensión, pues en la encuesta se le solicitó al estudiante ubicar en orden de importancia de uno a cinco estas dimensiones, siendo uno el más importante y cinco el menos importante.



**Gráfico 4.** Importancia de las Dimensiones de Calidad del Servicio

De acuerdo al método utilizado los estudiantes le conceden el primer lugar en importancia a las dimensiones TANGIBLES, FIABILIDAD y SEGURIDAD, sin mostrar grandes diferencias entre las posiciones que ocuparon las demás dimensiones ubicaron EMPATÍA y RESPUESTA.

Pese a las ligeras diferencias entre el orden de importancia de las dimensiones podemos inferir que los resultados obtenidos revelan que los estudiantes del programa Ingeniería Industrial le confieren mucho valor a aspectos físicos (infraestructura, equipos, cartelera, sitio web, etc) percibidos en el programa, por encima de las demás dimensiones, ello puede asociarse a múltiples causas -de acuerdo con afirmaciones realizadas en las entrevistas- a la disponibilidad de laboratorios de uso particular para el desarrollo de prácticas del ciclo profesional, al espacio disponible en la oficina de Dirección de Programa para prestar servicios complementarios de apoyo, a la disponibilidad de material bibliográfico y ayudas audiovisuales, entre otras.

Además para ellos también es importante la FIABILIDAD, es decir que a la hora de recibir un servicio evalúan la habilidad de desarrollar el servicio como se pactó y con exactitud, entre los elementos de satisfacción que componen esta dimensión se encuentran: la *Eficiencia*, que consiste en brindar el servicio correctamente, optimizando los recursos, la *Eficacia*, que radica en obtener el servicio requerido sin importar los procesos o recursos utilizados, la *Efectividad*, que busca un servicio que cumpla las expectativas para las que fue diseñado, la *Repetición*, es decir que el servicio se realice bien al primer intento y los *Problemas*, que consiste en dar solución a problemas no rutinarios “provocados incluso por el cliente” .

En cuanto a la importancia de la SEGURIDAD y la EMPATÍA, puede decirse que los estudiantes conceden importancia a la habilidad para comunicar las ideas e inspirar confianza y los cuidados y atención individualizada que pudieran recibir; en la dimensión de Seguridad influyen: la *Cortesía*, referida a la amabilidad y buen trato en el servicio (recepción, agradecimiento, despedida), la *Servicialidad* o disposición del empleado por servirle y anticiparse a la solicitud, la *Competencia* que es la capacidad de los empleados para realizar un servicio de calidad (conocimiento), la *Credibilidad* o capacidad de los empleados para inspirar confianza a los clientes<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Las expresiones en cursiva en este numeral corresponden a los elementos de satisfacción que integran las dimensiones de calidad del servicio. Fuente: RODRÍGUEZ, Myrta. Una Herramienta para Evaluar el Servicio: EL SERVQUAL, México.

En la *Empatía* inciden elementos como hacer sentir al usuario como alguien especial que se le trata individualmente, *Personalización*, y conocer a fondo sus necesidades e interpretar adecuadamente sus requerimientos, *Conocimiento Del Cliente*.

La importancia de la dimensión RESPUESTA, está relacionada con la disponibilidad inmediata para atenderlos y darles un pronto servicio y de ésta manera con los tiempos que aguarda el usuario antes de que se le preste el servicio, *Espera*, el cumplimiento en los horarios programados de inicio y/o fin del proceso, *Inicio Y Término*, el cumplimiento en el tiempo de duración del servicio, *Duración*, Tiempo extra que el usuario debe esperar para la solución de situaciones inesperadas, *Post-Servicio*.

## **10.2. ESTÁNDARES DE EXPECTATIVAS QUE MUESTRAN LOS CLIENTES ACERCA DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL.**

Se agruparon los factores de la encuesta asociados a cada una de las dimensiones de calidad y se halló el promedio de calificaciones del nivel mínimo de servicio que los estudiantes esperan o con el que se conforman, tanto por semestre como por jornada. A continuación se detalla la información obtenida en tablas.

### ***Empatía***

El nivel mínimo de servicio que el estudiante espera en cuanto a la dimensión *Empatía* fue evaluado en la encuesta a través de los siguientes factores:

11. *Encontrar horarios de atención administrativa que se ajusten a la conveniencia de los estudiantes.*

12. *Recibir asesorías extracurriculares de los profesores.*

13. *Tener una buena relación con el Programa y sentirse involucrado en las decisiones, actividades y proyectos.*

**Tabla 7.** Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Diurna.

<b>EMPATÍA (Semestres Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
11	4,00	4,22	4,50	4,00	4,50	4,29	3,60	4,63	3,40	<b>4,13</b>
12	4,22	4,22	4,17	4,60	4,50	4,43	4,20	4,50	3,60	<b>4,27</b>
13	4,33	4,33	4,17	4,80	4,33	4,43	4,20	4,75	3,80	<b>4,35</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,19</b>	<b>4,26</b>	<b>4,28</b>	<b>4,47</b>	<b>4,44</b>	<b>4,38</b>	<b>4,00</b>	<b>4,63</b>	<b>3,60</b>	
Total x Semestres										<b>4,25</b>

**Tabla 8.** Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Nocturna.

<b>EMPATÍA (Semestres Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
11	4,33	4,50	4,40	4,50	4,00	4,33	4,50	4,50	5,00	<b>4,45</b>
12	4,83	4,50	3,80	4,00	4,50	3,67	3,50	4,50	5,00	<b>4,26</b>
13	4,50	4,75	3,40	5,00	4,00	4,33	3,00	4,50	5,00	<b>4,28</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,56</b>	<b>4,58</b>	<b>3,87</b>	<b>4,50</b>	<b>4,17</b>	<b>4,11</b>	<b>3,67</b>	<b>4,50</b>	<b>5,00</b>	
Total x Semestres										<b>4,33</b>

### **Fiabilidad**

Los factores utilizados para la evaluación de la habilidad que tiene el programa para desarrollar el servicio como se pactó y con exactitud fueron:

1. *Recibir información oportuna y veraz personalmente, vía telefónica, mail, cartelera, de la oferta de servicios del Programa y de las actividades organizadas por el Programa y/o la universidad.*
2. *Recibir respuestas a mis solicitudes (certificados, constancias, correcciones de notas, horarios, etc) sin errores.*
3. *Cumplimiento de los horarios, entrega de notas, entrega de documentos, solicitudes en las fechas convenidas o programadas, atención a los estudiantes.*

4. Sincero interés en el beneficio de sus estudiantes en la formación profesional e integral.

17. Recibir soluciones de conformidad a mis necesidades de parte de la Dirección de Programa ante mis inquietudes, necesidades y problemas.

20. Cumplimiento del Contenido programático de las asignaturas se lleva a cabo totalmente durante el semestre.

24. Encontrar Grupos y Líneas de Investigación consolidadas en el programa.

**Tabla 9. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Diurna.**

<b>FIABILIDAD (Semestres Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
1	4,33	4,67	3,83	4,40	3,67	3,86	3,60	4,63	3,80	<b>4,09</b>
2	4,33	4,33	4,67	4,40	4,17	4,86	3,40	4,75	4,20	<b>4,35</b>
3	4,33	4,56	4,17	4,00	3,83	4,00	3,80	4,88	3,40	<b>4,11</b>
4	4,33	4,44	4,83	4,60	4,17	4,43	4,20	4,63	4,00	<b>4,40</b>
17	4,33	4,56	4,67	4,20	4,50	4,57	4,00	4,50	3,80	<b>4,35</b>
20	4,33	4,56	4,67	4,60	4,50	4,43	3,80	4,75	4,40	<b>4,45</b>
24	4,33	4,44	4,50	4,40	4,17	4,00	4,00	4,63	3,00	<b>4,16</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,33</b>	<b>4,51</b>	<b>4,48</b>	<b>4,37</b>	<b>4,14</b>	<b>4,31</b>	<b>3,83</b>	<b>4,68</b>	<b>3,8</b>	
Total x Semestres	<b>4,27</b>									

**Tabla 10. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Nocturna.**

<b>FIABILIDAD (Semestres Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
1	4,00	4,50	4,00	3,50	3,50	4,00	4,00	3,50	5,00	<b>4,00</b>
2	4,33	4,75	4,00	4,50	4,50	4,67	3,50	4,00	5,00	<b>4,36</b>
3	4,50	4,50	3,80	4,00	4,00	4,33	4,50	4,00	5,00	<b>4,29</b>
4	4,83	5,00	3,80	4,00	4,50	4,33	3,50	3,50	5,00	<b>4,27</b>
17	4,33	4,75	4,00	4,00	3,50	4,67	4,00	4,50	5,00	<b>4,31</b>
20	4,33	4,75	4,20	4,50	4,50	4,33	3,50	4,50	5,00	<b>4,40</b>
24	4,50	4,25	4,00	4,00	3,50	3,67	4,50	4,50	4,00	<b>4,10</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,40</b>	<b>4,64</b>	<b>3,97</b>	<b>4,07</b>	<b>4,00</b>	<b>4,29</b>	<b>3,93</b>	<b>4,07</b>	<b>4,86</b>	<b>4,25</b>
Total x Semestres	<b>4,25</b>									

## Seguridad

En esta dimensión se utilizaron los factores:

5. Encontrar funcionarios administrativos con conocimiento suficiente para dar respuestas a mis inquietudes y Profesores con altas capacidades y competencias pedagógicas y científicas.

6. Recibir un trato amable y respetuoso de los profesores y del personal administrativo.

7. Recibir orientación acerca de trámites que debo realizar en otras dependencias, de electivas, seminarios, jornadas de capacitación y cursos más beneficiosos para mí.

14. Encontrar docentes que le ayuden a contextualizar los contenidos teóricos con miras a conocer su aplicabilidad en la realidad.

15. Sentirse cómodo cuando acuda a Dirección de Programa y a sus docentes.

18. Sentirme representado por el Programa ante instancias superiores en la Universidad y fuera de la Universidad.

19. Recibir información detallada acerca de vinculación a semilleros, centros de investigación, proyectos, convenios interinstitucionales, actividades de extensión, o que involucren a otras dependencias.

**Tabla 11. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Diurna.**

SEGURIDAD (Semestres Jornada Diurna)										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
5	4,11	4,67	4,40	4,63	4,67	4,71	4,40	4,63	4,00	<b>4,47</b>
6	4,44	4,78	4,60	4,75	4,50	4,86	4,60	4,75	4,20	<b>4,61</b>
7	4,56	4,33	4,00	4,63	4,00	4,14	4,00	4,63	3,40	<b>4,19</b>
14	4,56	4,56	4,20	4,75	4,67	4,71	4,20	4,75	4,00	<b>4,49</b>
15	4,67	4,56	4,20	5,00	4,67	4,43	4,20	5,00	3,20	<b>4,44</b>
18	4,44	4,33	4,20	4,75	4,67	4,57	4,20	4,75	3,60	<b>4,39</b>
19	4,11	4,44	4,40	4,00	4,33	3,86	4,40	4,00	3,20	<b>4,08</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,41</b>	<b>4,52</b>	<b>4,29</b>	<b>4,64</b>	<b>4,50</b>	<b>4,47</b>	<b>4,29</b>	<b>4,64</b>	<b>3,66</b>	
Total x Semestres	<b>4,38</b>									

**Tabla 12. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Nocturna**

<b>SEGURIDAD (Semestres Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
5	4,83	4,25	4,00	4,00	5,00	4,67	3,00	4,00	5,00	<b>4,31</b>
6	4,67	4,50	3,80	5,00	4,50	4,33	3,50	4,00	5,00	<b>4,37</b>
7	3,83	4,75	3,80	3,50	4,00	4,33	3,00	3,50	4,00	<b>3,86</b>
14	4,50	4,50	3,80	5,00	4,50	4,67	4,00	4,50	5,00	<b>4,50</b>
15	4,33	4,50	3,60	4,50	4,00	4,67	3,00	4,50	5,00	<b>4,23</b>
18	4,50	4,00	4,00	5,00	4,50	4,67	3,50	4,50	5,00	<b>4,41</b>
19	3,83	4,25	4,00	4,50	4,00	4,00	3,00	4,50	5,00	<b>4,12</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,36</b>	<b>4,39</b>	<b>3,86</b>	<b>4,5</b>	<b>4,36</b>	<b>4,48</b>	<b>3,29</b>	<b>4,21</b>	<b>4,86</b>	
Total x Semestres	<b>4,26</b>									

**Respuesta**

La dimensión respuesta se evaluó a través de los siguientes factores:

8. *Encontrar funcionarios administrativos y profesores dispuestos a ayudarme eficientemente.*

9. *Encontrar siempre una contestación diligente (tiempo de respuesta) a mis inquietudes y peticiones.*

1. *Recibir información acerca de las fechas en que habrán respondido mis solicitudes o peticiones.*

16. *Recibir atención en un tiempo razonable.*

**Tabla 13. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Diurna.**

<b>RESPUESTA (Semestres Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
8	4,22	4,44	4,67	4,80	4,00	4,29	4,20	4,75	4,40	<b>4,42</b>
9	4,22	4,44	4,17	4,80	4,17	4,14	3,80	4,50	3,80	<b>4,23</b>
10	4,22	4,44	4,67	4,00	4,33	4,43	4,20	4,63	4,20	<b>4,35</b>
16	4,56	4,44	4,67	4,40	4,67	4,43	4,00	4,63	3,80	<b>4,40</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,31</b>	<b>4,44</b>	<b>4,54</b>	<b>4,50</b>	<b>4,29</b>	<b>4,32</b>	<b>4,05</b>	<b>4,63</b>	<b>4,05</b>	
Total x Semestres	<b>4,35</b>									

**Tabla 14.** Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Nocturna.

<b>RESPUESTA (Semestres Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
8	4,17	4,75	4,00	3,50	5,00	4,67	4,00	4,00	5,00	<b>4,34</b>
9	4,33	4,25	3,80	4,50	4,00	4,00	3,50	4,00	5,00	<b>4,15</b>
10	4,17	4,25	4,20	4,50	4,50	4,33	3,00	4,50	5,00	<b>4,27</b>
16	4,33	4,50	4,00	4,00	4,00	4,67	3,50	4,50	5,00	<b>4,28</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,25</b>	<b>4,44</b>	<b>4,00</b>	<b>4,13</b>	<b>4,38</b>	<b>4,42</b>	<b>3,50</b>	<b>4,25</b>	<b>5,00</b>	
Total x Semestres	<b>4,26</b>									

### **Tangibles**

Los factores empleados para evaluar esta dimensión son:

21. *Encontrar el espacio suficiente y dotación para el desarrollo normal de actividades programadas en las asignaturas (aulas, salas de dibujo, laboratorios, material bibliográfico.*

22. *Encontrar sistemas de comunicación del Programa (cartelera, sitio Web, póster, folletos) visualmente atractivos.*

23. *Encontrar equipos de cómputo dotados con los software necesarios para el desarrollo de sus actividades académicas.*

**Tabla 15.** Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Diurna.

<b>TANGIBLES (Semestres Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
21	4,44	4,56	4,67	4,60	4,50	4,57	3,80	4,63	3,80	<b>4,40</b>
22	4,22	4,44	4,67	4,40	3,67	4,00	4,00	4,75	4,20	<b>4,26</b>
23	4,11	4,44	4,67	4,00	4,33	4,43	4,40	5,00	4,40	<b>4,42</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,26</b>	<b>4,48</b>	<b>4,67</b>	<b>4,33</b>	<b>4,17</b>	<b>4,33</b>	<b>4,07</b>	<b>4,79</b>	<b>4,13</b>	
Total x Semestres	<b>4,36</b>									

**Tabla 16. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Nocturna.**

<b>TANGIBLES (Semestres Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x Pregunta
21	4,67	4,25	4,00	4,50	3,50	4,33	3,00	4,50	5,00	<b>4,19</b>
22	4,83	4,75	4,00	4,00	4,50	4,33	4,00	4,50	5,00	<b>4,44</b>
23	4,50	4,75	3,60	4,00	4,00	4,33	3,00	4,50	5,00	<b>4,19</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,67</b>	<b>4,58</b>	<b>3,87</b>	<b>4,17</b>	<b>4</b>	<b>4,33</b>	<b>3,33</b>	<b>4,5</b>	<b>5</b>	
Total x Semestres	<b>4,27</b>									

### 10.2.1. Análisis de las expectativas por dimensión

La información suministrada reveló que en general las expectativas acerca de los diferentes factores que integran las dimensiones de la calidad del servicio son elevadas, lo que significa que el servicio adecuado –o con el que el estudiante se conforma sin quedar insatisfecho- tuvo un nivel alto de calificación. Los niveles de expectativas *pueden* estar asociados a diferentes causas como: promesas que ha realizado la Universidad y el Programa en cuanto a la formación del profesional y los recursos con que cuenta para ello, egresados, prestigio de la Universidad, autoestima, acceso a información sobre otras universidades, entre otros.

Se aprecia en la tabla 7-promedios de empatía en la jornada nocturna- que en el noveno semestre las expectativas fueron valoradas con **5**. Esto puede explicarse debido a que de acuerdo a la base de datos suministrada por la Dirección del Programa solo hay una persona matriculada y nivelada en noveno semestre de la jornada nocturna, lo que de alguna manera sesga el resultado arrojado en ese semestre.

Se observa que de los factores evaluados por los estudiantes, el numero 6 - *Recibir un trato amable y respetuoso de los profesores y del personal administrativo*- revela un mayor nivel de expectativas mínimas en comparación con los otros factores, pues en promedio la jornada diurna lo calificó con **4.61**.

Por otra parte, en la jornada nocturna, el factor de mayor expectativas mínimas es el número 14 *-Encontrar docentes que le ayuden a contextualizar los contenidos teóricos con miras a conocer su aplicabilidad en la realidad-* con un promedio de **4.50**.

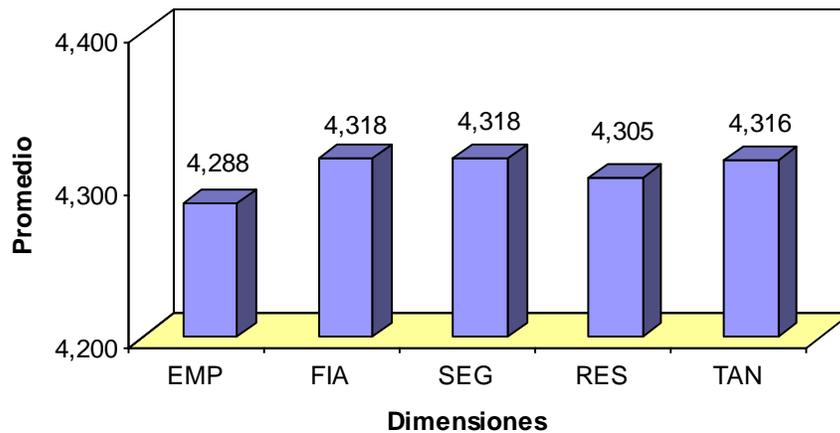
Estos dos factores corresponden a la dimensión SEGURIDAD, lo que revela que para los estudiantes es altamente importante que se le proporcionen los servicios con cortesía, servicialidad, competencia y credibilidad, siendo lo más importante para ellos *cortesía* y la *credibilidad* de los funcionarios que prestan los servicios.

Por otra parte, la jornada diurna tuvo un mayor nivel mínimo de expectativas en los factores 6, 20, 8, 23 y 13 –calificados con 4.61, 4.45, 4.42, 4.42 y 4.35, respectivamente-, mostrando altas expectativas por factores como *efectividad, prontitud en la atención, infraestructura y personalización del servicio*.

En cuanto a la jornada nocturna, se observó que los factores 14, 11, 22, 20 y 8 –valorados con 4.50, 4.45, 4.44, 4.40 y 4.34, respectivamente- son los de mayor nivel mínimo de expectativas, reflejando así afinidad por *conocimiento de sus necesidades como usuario, sistemas tangibles, efectividad y prontitud en la atención*.

En cuanto a los promedios generales de las expectativas en cada una de las dimensiones de calidad del servicio, se aprecia que la dimensión SEGURIDAD y FIABILIDAD presentan la mayor expectativa del servicio cada una con un promedio de **4.318** (Véase gráfico 5). Es decir, los estudiantes estarían conformes con un servicio prestado por funcionarios caracterizados por su cortesía, servicialidad, competencia y credibilidad, que presten el servicio de forma eficiente, eficaz y por tanto, efectiva. De acuerdo con esto, la Dirección de Programa de Ingeniería Industrial debe alinear prioritariamente sus esfuerzos y recursos con el cumplimiento de estos intereses particulares del estudiante, dado que, al tener el mayor nivel de expectativas, es más probable presentar brechas del servicio en estas dimensiones.

Le sigue en orden la dimensión TANGIBLES con un promedio de **4.316**, de manera que complementario a lo anterior, el estudiante tiene altas expectativas en cuanto a las condiciones de las instalaciones, tecnologías y equipos.



**Gráfico 5.** Promedio del nivel mínimo de expectativas por dimensión del servicio

### 10.2.2. Expectativas por tipo de enseñanza secundaria

Se encontró que existe una ligera diferencia entre las expectativas de los estudiantes provenientes de colegios públicos y privados, la cual no es significativa (equivalente 0.33) por lo que puede afirmarse el tipo de enseñanza secundaria no influye en el nivel de expectativas de los estudiantes. En ambos casos el promedio de expectativas fue alto.

**Tabla 17.** Expectativas de Acuerdo al Tipo de Enseñanza Secundaria

	Enseñanza	
	Público	Privado
Promedio Expectativas	4,23	4,56

### 10.2.3. Expectativas de acuerdo al promedio acumulado

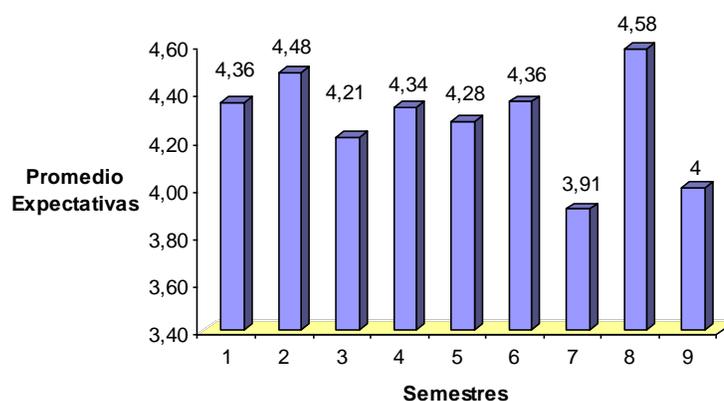
Como se aprecia en la siguiente tabla, existe una notoria diferencia entre las expectativas de los estudiantes de promedios *Distinguidos* y el resto de estudiantes, pues el promedio de expectativas de este grupo de estudiantes alcanzó **4.83**, mientras que los otros dos grupos de estudiantes no mostraron diferencias significativas entre si; sin embargo las expectativas son más bajas mientras menor es el promedio.

**Tabla 18.** Expectativas de Acuerdo al Promedio Acumulado

	Promedios Acumulados		
	425- 500	350- 424	320- 349
Promedio Expectativas	4,83	4,32	4,15

#### 10.2.4. Expectativas mínimas por semestre

En el gráfico se aprecia claramente que Séptimo semestre posee un promedio de expectativas más bajo (**3.91**), en relación al resto de semestres, los cuales en promedio superan la calificación **4** en expectativas mínimas.



**Gráfico 6.** Expectativas Mínimas por Semestre

#### 10.3. ANÁLISIS DE LAS PERCEPCIONES

Al igual que para la interpretación de las expectativas, se agruparon los factores de la encuesta asociados a cada una de las dimensiones de calidad y se halló el promedio de las valoraciones realizadas por los estudiantes, de acuerdo a los servicios experimentados en el programa. A continuación se detalla la información obtenida en tablas clasificadas por jornada.

## **Empatía**

Las experiencias de servicio en cuanto a la dimensión *Empatía* fueron evaluadas en la encuesta a través de los siguientes factores:

11. *Encontrar horarios de atención administrativa que se ajusten a la conveniencia de los estudiantes.*

12. *Recibir asesorías extracurriculares de los profesores.*

13. *Tener una buena relación con el Programa y sentirse involucrado en las decisiones, actividades y proyectos.*

**Tabla 19. Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Diurna.**

<b>EMPATÍA (Semestre Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
11	3,33	3,22	2,83	2,60	2,67	3,71	2,80	2,13	2,60	<b>2,88</b>
12	3,22	2,78	2,83	2,80	1,83	3,29	2,60	3,25	3,00	<b>2,84</b>
13	3,78	3,56	3,83	2,20	2,50	2,71	3,60	2,88	3,00	<b>3,12</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,44</b>	<b>3,19</b>	<b>3,17</b>	<b>2,53</b>	<b>2,33</b>	<b>3,24</b>	<b>3,00</b>	<b>2,75</b>	<b>2,87</b>	
Total x semestres	<b>2,95</b>									

**Tabla 20. Promedios de la Dimensión Empatía en la Jornada Nocturna.**

<b>EMPATÍA (Semestre Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
11	3,17	3,00	2,80	3,50	2,00	1,67	3,00	2,50	5,00	<b>2,96</b>
12	3,33	2,50	3,40	2,50	3,00	1,33	3,50	2,50	4,00	<b>2,90</b>
13	3,67	2,50	3,20	3,00	2,00	3,00	3,50	2,50	4,00	<b>3,04</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,39</b>	<b>2,67</b>	<b>3,13</b>	<b>3,00</b>	<b>2,33</b>	<b>2,00</b>	<b>3,33</b>	<b>2,50</b>	<b>4,33</b>	
Total x semestres	<b>2,97</b>									

## **Fiabilidad**

Los factores utilizados para la evaluación de la habilidad que tiene el programa para desarrollar el servicio como se pactó y con exactitud fueron:

1. *Recibir información oportuna y veraz personalmente, vía telefónica, mail, cartelera, de la oferta de servicios del Programa y de las actividades organizadas por el Programa y/o la universidad.*
2. *Recibir respuestas a mis solicitudes (certificados, constancias, correcciones de notas, horarios, etc) sin errores.*
3. *Cumplimiento de los horarios, entrega de notas, entrega de documentos, solicitudes en las fechas convenidas o programadas, atención a los estudiantes.*
4. *Sincero interés en el beneficio de sus estudiantes en la formación profesional e integral.*
17. *Recibir soluciones de conformidad a mis necesidades de parte de la Dirección de Programa ante mis inquietudes, necesidades y problemas.*
20. *Cumplimiento del Contenido programático de las asignaturas se lleva a cabo totalmente durante el semestre.*
24. *Encontrar Grupos y Líneas de Investigación consolidadas en el Programa.*

**Tabla 21. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Diurna.**

<b>FIABILIDAD (Semestre Jornada Diurna)</b>										
<b>FACTORES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Total x pregunta</b>
1	3,44	3,11	3,50	3,40	1,83	3,29	2,60	2,25	2,80	<b>2,91</b>
2	4,00	3,11	4,33	2,60	2,33	3,14	2,80	3,00	3,00	<b>3,15</b>
3	3,11	2,78	4,17	2,20	2,17	3,00	3,00	2,88	2,60	<b>2,88</b>
4	4,11	3,33	3,67	2,80	3,17	3,43	2,80	3,38	4,00	<b>3,41</b>
17	3,89	3,22	3,17	3,00	2,67	3,14	3,20	2,88	3,40	<b>3,17</b>
20	4,00	3,33	4,00	2,40	2,33	3,14	2,80	3,75	3,20	<b>3,22</b>
24	3,67	3,44	3,50	2,60	2,00	2,71	2,40	3,00	2,00	<b>2,81</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,75</b>	<b>3,19</b>	<b>3,76</b>	<b>2,71</b>	<b>2,36</b>	<b>3,12</b>	<b>2,80</b>	<b>3,02</b>	<b>3,00</b>	
<b>Total x semestres</b>	<b>3,08</b>									

**Tabla 22. Promedios de la Dimensión Fiabilidad en la Jornada Nocturna.**

<b>FIABILIDAD (Semestre Jornada Nocturna)</b>										
<b>FACTORES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Total x pregunta</b>
1	3,00	2,25	3,20	2,50	2,50	2,00	2,50	2,50	2,00	<b>2,49</b>
2	3,67	2,50	3,40	3,50	3,50	2,67	2,00	2,50	3,00	<b>2,97</b>
3	3,33	2,25	3,20	3,00	2,00	3,00	2,00	2,50	1,00	<b>2,48</b>
4	4,00	4,25	3,40	3,00	4,00	4,00	2,50	2,50	4,00	<b>3,52</b>
17	3,50	2,75	3,60	3,50	3,00	3,00	3,50	2,50	5,00	<b>3,37</b>
20	3,50	3,00	2,40	3,00	4,00	3,33	3,00	3,00	5,00	<b>3,36</b>
24	2,50	3,75	2,00	3,00	3,00	2,33	2,00	3,00	3,00	<b>2,73</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,36</b>	<b>2,96</b>	<b>3,03</b>	<b>3,07</b>	<b>3,14</b>	<b>2,9</b>	<b>2,5</b>	<b>2,64</b>	<b>3,29</b>	
<b>Total x semestres</b>	<b>2,99</b>									

### **Seguridad**

En esta dimensión se utilizaron los factores:

*5. Encontrar funcionarios administrativos con conocimiento suficiente para dar respuestas a mis inquietudes y Profesores con altas capacidades y competencias pedagógicas y científicas.*

*6. Recibir un trato amable y respetuoso de los profesores y del personal administrativo.*

*7. Recibir orientación acerca de trámites que debo realizar en otras dependencias, de electivas, seminarios, jornadas de capacitación y cursos más beneficiosos para mí.*

*14. Encontrar docentes que le ayuden a contextualizar los contenidos teóricos con miras a conocer su aplicabilidad en la realidad.*

*15. Sentirse cómodo cuando acuda a Dirección de Programa y a sus docentes.*

*18. Sentirme representado por el Programa ante instancias superiores en la Universidad y fuera de la Universidad.*

*19. Recibir información detallada acerca de vinculación a semilleros, centros de investigación, proyectos, convenios interinstitucionales, actividades de extensión, o que involucren a otras dependencias.*

**Tabla 23. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Diurna.**

<b>SEGURIDAD (Semestre Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
5	4,00	3,56	3,67	3,00	3,00	4,14	3,00	2,75	3,00	<b>3,35</b>
6	4,67	4,33	4,00	3,80	3,17	4,29	3,20	3,50	4,20	<b>3,91</b>
7	3,56	3,00	3,00	2,80	2,33	2,86	2,60	2,75	3,40	<b>2,92</b>
14	3,33	3,22	3,17	2,40	2,00	3,71	2,80	3,50	3,00	<b>3,02</b>
15	4,00	4,22	3,17	2,60	2,00	3,57	3,00	3,50	2,80	<b>3,21</b>
18	4,00	3,44	3,00	3,20	2,83	3,71	3,00	2,88	3,00	<b>3,23</b>
19	2,78	2,89	3,50	2,20	1,67	2,71	2,60	2,63	2,40	<b>2,60</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,76</b>	<b>3,52</b>	<b>3,36</b>	<b>2,86</b>	<b>2,43</b>	<b>3,57</b>	<b>2,89</b>	<b>3,07</b>	<b>3,11</b>	
Total x semestres	<b>3,17</b>									

**Tabla 24. Promedios de la Dimensión Seguridad en la Jornada Nocturna.**

<b>SEGURIDAD (Semestre Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
5	3,67	4,00	3,20	3,50	5,00	3,33	3,00	2,50	4,00	<b>3,58</b>
6	3,83	4,00	3,20	4,00	3,50	2,33	2,50	2,50	5,00	<b>3,43</b>
7	3,00	3,25	2,80	3,50	2,50	2,00	2,00	2,50	3,00	<b>2,73</b>
14	3,50	2,50	3,00	3,50	4,50	2,33	2,00	2,50	4,00	<b>3,09</b>
15	3,50	3,75	3,40	3,00	3,50	3,00	3,00	2,50	5,00	<b>3,41</b>
18	3,50	3,25	3,60	2,50	2,50	3,33	2,00	2,50	4,00	<b>3,02</b>
19	3,33	3,50	2,40	2,50	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	<b>2,75</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,48</b>	<b>3,46</b>	<b>3,09</b>	<b>3,21</b>	<b>3,36</b>	<b>2,76</b>	<b>2,36</b>	<b>2,57</b>	<b>4</b>	
Total x semestres	<b>3,14</b>									

### **Respuesta**

La dimensión respuesta se evaluó a través de los siguientes factores:

8. *Encontrar funcionarios administrativos y profesores dispuestos a ayudarme eficientemente.*

9. *Encontrar siempre una contestación diligente (tiempo de respuesta) a mis inquietudes y peticiones.*

2. *Recibir información acerca de las fechas en que habrán respondido mis solicitudes o peticiones.*

16. *Recibir atención en un tiempo razonable.*

**Tabla 25. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Diurna.**

<b>RESPUESTA (Semestre Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
8	4,22	3,67	3,50	2,80	2,33	3,29	3,00	3,25	3,80	<b>3,32</b>
9	3,44	3,33	3,33	2,80	2,83	2,86	3,00	3,13	3,00	<b>3,08</b>
10	3,56	3,33	4,17	2,40	2,83	2,71	2,80	2,88	3,20	<b>3,10</b>
16	3,67	3,56	3,83	2,80	1,67	3,00	2,60	3,00	3,00	<b>3,01</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,72</b>	<b>3,47</b>	<b>3,71</b>	<b>2,70</b>	<b>2,42</b>	<b>2,96</b>	<b>2,85</b>	<b>3,06</b>	<b>3,25</b>	
Total x semestres	<b>3,13</b>									

**Tabla 26. Promedios de la Dimensión Respuesta en la Jornada Nocturna.**

<b>RESPUESTA (Semestre Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
8	3,50	3,75	3,00	3,50	2,50	2,00	2,50	2,50	4,00	<b>3,03</b>
9	3,00	2,75	3,20	2,50	3,00	1,33	3,00	2,50	3,00	<b>2,70</b>
10	3,00	2,75	3,00	3,00	2,50	2,67	2,00	2,50	3,00	<b>2,71</b>
16	3,33	3,00	2,40	2,50	3,00	2,33	2,50	2,50	4,00	<b>2,84</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,21</b>	<b>3,06</b>	<b>2,90</b>	<b>2,88</b>	<b>2,75</b>	<b>2,08</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>3,50</b>	
Total x semestres	<b>2,82</b>									

### **Tangibles**

Los factores empleados para evaluar esta dimensión son:

21. *Encontrar el espacio suficiente y dotación para el desarrollo normal de actividades programadas en las asignaturas (aulas, salas de dibujo, laboratorios, material bibliográfico.*

22. Encontrar sistemas de comunicación del Programa (cartelera, sitio Web, póster, folletos) visualmente atractivos.

23. Encontrar equipos de cómputo dotados con los software necesarios para el desarrollo de sus actividades académicas.

**Tabla 27. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Diurna.**

<b>TANGIBLES (Semestre Jornada Diurna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
21	3,89	3,78	3,17	3,40	2,50	3,00	2,20	2,63	3,00	<b>3,06</b>
22	3,56	3,44	3,67	2,60	1,67	3,00	3,20	2,75	3,80	<b>3,08</b>
23	4,11	3,56	3,67	3,20	2,83	3,57	2,80	2,75	4,00	<b>3,39</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3,85</b>	<b>3,59</b>	<b>3,5</b>	<b>3,07</b>	<b>2,33</b>	<b>3,19</b>	<b>2,73</b>	<b>2,71</b>	<b>3,6</b>	
Total x semestres	<b>3,18</b>									

**Tabla 28. Promedios de la Dimensión Tangibles en la Jornada Nocturna.**

<b>TANGIBLES (Semestre Jornada Nocturna)</b>										
FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total x pregunta
21	4,33	3,00	2,00	3,00	4,00	4,00	1,50	3,00	4,00	<b>3,20</b>
22	4,33	3,75	2,00	3,50	4,50	3,67	4,50	3,00	5,00	<b>3,81</b>
23	4,33	4,25	2,40	3,50	3,50	2,67	3,50	3,00	4,00	<b>3,46</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,33</b>	<b>3,67</b>	<b>2,13</b>	<b>3,33</b>	<b>4</b>	<b>3,44</b>	<b>3,17</b>	<b>3</b>	<b>4,33</b>	
Total x semestres	<b>3,49</b>									

### 10.3.1. Análisis de las percepciones por dimensión

De acuerdo a la tabla 29, se aprecia que *noveno semestre nocturno* reporta las percepciones más altas. Ello se explica en virtud de que, de acuerdo a la base de datos suministrada por la Dirección del Programa solo hay una persona

matriculada y nivelada en noveno semestre de la jornada nocturna, lo que de alguna manera sesga el resultado arrojado en ese noveno semestre.

La información recogida en la encuesta acerca de la percepción de los factores que integran las dimensiones de la calidad, revela que los estudiantes evalúan los servicios que han recibido como deficientes, pues ninguna de las dimensiones alcanzó una calificación de al menos 3.5.

Se observa que de los factores analizados, el que recibió menor calificación fue el factor **19** -*recibir información detallada acerca de vinculación a semilleros, centros de investigación, proyectos, convenios interinstitucionales, actividades de extensión, o que involucren a otras dependencias*-, el cual recibió una calificación promedio de **2.60**.

Los siguientes factores con menor calificación fueron el número **1** - *recibir información oportuna y veraz personalmente, vía telefónica, mail, cartelera, de la oferta de servicios del Programa y de las actividades organizadas por el Programa y/o la universidad*-, y el **24** - *encontrar Grupos y Líneas de Investigación consolidadas en el Programa*- ambas con una ponderación de **2.84**

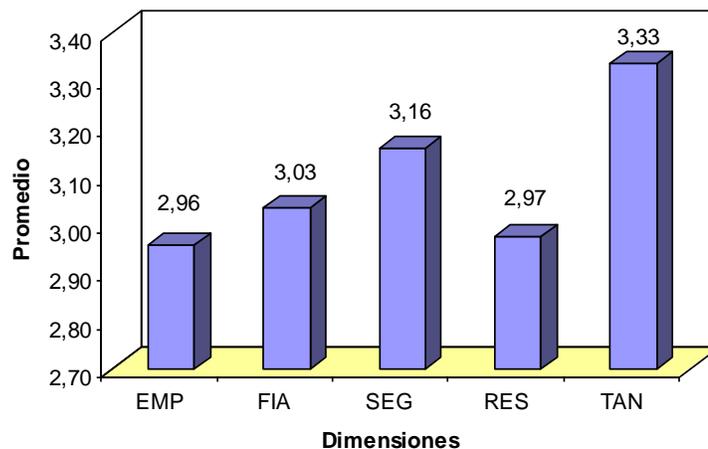
El factor que ocupa la tercera posición en cuanto a menor percepción de calidad lo constituye el número **3** - *Cumplimiento de los horarios, entrega de notas, entrega de documentos, solicitudes en las fechas convenidas o programadas, atención a los estudiantes*- con una calificación de **2.85**.

Considerando ahora el peor calificado por cada jornada, se aprecia que para la jornada nocturna ocupa esta posición el factor número **3** –con promedio de 2.48- mientras que en la jornada diurna se destaca el factor **19** –promedio para este factor de 2.60-. Lo anterior significa que para la jornada nocturna hay deficiencias en la dimensión FIABILIDAD, en cuanto a la efectividad del servicio, mientras que para la jornada diurna, se observa deficiencia en la dimensión SEGURIDAD en cuanto a la comunicación de ideas.

Por otra parte, en cuanto a la valoración de las dimensiones por cada jornada, se aprecia que la dimensión con la calificación más baja para la jornada diurna es EMPATIA, pues su promedio fue de 2.95, mientras que para la jornada nocturna esta categoría la ocupa la dimensión RESPUESTA con 2.82.

En cuanto a las dimensiones mejor valoradas para cada jornada, se observa que la dimensión TANGIBLES ocupa esta posición en ambas jornadas –con un promedio de 3.18 para diurna y 3.49 para nocturna-.

De acuerdo al gráfico 6, puede apreciarse que la dimensión TANGIBLES tiene la mejor percepción de la calidad del servicio –con un promedio de **3.33**- seguido de la dimensión SEGURIDAD –promedio de **3.16**-. Sin embargo, es crítica la dimensión EMPATÍA que tuvo una valoración media de **2.96**, bastante cercana a la valoración que recibió dimensión RESPUESTA –promedio **2.97**- lo que claramente refleja vacíos en cuanto a *interés y atención al estudiante, tiempos de espera, cumplimiento de horarios, ciclos del servicio, retrasos* y en general problemas de disposición que han afectado las experiencias de servicio, repercutiendo en la apreciación de un bajo nivel de calidad.



**Gráfico 7.** Promedio del nivel de percepciones por dimensión del servicio

### 10.3.2. Percepciones de acuerdo al tipo de enseñanza secundaria

No se encontraron diferencias en las percepciones de calidad del servicio entre estudiantes provenientes de instituciones de enseñanza secundaria pública y privada. El promedio de las percepciones en ambos casos fue bajo.

**Tabla 30.** Percepciones de Acuerdo al Tipo de Enseñanza Secundaria

	Enseñanza	
	Pública	Privada
Promedio Percibido	3,13	3,16

### 10.3.3. Percepciones de acuerdo al promedio acumulado

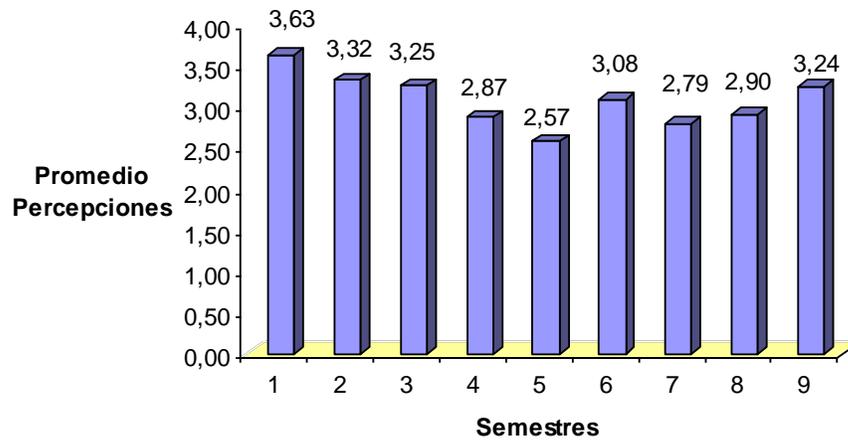
Se aprecia una notable diferencia en el promedio de percepciones de los estudiantes de promedio *Distinguido* los cuales reportaron una mejor apreciación de la calidad (**3.68**) frente a los promedios **3.02** y **3.14** de los otros dos grupos de estudiantes, cuyas diferencias no son significativas entre si.

**Tabla 31.** Percepciones de Acuerdo al Promedio Acumulado

	Promedio		
	425 - 500	350- 424	320-349
Promedio Percibido	3,68	3,02	3,14

### 10.3.4. Percepciones por semestre

En el gráfico se aprecia que *quinto* semestre presenta el peor promedio de las percepciones de calidad del servicio (**2.57**), de igual manera los semestres séptimo y cuarto se consideran críticos con valoraciones de **2.79** y **2.87** respectivamente.



**Gráfico 8.** Percepciones de Calidad del Servicio por Semestres

Se realiza el análisis de los promedios de las percepciones sin considerar a los estudiantes de primero y noveno semestre, pues para el caso de estudiantes de primero, es poco lo que han alcanzado a percibir del Programa, mientras que en los estudiantes de noveno, se les podría restar consideración a sus expectativas ya que son usuarios cercanos a culminar el ciclo de vida del servicio. Se muestra a continuación una tabla que sintetiza esta información:

**Tabla 32.** Comparación entre promedios de percepción

	Semestres	
	Todos	Excluyendo 1 y 9
Promedio Percepción	3,07	2,97

Como se aprecia, la diferencia entre ambos grupos es de **0.1**, lo que no es significativo. No obstante es apropiado mencionar que al excluir los grupos primero y noveno, el concepto promedio de las percepciones se encuentra por debajo de 3, es decir, que no se alcanzan los requerimientos mínimos de calidad, según las percepciones de los estudiantes.

### 10.3.5. Percepciones por jornada

En el gráfico 9 se aprecia que el *primer semestre* presenta el mejor nivel de percepciones –con 3.72- seguido de tercer y segundo semestre –con 3.53 y 3.38, respectivamente. Se observa también que los semestres *quinto* y *cuarto* son críticos, dada las bajas calificaciones reportadas -2.38 y 2.78 respectivamente-. De hecho, se aprecia que hay *cuatro* semestres para los cuales las experiencias de servicio no alcanzan un nivel aceptable.

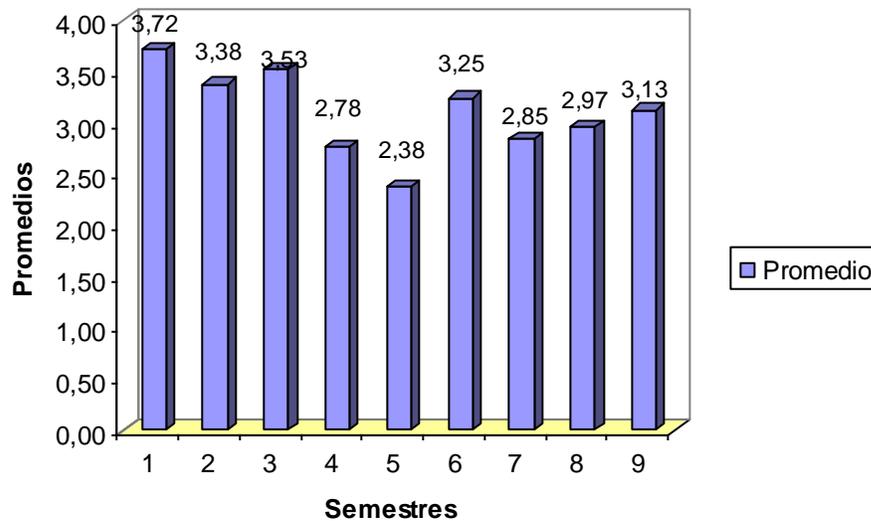
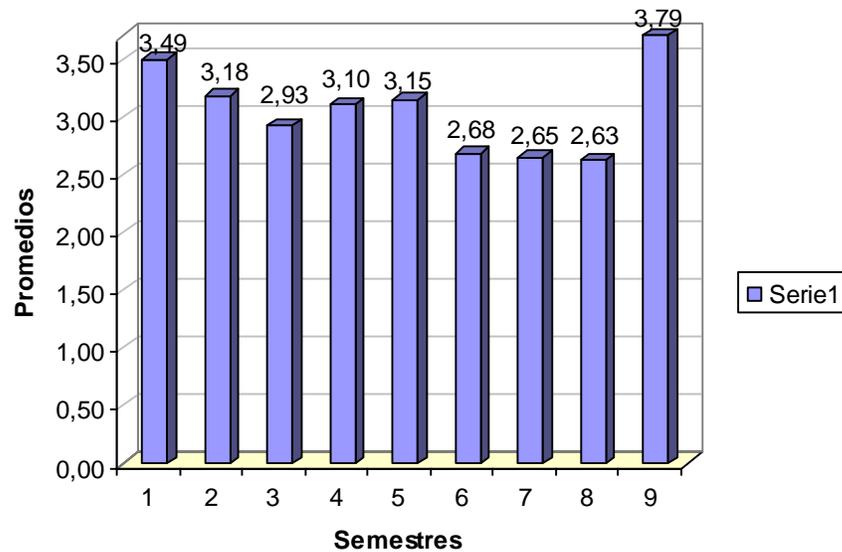


Gráfico 10. Promedio de percepciones en jornada diurna

Por otra parte en el gráfico 11 se aprecia que las percepciones más bajas de calidad se concentran en los últimos semestres de la carrera. Se exceptúa en esta tendencia decreciente el noveno semestre. Ello se explica en virtud de que, de acuerdo a la base de datos suministrada por la Dirección del Programa solo hay una persona matriculada y nivelada en noveno semestre de la jornada nocturna, lo que de alguna manera sesga el resultado arrojado en ese noveno semestre.



**Gráfico 12.** Promedio de percepciones en jornada nocturna

Comparando las dos graficas, se aprecia que es en quinto semestre de la jornada diurna donde se encuentra la más baja de las percepciones, de manera que se hace necesario averiguar particularmente para este semestre las causas que lo están llevando a reflejar tal comportamiento.

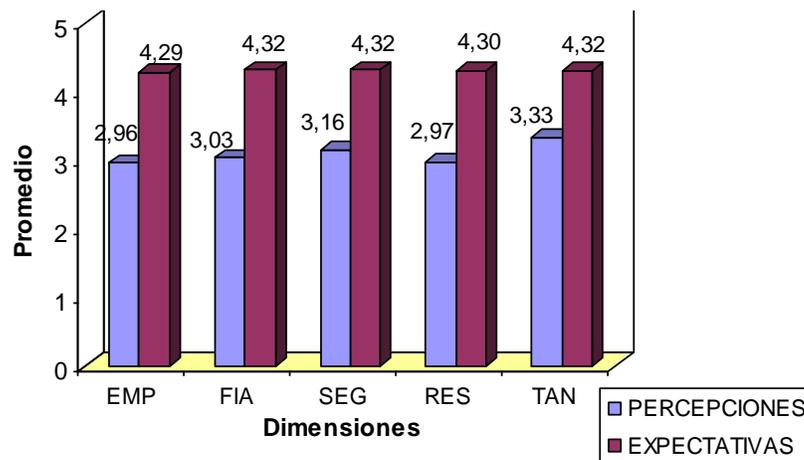
#### **10.4. DIFERENCIAS ENTRE EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO**

Posterior al análisis independiente de expectativas y percepciones de calidad del servicio de los estudiantes del programa en estudio, se contrastaron los resultados y se llegó a la conclusión de que existen diferencias significativas entre el nivel mínimo de servicio admitido y lo que han recibido estos usuarios en sus experiencias de servicio.

La diferencia promedio entre las dimensiones de calidad de servicio es de **-1.22**, esta se calculó a partir de la media de la suma aritmética de las expectativas y percepciones de los estudiantes.

Entre las dimensiones sobresalen la EMPATÍA y la RESPUESTA, puesto que la brecha entre expectativas y percepciones alcanzó un **-1.33**, siguiéndole en ese orden la dimensión FIABILIDAD con un **-1.29**. La menor de las brechas se encontró en la dimensión TANGIBLES que tuvo un **-0.99**.

De acuerdo a lo anterior, puede decirse que en la actualidad los estudiantes reciben servicios que ni siquiera igualan sus expectativas mínimas, lo cual está generando una brecha en el servicio que repercute en el nivel de calidad general percibido. Además, las mayores deficiencias se evidencian en la provisión de cuidados, atención personalizada y en la disposición para brindar los servicios con prontitud.



**Gráfico 13.** Diferencias entre expectativas y percepciones de la calidad del servicio

## 10.5. CALIDAD GENERAL, MARKETING BOCA A BOCA Y CONFORMIDAD DE LOS ESTUDIANTES

En la encuesta se incluyeron afirmaciones acerca de la calidad global del programa, la divulgación de resultados, las intenciones de los estudiantes, la imagen y la conformidad con los servicios del programa, que permitieran comparar las valoraciones realizadas por factores individuales con un juicio más general.

A continuación se enuncian cada una de los enunciados incluidos:

**C1.** *La calidad del Programa de Ingeniería Industrial en la Unimagdalena es excelente.*

**C2.** *La gestión adelantada por el Programa Ingeniería Industrial es excelente.*

**C3.** *El Programa Ingeniería Industrial da a conocer a los estudiantes los resultados de su gestión.*

**C4.** *El Programa Ingeniería Industrial impacta de manera efectiva en la problemática regional.*

**C5.** *El Programa ha gestionado la relación Universidad-Empresa de manera efectiva.*

**C6.** *El Programa promueve el liderazgo y la participación en el entorno local.*

**C7.** *Usted hace comentarios positivos del Programa.*

**C8.** *Usted recomienda este Programa a otras personas.*

**C9.** *Para usted el Programa Ingeniería Industrial de Unimagdalena goza de una excelente imagen dentro y fuera de la Universidad.*

**C10.** *Usted se siente conforme con los servicios que le presta el Programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena.*

El juicio con más alta valoración obtuvo un **4.34** y corresponde a la intención de recomendar el programa Ingeniería Industrial a otras personas, a éste le siguió la intención de hacer comentarios positivos del programa con un **4.21**, ello manifiesta que pese a existir discrepancias entre las expectativas y percepciones de los estudiantes, estos muestran tendencias positivas hacia la fidelización y de alguna manera muestran adhesión con el programa.

En cuanto a la calidad general, obtuvo un promedio de calificaciones de **3.40**, lo que refleja una baja calidad percibida de los servicios, pues, aunque el valor indica que se ha superado con los requerimientos mínimos que tiene el estudiante, su valoración es altamente susceptible de ser mejorada.

Se puede realizar también el análisis de este concepto global de calidad y conformidad sin considerar a los estudiantes de primero y noveno semestre, como se realizó anteriormente. A continuación, la tabla que resume los promedios de estos aspectos:

**Tabla 33.** Comparación promedios de calidad global y conformidad en los servicios

	Semestres	
	Todos	Excluyendo 1 y 9
<b>Promedio Calidad Global</b>	3,40	3,26
<b>Promedio Conformidad</b>	3,32	3,12

De acuerdo a lo que se aprecia, para las dos variables consideradas, el valor promedio disminuye en el grupo excluyente, aunque en ambos se supera el umbral de calificación 3. Se puede concluir de lo anterior que las diferencias entre ambos grupos no son significativas.

Los estudiantes calificaron con **3.43** la gestión adelantada por el Programa, lo que muestra que los estudiantes consideran baja o inclusive aceptable las actividades que adelanta el programa para cumplir con sus objetivos y las promesas de servicio que hace al estudiante. Además consideran que no se les da a conocer los resultados de la gestión, pues la calificación en este ítem fue baja, resultando con un **3.14**.

Para los estudiantes el Programa Ingeniería Industrial tiene un impacto relativamente bajo en la problemática regional, calificado con **3.31**, lo que puede deberse a que cuenta con pocos grupos de investigación, a que el número de egresados no es lo suficientemente significativo para que las contribuciones de éstos a la sociedad sean notables para los estudiantes en proceso de formación, a la inexistencia de un portafolio de servicios para empresas, a que desconocen las actividades de extensión del programa, entre otros.

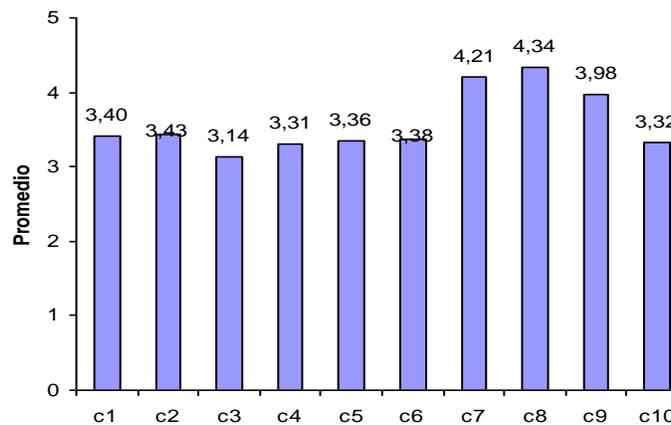
En consonancia con lo anterior, los estudiantes perciben que no se ha cultivado una relación universidad-empresa, que sea plenamente identificable por éstos, la calificación de este ítem fue **3.36**.

En cuanto a la promoción del liderazgo y participación en el entorno local, se encontró que al igual que los anteriores ítems tampoco es significativa con un **3.33**.

Pese a lo anteriormente expuesto, consideraron que el programa goza de una excelente imagen dentro y fuera de la universidad, pues la calificación promedio fue de **3.98**, lo cual puede atribuirse a que la buena imagen y las actividades de extensión que la Universidad del Magdalena realiza cobijan a todos los programas.

Finalmente, los estudiantes manifestaron poca conformidad con los servicios que le suministra el programa Ingeniería Industrial, debido a una calificación de **3.32**, lo cual es consistente con la brecha encontrada entre las expectativas y percepciones de los estudiantes del Programa.

A continuación se resumen los resultados en el siguiente gráfico.



**Gráfico 14.** Calidad general, marketing boca a boca y conformidad de los estudiantes

## **11. DISEÑO DEL PROCESO CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

### **11.1. MISIÓN DEL SERVICIO**

*Garantizar la excelencia académica, profesional y humana de nuestros estudiantes, articulando la docencia, la investigación y la extensión con miras a la transformación de la Región Caribe.*

### **11.2. POLÍTICA DE CALIDAD DEL SERVICIO**

*Entregar a la sociedad hombres y mujeres integrales dotados con altas competencias profesionales, investigativas y humanísticas congruentes con las necesidades del entorno, a través de la Integración Permanente de los Conocimientos a la Práctica Empresarial, y de un Cuerpo Docente y Administrativo comprometido con el mejoramiento continuo de los procesos.*

*Todo esto promoviendo un ambiente de aprendizaje donde impere la calidez, el respeto, la puntualidad, la participación y la innovación.*

Esta política fue construida a partir de la revisión de la política institucional de calidad y de los aportes realizados por los estudiantes del programa en las entrevistas y encuestas del presente proyecto.

### **11.3. PRINCIPIOS DE CALIDAD DEL SERVICIO**

*Las directrices que emanan de la política de calidad se pueden resumir en los siguientes principios:*

### ***Orientación al Estudiante***

*Los futuros Ingenieros Industriales son nuestra razón de ser por lo que hemos de atender sus necesidades y adelantarnos a sus expectativas mediante un contacto permanente que permita evaluar la percepción que estos tienen sobre los servicios de enseñanza y administrativos de apoyo.*

### ***Orientación al Entorno***

*El entorno y sus necesidades son el referente que insta al programa Ingeniería Industrial a adecuar y actualizar su proceso de formación integral en pro de la mejora permanentemente.*

### ***Autocontrol***

*Cada Docente, Funcionario de Administrativo y Estudiante como miembro del programa Ingeniería Industrial ha de asumir la responsabilidad al nivel que le corresponda sobre sus funciones en el proceso de formación.*

*De esta manera, las personas que intervienen en el proceso gozarán de autoridad y capacidad para responder a las necesidades internas y externas al programa, contando para ello con el apoyo de la Dirección.*

## **11.4. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL SERVICIO**

*El desarrollo de los principios de calidad del programa Ingeniería Industrial se logrará a través del cumplimiento de los siguientes objetivos generales de la calidad del servicio:*

- 1. Conocer las necesidades de los Estudiantes y satisfacerlas hasta despertar su sentido de pertenencia con el Programa, la Universidad y la Sociedad.*
- 2. Asegurar al futuro profesional una formación conforme a los requisitos del entorno mediante el establecimiento de relaciones permanentes universidad-empresa.*
- 3. Gestionar permanentemente la Calidad de los servicios de formación integral en el*

*programa y contribuir con las actividades desarrolladas por el Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad, así como con la Acreditación Institucional.*

*4. Instruir y Motivar permanentemente a los actores involucrados para conseguir su integración y participación en los procesos del programa.*

*5. Gestionar espacios físicos y condiciones adecuadas para el desarrollo de los procesos.*

*6. Fomentar la investigación y propiciar espacios para la expresión de ideas y propuestas para el desarrollo de procesos de mejora.*

## **11.5. CLIENTES**

### ***Clientes Internos***

Muchos de los servicios del Programa Ingeniería Industrial no llegarán directamente a los clientes finales, es decir los estudiantes, sino que estarán destinados a consumo interno de la universidad.

Entre los clientes internos del programa tenemos: *Rectoría, Vicerrectorías de Docencia, Extensión, Investigación y Administrativa y Financiera y dependencias adscritas a ellas, Oficina Asesora de Planeación, Oficina de Relaciones Internacionales, Oficina de Prensa y Relaciones Públicas y demás programas académicos.*

**Tabla 34.** Necesidades de clientes internos

<b>Cientes</b>	<b>Necesidades</b>
<i>Rectoría</i> <i>Vicerrectoría de Docencia</i> <i>Vicerrectoría Extensión</i> <i>Vicerrectoría Investigación</i> <i>Vicerrectoría Administrativa y Financiera</i> <i>Dependencias adscritas a las Vicerrectorías</i> <i>Oficina Asesora de Planeación</i> <i>Oficina de Relaciones Internacionales</i> <i>Oficina de Prensa y Relaciones Públicas</i>	Información sobre los procesos y resultados de la gestión.

### **Cientes Externos**

Son clientes externos aquellos que disfrutan de los servicios finales del programa Ingeniería Industrial, entre ellos *los estudiantes, las empresas* y en general *la sociedad*.

**Tabla 35.** Necesidades de clientes externos

<b>Cientes</b>	<b>Necesidades</b>
<i>Estudiantes</i> <i>Empresas</i> <i>La Sociedad</i>	Formación académica e integral. Análisis y Mejora de Procesos Solicitud de información general.

### **11.6. TIPO DE PROCESO**

La captura, procesamiento y análisis de información acerca de las necesidades, expectativas y percepciones de la calidad del servicio y satisfacción del estudiante constituyen el proceso de control de la calidad del servicio, las características de éste tipo de proceso lo encuadran en la categoría de proceso clave/fundamental para el programa Ingeniería Industrial, teniendo en cuenta que se propaga hacia los diferentes servicios que presta el programa y tiene impacto en el cliente creando valor para éste.

Además facilita información sobre la calidad de la docencia, la investigación, la extensión

y servicios administrativos de apoyo del programa, representa un proceso soporte para los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad, al tiempo que monitorea el indicador de desempeño.

### **11.7. RESPONSABLE**

La ejecución y supervisión del proceso CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL, es responsabilidad inmediata del Director de Programa, el cual tiene potestad para delegar esta función y comisionar a otro funcionario del Programa (coordinadores y/o docentes) o solicitar la contratación de personal externo para el desarrollo de tal fin.

### **11.8. PROCEDIMIENTO**

A continuación se presenta el procedimiento<sup>23</sup> MEDICION DE EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO, el cual es parte integral del proceso CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA.

---

<sup>23</sup>Según la Norma ISO 9001:2000 se entiende por procedimiento a la Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 1</b> <b>de 7</b>
	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y</b> <b>PERCEPCIONES DE LA CALIDAD</b> <b>DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>

**PROCEDIMIENTO**  
**MEDICION DE EXPECTATIVAS Y**  
**PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL**  
**SERVICIO**

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 2</b> <b>de 7</b>
	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y</b> <b>PERCEPCIONES DE LA CALIDAD</b> <b>DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>

### 3. OBJETIVO

Evaluar las expectativas y percepciones de los estudiantes de Ingeniería Industrial para establecer el Nivel de Calidad del Servicio del programa y diseñar estrategias tendientes a apoyar la gestión de la calidad de los servicios ofrecidos por éste.

### 4. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para la evaluación de expectativas y percepciones de calidad del servicio de los estudiantes de primero a noveno semestre de las jornadas diurna y nocturna del programa Ingeniería Industrial.

### 5. RESPONSABLES

Es responsabilidad del Director de Programa de Ingeniería Industrial velar por la implementación y actualización del presente procedimiento, así mismo deberá comisionar a una persona o grupo con los conocimientos necesarios para la selección de la muestra, aplicación de la encuesta, procesamiento de la información y análisis de resultados.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 3</b> <b>de 7</b>
	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y</b> <b>PERCEPCIONES DE LA CALIDAD</b> <b>DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>

## 6. DEFINICIONES

CONCEPTO	DEFINICIÓN
<i>Entrevista</i>	Es una técnica de comunicación que se realiza entre dos o más personas y requiere el conocimiento de técnicas de comunicación verbal, un guión estructurado y tener una finalidad específica. Por otro lado, es un instrumento excelente en la investigación cualitativa.
<i>Cuestionario</i>	Es un instrumento de recolección de información, diseñado para poder cuantificar y universalizar la información y estandarizar el procedimiento de la entrevista. Su finalidad es conseguir la comparabilidad de la información.

## 7. DESARROLLO

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	<i>Director del Programa</i>	<p><b><i>Determinar La Muestra</i></b>            Seleccionar un método de muestreo que garantice la representatividad y aleatoriedad de la muestra a estudiar.</p> <p>Establecer un número de estudiantes representativo de cada uno de los semestres y jornadas que ofrece el Programa.</p>

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 4</b> <b>de 7</b>
	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y</b> <b>PERCEPCIONES DE LA CALIDAD</b> <b>DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
2	<i>Personal Comisionado por el Director de Programa</i>	<p><b>Aplicar la Entrevista</b>  Para el desarrollo de la entrevistas previamente se formularan interrogantes que permitan conocer desde la perspectiva del estudiante sus deseos y apreciaciones.</p> <p>Posteriormente, se seleccionará aleatoriamente un estudiante de cada uno de los semestres del programa para la aplicación de la entrevista.</p>
3	<i>Director/ Coordinadores y/o Comisionado</i>	<p><b>Diseñar el Instrumento de Recolección de la Información</b>  Tomar las ideas centrales manifestadas por los estudiantes en las entrevistas y agruparlas de acuerdo a las cinco dimensiones de calidad expuestas por PARASURAMAN.</p> <p>A partir de la información recolectada formular aseveraciones que revelen las fortalezas y debilidades en la prestación de servicios ofrecidos por el programa.</p>
4	<i>Personal Comisionado por el Director de Programa</i>	<p><b>Aplicar la Encuesta</b>  Para la aplicación del instrumento, ubicar los salones donde se encuentran los estudiantes de Ingeniería Industrial de los semestres primero a noveno.</p> <p>Explicar el objetivo del estudio, la manera como está organizado el cuestionario y los estilos de respuesta en cada una de las secciones del mismo.</p>

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 5</b> <b>de 7</b>
	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y</b> <b>PERCEPCIONES DE LA CALIDAD</b> <b>DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
5	<i>Personal Comisionado por el Director de Programa</i>	<b>Procesamiento de la Información</b> Emplear para el procesamiento software Excel o SPSS, para determinar factores críticos, promedios, entre otros parámetros.
6	<i>Director/ Coordinadores y/o Comisionado</i>	<b>Análisis de la información</b> Tomar los resultados obtenidos en el paso anterior para determinar posibles causas, relaciones de las variables entre sí y con la calidad del Programa.  Los análisis obtenidos en esta actividad se convierten en información de entrada para la construcción de estrategias tendientes a la mejora continua del Programa.

## 8. REGISTROS

Nombre	Código	Ubicación	Tiempo de retención
Formato de Encuesta para Medición de Expectativas y Percepciones de la Calidad del Servicio.	<b>FIMEP-01</b>	Archivo Físico del Programa Ingeniería Industrial.	1 Año
Resultados de la Medición de Expectativas y Percepciones de la Calidad del Servicio.	<b>No Aplica</b>	Archivo Físico del Programa Ingeniería Industrial.	1 Año

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 6</b> <b>de 7</b>
	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y</b> <b>PERCEPCIONES DE LA CALIDAD</b> <b>DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE</b> <b>REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>

## 9. REFERENCIAS

CAPACITACIÓN BÁSICA EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD<sup>24</sup> BAJO ISO 9001:2000. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería, Centro de Extensión Académica, Grupo Regional ISO. 2005

## 10. CONTROL DE CAMBIOS

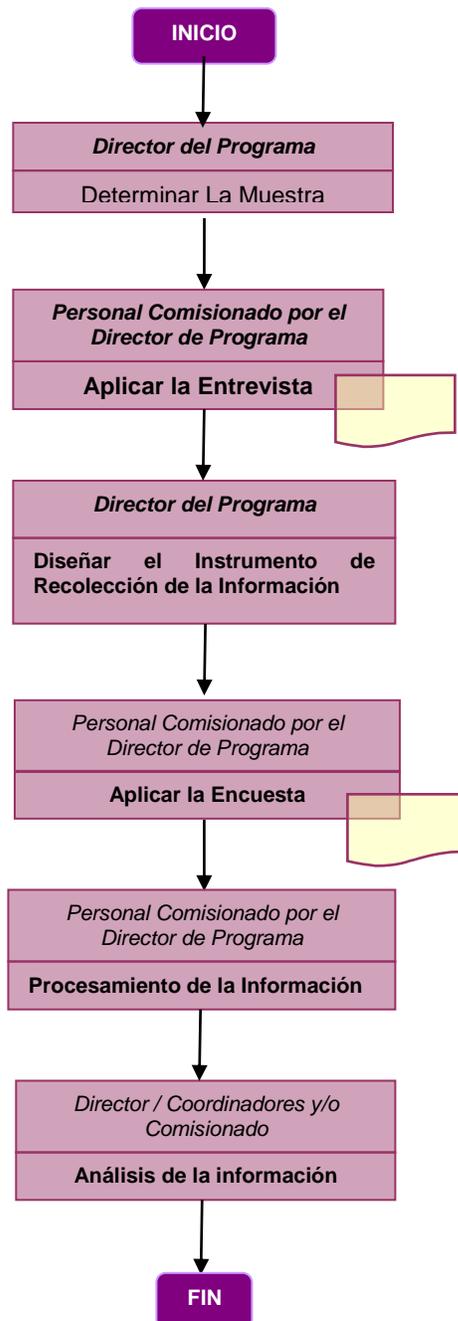
Revisión	Sección Afectada	Descripción
0	Todas	Elaboración del Documento.

## 11. ANEXOS

**Anexo 1.** Flujograma del Procedimiento de Medición de Expectativas y Percepciones de la Calidad del servicio.

<sup>24</sup> La norma ISO 9000 define la gestión de la calidad actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. (Inspección del producto final, identificación de las necesidades del cliente).

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>PIMEP-01</b>	<b>Página 7</b> <b>de 7</b>
	<b>FLUJOGRAMA</b> <b>MEDICIÓN DE EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>	<b>No. DE REVISIÓN</b> <b>12-10-07</b>





## 12. MATRIZ MEDIDAS DE IMPACTO INMEDIATO EN EL ESTUDIANTE

Para la elaboración de esta matriz se han seleccionado para cada dimensión los factores con menos puntuación y a partir de ellos se proponen medidas de impacto inmediato en el estudiante para su ejecución en el corto plazo y que ayudarían a matizar sus actuales percepciones y aumentar la credibilidad en el Programa.

DIMENSIÓN	FACTOR	PROMEDIO	MEDIDAS
<b>Seguridad:</b> Habilidad para comunicar las ideas e inspirar confianza	<i>Recibir información detallada acerca de vinculación a semilleros, centros de investigación, proyectos, convenios interinstitucionales, actividades de extensión, o que involucren a otras dependencias</i>	2.70	1. Organizar y divulgar una capacitación para la producción de artículos científicos.
	<i>Recibir orientación acerca de trámites que debo realizar en otras dependencias, de electivas, seminarios, jornadas de capacitación y cursos más beneficiosos para mí.</i>	2.89	1. Socializar fundamentos de cada electiva profesional ofrecida por el Programa. 2. Establecer una sección en cartelera que publique información puntual sobre tramites a desarrollar en otras dependencias (estudios socioeconómicos, vinculación a semilleros, presentación de proyectos, entre otros)
<b>Fiabilidad:</b> Habilidad de desarrollar el servicio como se pactó y con exactitud	<i>Recibir información oportuna y veraz personalmente, vía telefónica, mail, cartelera, de la oferta de servicios del Programa y de las actividades organizadas por el Programa y/o la universidad.</i>	2.83	1. Actualizar las bases de datos de los estudiantes, incluyendo correos electrónicos y domicilios.
	<i>Cumplimiento de los horarios, entrega de notas, entrega de documentos, solicitudes en las fechas convenidas o programadas, atención a los estudiantes.</i>	2.85	1. Habilitar personal extra a los funcionarios (monitores, voluntarios) para que en situaciones no habituales (reuniones, asambleas) siempre se pueda al menos tomar la solicitud.

Continuación Matriz medidas de impacto inmediato en el estudiante

DIMENSIÓN	FACTOR	PROMEDIO	MEDIDAS
<b>Empatía:</b> Proveer cuidados y atención individualizada a los clientes	<i>Encontrar horarios de atención administrativa que se ajusten a la conveniencia de los estudiantes.</i>	<b>2.89</b>	1. Realizar prueba piloto extendiendo el horario de atención de 7:00 p.m. a 9:30 p.m. para determinar su acogida.
			2. Divulgar formalmente el proyecto de expectativas y percepciones de la calidad del servicio en los estudiantes del Programa.
<b>Respuesta:</b> Disponibilidad inmediata para atender a los clientes y dar un pronto servicio	<i>Encontrar siempre una contestación diligente (tiempo de respuesta) a mis inquietudes y peticiones.</i>	<b>3</b>	1. Establecer una política de respuesta inmediata autorizando a los Coordinadores para tomar decisiones y dar respuesta en ausencia del Director.
	<i>Recibir atención en un tiempo razonable.</i>	<b>3</b>	2. Crear un correo de solicitudes para mantener contacto permanente entre estudiantes y Programa.
<b>Tangibles:</b> Aspectos físicos que el cliente percibe en la organización	<i>Encontrar el espacio suficiente y dotación para el desarrollo normal de actividades programadas en las asignaturas (aulas, salas de dibujo, laboratorios, material bibliográfico).</i>	<b>3.1</b>	1. Divulgar el compromiso de la Dirección de Programa con la consecución de recursos y materiales para la adecuación de los laboratorios
<b>Aspectos globales</b>	<i>El Programa Ingeniería Industrial da a conocer a los estudiantes los resultados de su gestión.</i>	<b>3.14</b>	1. Socializar el estado actual de los proyectos adelantados por el Programa a través de: *Charlas *Webpage *Correo electrónico
			2. Elaborar un boletín informativo periódicamente

### **13. PLAN DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

En el logro de un nivel de calidad elevado para el Programa, es fundamental la exploración continua de los modelos individuales de calidad que se forman los estudiantes, pues se sabe que la calidad es dinámica y evoluciona, lo que condiciona los cursos de acción a seguir y la consecución de objetivos.

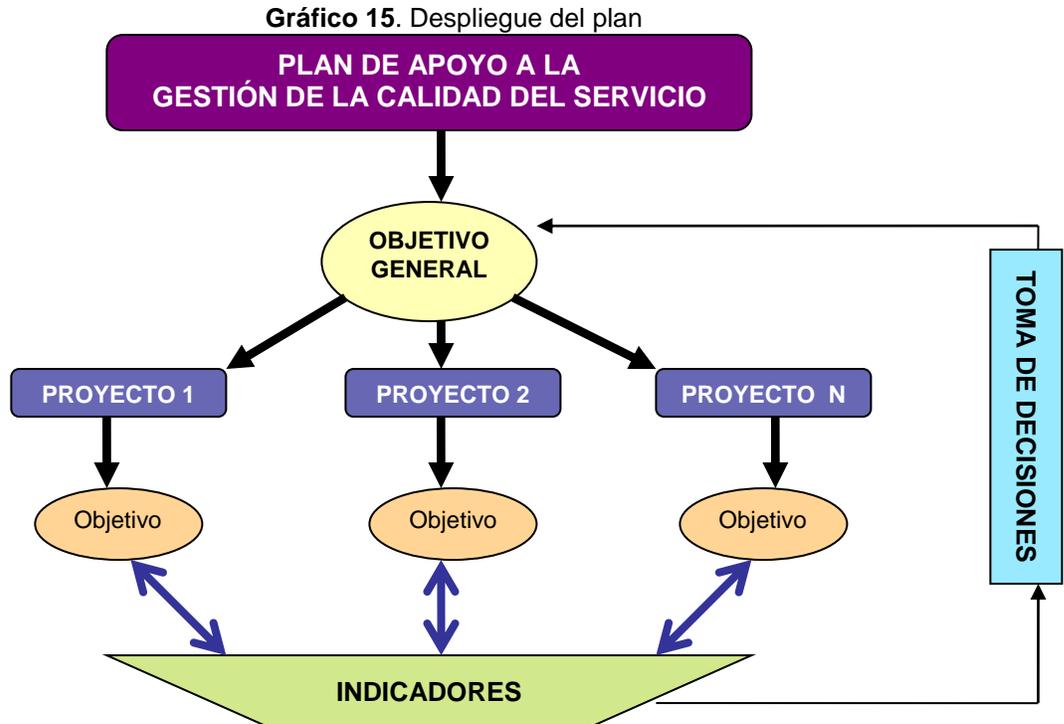
En este sentido una adecuada planificación proporciona orientación acerca de los esfuerzos y los recursos para lograr objetivos, la toma de decisiones y el control de las metas trazadas.

A partir de la evaluación, contraste y análisis de expectativas y percepciones de los estudiantes acerca de la calidad de los servicios suministrados por el Programa Ingeniería Industrial se detectaron notables discrepancias entre los niveles de servicio *Deseado*, *Adecuado* y las *valoraciones de experiencias reales de servicio*, lo que evidentemente repercute en el nivel de calidad percibido del programa académico y en la satisfacción de sus usuarios, con la consecuente desmejora de la imagen, pérdidas en el proceso e inestabilidad del Programa a mediano plazo.

Lo anterior pone al descubierto la necesidad de neutralizar tal efecto y de establecer los cursos de acción necesarios para transformar en fortalezas cada una de las situaciones que dan lugar al problema.

Así, se propone un Plan de Apoyo a la Gestión de la Calidad de los Servicios del Programa Ingeniería Industrial, el cual se construyó haciendo uso de una metodología participativa, pues se tomaron en consideración las afirmaciones realizadas por los estudiantes tanto en entrevistas como en la encuesta, impulsando con esto un cambio en la percepción de los estudiantes por sentirse involucrados en las decisiones del programa académico.

El diseño del Plan consta de las siguientes etapas: 1) Definición de la situación actual del programa (evaluación las experiencias de servicio de los de los estudiantes y construcción de Diagrama Causa-Efecto), 2) Definición de Misión y Política de Calidad del servicio, 3) Definición de Objetivo General y Proyectos del Plan, 4) Diseño del despliegue, 5) Control y Evaluación del Plan.



**Gráfico 16. Despliegue del plan**

Con todo ello, se pretende impulsar un cambio en la forma de gestión, cuyo objetivo fundamental gira entorno a la mejora continua y a la elevación del nivel de calidad del programa.

A continuación se presenta el Plan.



**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO II-2007 - 2008**

OBJETIVO GENERAL: Fortalecer de la Gestión de Calidad del Servicio en el Programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena

PROYECTO	OBJETIVO Específico	ACCIONES	PERIODO		INDICADOR	META	RESPONSABLE
			Inicio	Término			
1. Análisis de la Brecha de Servicios Existente en el Programa	1.1. Diseño de Estándares de Servicio del Programa Acoplados a las Necesidades de los Estudiantes y Cierre de la Brecha	1.1.1. Entrevistar funcionarios Administrativos y Docentes	21 Enero 2008	19 Abril 2008	% de Disminución de la Brecha	50%	DIRECTOR DE PROGRAMA
		1.1.2. Establecimiento de la Brecha					
		1.1.3. Diseñar Estrategias para Cerrar la Brecha					
2. Estructuración de los Procesos de Prestación de Servicios en el Programa	2.1. Diseñar la Malla de Procesos del Programa	2.1.1. Diseñar Cada uno de los Servicios del Programa	20 Febrero 2008	21 Marzo 2008	Nro. De Procesos Diseñados	100%	DIRECTOR DE PROGRAMA Y COORDINADORES ACADÉMICOS
		2.1.2. Diseñar Políticas y Procedimientos					
		2.1.3. Socializar y Difundir los Procesos vía Mail, Web Page, Cartelera					

PROYECTO	OBJETIVO Específico	ACCIONES	PERIODO		INDICADOR	META	RESPONSABLE
			Inicio	Término			
3. Fortalecimiento del Pensum Académico	3.1. Diseño de Líneas de Profundización	3.1.1. Divulgar el Proyecto, vía Web, Cartelera y Reuniones.	21 Febrero 2008	14 Marzo 2008	Nro. De Líneas de Profundización Diseñadas	100%	DIRECTOR DE PROGRAMA Y COORDINADORES ACADÉMICOS
		3.1.2. Recepción propuestas Directivos, Docentes y Estudiantes	29 Febrero 2008	21 Marzo 2008			
		3.1.3. Seleccionar las Propuestas	24 Marzo 2008	31 Marzo 2008			
		3.1.4. Organizar Mesas de Trabajo por Áreas Temáticas	31 Marzo 2008	25 Abril 2008			
4. Desarrollo del Factor Humano Y Preparación para Momentos de Verdad	4.1. Sensibilizar y Dotar de Herramientas a Docentes y Funcionarios Administrativos de Apoyo capacitándolos en la prestación de Servicios	4.1.1. Realizar Charla de Sensibilización a cargo de Experto	8 mayo 2008	9 mayo 2008	% De Funcionarios Capacitados	60%	DIRECTOR DE PROGRAMA Y COORDINADORES ACADÉMICOS
		4.1.2. Realizar Taller Práctico de Prestación de Servicios					

PROYECTO	OBJETIVO Específico	ACCIONES	PERIODO		INDICADOR	META	RESPONSABLE
			Inicio	Término			
5. Desarrollo de las Comunicaciones en el Programa	5.1. Divulgar Actividades, Proyectos, Convocatorias, Resultados de Gestión del Programa	5.1.1. Actualizar Bases de Datos de Estudiantes, Docentes y Egresados (correo electrónico, teléfono, celular, dirección)	14 marzo 2008	4 abril 2008	Número de estudiantes en la base de datos	100%	DIRECTOR DE PROGRAMA Y COORDINADORES ACADÉMICOS
	5.2. Mejorar Horarios de Atención a los Estudiantes y los Tiempos de Respuesta,	5.2.1. Crear Correo de Solicitudes, Sugerencias e Inquietudes del Programa	3 marzo 2008	3 marzo 2008	Existencia del correo	1	
	5.3. Garantizar la Veracidad de la Información	5.3.1. Establecer Periodos Actualización de Información en Cartelera, Web page	1 abril 2008	15 abril 2008	Número de quejas por información inconsistente	0	

PROYECTO	OBJETIVO Específico	ACCIONES	PERIODO		INDICADOR	META	RESPONSABLE
			Inicio	Término			
6. Desarrollo de las Relaciones con el Estudiante	6.1. Mejorar las relaciones con el estudiante fortaleciendo su sentido de pertenencia al programa	61.1.Publicar Horarios de Atención Extracurricular (personal, vía Web)	15 abril 2008	24 abril 2008	Nro. De Estudiantes Participando en Actividades y Proyectos del Programa	25	DIRECTOR DE PROGRAMA Y COORDINADORES ACADÉMICOS
		6.1.2. Vincular Estudiantes en la Formulación y Ejecución de Proyectos del Programa	25 abril 2008	24 mayo 2008			
		6.1.3. Formación de Comités Multiplicadores de Información por Semestre	25 abril 2008	12 mayo 2008			
		6.1.4. Reconocimiento Público (Cartelera, Web Page) de Mejores Proyectos Desarrollados en Asignaturas	24 mayo 2007	11 junio 2008			

PROYECTO	OBJETIVO Específico	ACCIONES	PERIODO		INDICADOR	META	RESPONSABLE
			Inicio	Término			
Desarrollo de la Investigación en el Programa	7.1. Conformar Nuevos Grupos de Investigación y Motivar a la Formulación de Proyectos entre Docentes y Estudiantes	7.1.1. Coordinar Charlas de Socialización con Vicerrectoría de Investigación sobre el Sistema, Centros y Conformación de Grupos de Investigación	15 marzo 2008	20 septiembre 2008	Nro. De Charlas Semestrales	2	DIRECTOR DE PROGRAMA Y COORDINADORES ACADÉMICOS
		7.1.2. Abrir Convocatoria de Propuestas para Conformar grupos de Investigación			Nro. De propuestas presentadas	2	

PROYECTO	OBJETIVO Específico	ACCIONES	PERIODO		INDICADOR	META	RESPONSABLE
			Inicio	Término			
8. Administración de la Relación Universidad - Empresa	8.1. Complementar los Conocimientos teóricos y dar a conocer el portafolio de servicios externos a Empresas	8.1.1 Diseñar Programa de Desarrollo de Trabajos prácticos para estudiantes en Empresas (PDTPE)	15 marzo 2008	8 junio 2008	Documento elaborado y presentado a quien corresponda	1	DIRECTOR DE PROGRAMA
		8.1.2. Diseñar Programa de Visita Permanente a Empresas (PVPE)	15 agosto 2008	15 septiembre 2008	Documento elaborado y presentado a quien corresponda	1	
		8.1.3. Ofrecer Programas (PDTPE) y (PVPE) en Empresas	30 septiembre 2008	25 octubre 2008	Visitas a empresas	10	
		8.1.4. Creación de Consultorio Empresarial	30 octubre 2008	20 noviembre 2008	Institucionalización del Consultorio	1	

## 14. CONCLUSIONES

A partir del estudio se detectaron las siguientes condiciones:

1. La calidad global del Programa es aceptable, pues fue calificada en promedio con un **3.40**, aunque cabe mencionar que la valoración **3** significa que se reúnen los requisitos mínimos, pero realmente tiene una connotación negativa entre los estudiantes. A partir de este resultado se infiere que la calidad técnica y percibida en el Programa debe alinearse para conseguir un nivel de satisfacción con los servicios que por ende repercute en la valoración global del nivel de calidad.
2. Puede decirse que las dimensiones TANGIBLES, FIABILIDAD, EMPATÍA, SEGURIDAD y RESPUESTA prácticamente tienen similar importancia entre ellas, pues no se detectó gran diferencia en el promedio del orden de importancia asignado por los estudiantes, por lo que es posible afirmar que para los estudiantes de Ingeniería Industrial el proceso de formación de alta calidad involucra todos los factores de importancia considerados.
3. El nivel de calidad percibido del Programa está siendo fuertemente influenciado por las dimensiones EMPATÍA y RESPUESTA, pues apoyados en la definición de calidad del servicio expuesta por PARASURAMAN, ZEITHAML Y BERRY<sup>25</sup>, son las que reportan mayores discrepancias, cabe resaltar además que se encontraron brechas significativas en el resto de las dimensiones las cuales en promedio alcanzan -1.22. Merece la pena destacar que la dimensión TANGIBLES obtuvo la más pequeña de las brechas (-0.99).
4. Las mayores expectativas de los estudiantes de la jornada diurna están relacionadas con la SEGURIDAD, RESPUESTA y TANGIBLES que pueda proporcionarles el Programa, mientras que los estudiantes de la jornada nocturna esperan más de la EMPATÍA.

---

<sup>25</sup> PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. - *A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research*. Journal of Marketing. 1985.

5. Los semestres Quinto, Séptimo y Cuarto presentan una apreciación de los servicios recibidos crítica, pues, mostraron las más bajas percepciones de la calidad, resultando con **2.57**, **2.79** y **2.87** respectivamente. Cabe resaltar que el semestre quinto de la jornada diurna reveló la más baja calificación en la percepción de la calidad de los servicios, con un valor de **2.38**. Séptimo semestre exhibe las expectativas más bajas (**3.91**) quedando por debajo del nivel **4**, alcanzado y superado por otros semestres. Es conveniente realizar un estudio posterior que permita profundizar en las razones que inducen a estos semestres a mostrar tal comportamiento y así poder tomar acciones al respecto.

6. Las expectativas de los estudiantes, aunque elevadas, son absolutamente realistas y representan un buen indicador de las intenciones, aspiraciones, sentido de pertenencia y el compromiso del estudiante para impactar en el entorno, lo que los convierte en materia disponible para involucrar en el proceso de mejora continua.

7. El factor *“El Programa Ingeniería Industrial da a conocer a los estudiantes los resultados de su gestión”* recibió la menor puntuación en las preguntas generales (**3.14**), lo que revela la necesidad de reforzar la divulgación de resultados, avances y estado de proyectos de manera que el estudiante pueda sentirse importante e involucrado en el proceso de formación que le proporciona el Programa Ingeniería Industrial.

8. En cuanto a la conformidad con los servicios que presta el Programa a sus estudiantes, su valoración de **3.32**, pone de manifiesto que hay una satisfacción parcial de las necesidades y expectativas de los usuarios, concepto este que se encuentra en sintonía con la percepción global de la calidad, explicada anteriormente.

9. No se aprecia influencia del tipo de enseñanza secundaria en las expectativas ni percepciones de calidad de los estudiantes del Programa, sin embargo se observa que un mayor promedio acumulado implica un más elevado nivel de expectativas y una mayor percepción de calidad.

El estudio que se ha expuesto en este documento reporta las siguientes contribuciones al Programa Ingeniería Industrial de la Universidad del Magdalena:

1. Diseño de un instrumento que, aplicado a los estudiantes de pregrado del Programa, permite conocer cuáles son las expectativas y percepciones acerca de los servicios que ofrece el Programa. A partir del análisis de los resultados arrojados por el instrumento, los directivos están en posición de identificar:

- La importancia asignada a cada una de las dimensiones de la calidad del servicio.
- Los factores en que los estudiantes presentan mayores expectativas, siendo más susceptibles de reportar brechas del cliente.
- La percepción de calidad que presentan los estudiantes acerca de los diferentes servicios que les ofrece el Programa.
- Asimismo permite reconocer en qué factores se presentan brechas y cuál es la magnitud de las mismas.
- Intenciones del estudiante con respecto al Programa.

Toda esta información representa a la Dirección del Programa un mayor conocimiento acerca de las necesidades y expectativas de los usuarios, de manera que pueda priorizar los factores de calidad para tomar decisiones que repercutan en un mejor nivel de calidad percibida.

2. Diseño del proceso “Control de la calidad del servicio en el Programa Ingeniería Industrial de la Universidad Del Magdalena” con el objeto de incluir la medición de la calidad percibida como una de las acciones clave para monitorear el desempeño de acuerdo a la perspectiva del estudiante. Igualmente se diseñó un procedimiento que reglamente la forma en que se dará ejecución al proceso.

3. Plan de Apoyo a la Gestión de la Calidad del Servicio para el Programa de Ingeniería Industrial que tiene por objetivo general fortalecer la gestión de la calidad de los servicios y a continuación se enuncian los proyectos para su consecución.

4. Estructuración de la misión, política, principios y objetivos de calidad del servicio para el Programa Ingeniería Industrial.

El “DIAGNÓSTICO DE LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA, 2007 arroja luces sobre la necesidad de aunar esfuerzos investigativos orientados a identificar, medir y evaluar las brechas que se presentan al interior del Programa y a partir de estos resultados preliminares, diseñar las estrategias necesarias para cerrar estas brechas internas, que por supuesto, permiten cerrar la brecha del cliente que se ha detectado en este trabajo.

También se podría avanzar el estudio en cuanto a la dimensión de amplitud, refiriéndonos con esto a realizar los anteriores ejercicios en otros Programas, en Facultad, o en otros servicios de la Universidad, de manera que se pueda incluir el proceso diseñado en este trabajo a la red de procesos del Sistema de Gestión de la Calidad en la Universidad del Magdalena.

Muchas de las conclusiones que arrojó este trabajo ponen de manifiesto que el Programa atraviesa en la actualidad por un periodo de evolución, en el que se encuentra ajustando sus procesos a las circunstancias cambiantes del entorno, de manera que –mirándolo como un todo orgánico- se encuentra en un *proceso de aprendizaje organizacional* lo que implica tomar riesgos y equivocarse en algunos aspectos como algo completamente natural en su evolución.

## 15. LIMITACIONES

A medida que se ha avanzado en el proceso investigativo se han encontrado algunos inconvenientes a saber:

- 1) Dificultad para localizar a los estudiantes de semestre décimo y estudiantes en fase de grado, por lo que no fueron considerados para la aplicación de las encuestas, situación que ya se había justificado anteriormente en este documento.
- 2) La fase de aplicación de la encuesta también fue una actividad crítica, debido a que se consideraron los horarios de ambas jornadas y se realizó localización de los estudiantes de salón a salón y solicitando el consentimiento del docente para lograr el objetivo. Se suma a esto el hecho de que se invalidaron formularios de manera que los investigadores se vieron en la obligación de re-encuestar.
- 3) El recurso humano disponible para realización de entrevistas y aplicación de la encuesta constituye un limitante, pues este trabajo lo realizaron sólo dos personas lo que incrementó los tiempos y esfuerzos de los investigadores.
- 4) Las limitaciones en el presupuesto, puesto que no se recibió apoyo económico de ninguna fuente externa, el proyecto fue financiado directamente por los investigadores.

## BIBLIOGRAFIA

BELTYUKOVA, S. A. & Fox, C. M. (2002). Student Satisfaction as a Measure of Student Development: Towards a Universal Metric. *Journal of College Student Development*; March/April 2002.

BERNAL, Cesar Augusto. *Metodología de la Investigación*. Pearson Prentice Hall. México, 2006

CAETANO, Gonçalo. *Marketing en los servicios de educación: modelos de percepción de calidad* [en línea]. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2003.

DRUCKER, Peter, *Las Nuevas Realidades*: Editorial Sudamericana, Buenos Aires, Argentina: Impreso en España, 1999).

GABRIEL, Adí. *Medición de la calidad de los servicios* [en línea]. Universidad del Cema, 2003.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Fernández & Baptista. *Metodología de la Investigación*, México, Editorial Mc Graw Hill, 1991.

KOTLER, Philip. *Dirección de Mercadotecnia*. 8va Edición, Págs. 40, 41.

LAMB CHARLES, HAIR JOSEPH Y MCDANIEL CARL. *Marketing*, Sexta Edición, International Thomson Editores, 2002, Pág. 344.

MENDOZA, José Antonio. *Medición de la calidad del servicio*. [en línea]

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. - *A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research*. *Journal of Marketing*. 1985.

PARASUNAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. - *SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality*. *Journal of Retailing*. 1988.

PASCUAL, José. SERVQUAL. Un instrumento para medir la calidad en los servicios. Asociación Española para la Calidad. < [http://www.viared.com/pdf/modelo\\_servqual.pdf](http://www.viared.com/pdf/modelo_servqual.pdf)>

STANTON WILLIAM, ETZEL MICHAEL; WALKER BRUCE. Fundamentos de Marketing, 13va. Edición, Mc Graw Hill, 2004, Págs. 333 y 334.

STONER, James A; FREEMAN Edward; GILBERT Daniel. Administration. Prentice Hall Hispanoamericana. Sexta Edición. México D.F., 1996.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, FACULTAD DE INGENIERÍA, CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA, GRUPO REGIONAL ISO. 2005. Capacitación Básica en Sistemas de Gestión de Calidad Bajo ISO 9001:2000.

ZEITHAML, V., BITNER, M. Marketing de servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. Mc Graw Hill. Segunda Edición. México D.F., 2002.

ZEITHAML, V., PARASURAMAN, A. Y BERRY L. Calidad total en la gestión de servicios. *Cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores*. Madrid, 1993.

## **WEBGRAFÍA**

[www.MarketingPower.com](http://www.MarketingPower.com), de la *American Marketing Association*, Sección Dictionary of Marketing Terms.

<http://calidad.umh.es/es/procesos.htm>

[www.unibe.ac.cr/esp/clases\\_recursos/ControlCalidadI/pdf/clas9\\_fishbonediag.pdf](http://www.unibe.ac.cr/esp/clases_recursos/ControlCalidadI/pdf/clas9_fishbonediag.pdf) -

[http://www.recursoshumanos.us.es/plan\\_calidad/PCASUS.pdf](http://www.recursoshumanos.us.es/plan_calidad/PCASUS.pdf)

[http://www.adide.org/revista/images/stories/revista5/pdf05/ase05m02\\_tari.pdf](http://www.adide.org/revista/images/stories/revista5/pdf05/ase05m02_tari.pdf)

[http://www.iram.com.ar/Documentos/Certificacion/Sistemas/ISO9000\\_2000/Calidad.PDF](http://www.iram.com.ar/Documentos/Certificacion/Sistemas/ISO9000_2000/Calidad.PDF)

*A N E X O S*