



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración

**MEDICION DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO QUE OFRECE LA ACADEMIA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL EN EL ITESZ Y PROPUESTA DE MEJORA**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en

Administración con Especialidad en Alta Dirección

Presenta

Pedro Rodríguez Cervantes

Santiago de Querétaro, Qro., Octubre de 2019.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

Medición de la calidad en el servicio que ofrece la academia de ingeniería industrial en el
ITESZ y propuesta de mejora

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestro en Administración con Área terminal en Alta Dirección

Presenta:

Pedro Rodríguez Cervantes

Dirigido por:

Dra. Ma. Luisa Leal García

Co-dirigido por:

Nombre Completo del Co-Director del Trabajo.

Dra. Ma. Luisa Leal García
Presidente
Dr. Martín Vivanco Vargas
Secretario
M. en A. María Elena Díaz Calzada
Vocal
Mtro. Francisco Sánchez Rayas
Suplente
Mtra. Olga Vidal Herrera
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Octubre/2017
México

Manejo
Pedro Rodríguez Cervantes

Resumen

El resultado de cualquier sistema de producción de servicios llamado servucción es el beneficio recibido al final del proceso. La forma para medir la calidad en un servicio el cual es reconocido por su intangibilidad resulta difícil comparado con la medición de la misma en un bien tangible. Esta situación que en ocasiones resulta compleja se puede solucionar utilizando un método llamado Servqual que consiste en medir la calidad esperada (lo que el cliente espera) y en un lapso de tiempo la calidad percibida (calidad recibida) y mediante la diferencia de estas obtener la brecha para detectar oportunidades de mejora. La aplicación de un cuestionario que contenga reactivos para las diferentes dimensiones como lo son: tangibilidad, fiabilidad, respuesta, seguridad y empatía que son importantes dentro de la prestación de un servicio es la herramienta ideal para recolectar la información. El área o campo de estudio para este trabajo es la carrera de Ingeniería Industrial dentro del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, se consideró a los alumnos de nuevo ingreso para medir la calidad esperada y a alumnos de 7mo. Semestre para medir la calidad recibida y así obtener la brecha para cada dimensión. La variable respuesta medida en esta situación es la calidad en el servicio, la cual depende de varios factores. Cabe señalar que para este estudio se obtuvieron resultados de las cinco dimensiones pero solo se le dio tratamiento al rubro de tangibilidad, dejando abierta la posibilidad de replicarse en las demás dimensiones e inclusive en las demás carreras del Instituto. Para el análisis de la información se utilizó el ciclo de Deming PHVA en combinación con la metodología de los ocho pasos para resolver un problema.

(**Palabras clave:** calidad, servicio, medición, tangibilidad, mejora.)

Summary

The result of any service production system called servuction is the benefit received at the end of the process. The way to measure quality in a service which is recognized for its intangibility is difficult compared to measuring it in a tangible asset. This sometimes complex situation can be solved using a method called Servqual, which consists in measuring the expected quality (what the client expects) and, over a period of time the perceived quality (quality received), and by using the difference of these obtaining the gap to detect opportunities for improvement. The application of a questionnaire containing reagents for the different dimensions such as: tangibility, reliability, response, security and empathy that are important in the provision of a service is the ideal tool for collecting information. The area or field of study for this work is the Industrial Engineering career within the Technological Institute of Higher Studies of Zamora, new students were considered to measure the expected quality and 7th semester students to measure the quality received and thus obtain the gap for each dimension. The response variable measured in this situation is service quality, which depends on several factors. It should be noted that for this study, results were obtained from the five dimensions, but only the tangibility category was treated, leaving open the possibility of replicating it in the other dimensions and even in the other careers of the Institute. For the analysis of the information, the Deming PHVA cycle was used in combination with the eight-step methodology to solve a problem.

(Key words: quality, service, measurement, tangibility, empathy.)

Dedicatorias

A DIOS PRINCIPALMENTE POR PERMITIRME LLEVAR A CABO EL DESARROLLO Y CULMINACION DE ESTE TRABAJO, A MIS PADRES QUE DONDE QUIERA QUE ESTEN SE SENTIRAN FELICES DE ESTE LOGRO, A MI FAMILIA POR SU APOYO Y COMPRESION DURANTE MI PREPARACION Y A AQUELLOS QUE DE MANERA DIRECTA E INDIRECTA FORMARON PARTE DE ESTE PROCESO.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Agradecimientos

AGRADEZCO LAS FACILIDADES QUE LAS AUTORIDADES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ZAMORA PRESTARON PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO, A LOS ALUMNOS QUE PARTICIPARON Y RESPONDIERON DE MANERA AMABLE, A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO QUE REALIZARON APORTACIONES VALIOSAS Y A LA MAESTRA MARIA LUISA LEAL POR SUS GRANDES APORTACIONES PARA LA ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA PRESENTE INVESTIGACION.

Dirección General de Bibliotecas UJAQ

Índice

Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Índice.....	v
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras	viii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEORICO	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Calidad.....	4
2.3 Servicio	5
2.4. Calidad en el servicio	9
2.5. El cliente y sus categorías.....	11
2.6. Descripción y antecedentes del ITESZ.....	12
3. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	16
3.1. Justificación.....	16
3.2 Planteamiento del problema.....	18
3.3 Objetivos	18
3.3.1 <i>Objetivo general</i>	18
3.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	19
3.4. Definición del universo	19
3.5 Tamaño y tipo de la muestra	19
3.6 Definición de variables	21
3.7 Hipótesis	22
4. METODOLOGÍA.....	23
4.1. Método SERVQUAL.....	23
4.1.1 <i>El cuestionario</i>	25
4.1.2. <i>Las brechas del modelo SERVQUAL</i>	28
4.1.3 <i>Establecer las necesidades de información</i>	30

4.1.4 Determinación de la población y tamaño de muestra.....	30
4.1.5 Método de recolección de datos	32
4.1.6 Interpretación de la escala de medición.....	33
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
5.1 Establecimiento de la regla de decisión.....	34
5.2 Concentrado de la información por pregunta y por dimensión	35
5.3. Concentrado de la información por dimensión.....	38
5.4. Análisis de la información entre la calidad esperada y la percibida en la dimensión de tangibilidad.....	38
5.5 Propuesta de Mejora	49
5.5.1 <i>El ciclo de Deming y los ocho pasos</i>	49
5.5.2 Etapa planear	50
5.5.3 Etapa hacer	57
5.5.4 Etapa verificar.....	58
5.5.5 Etapa actuar	59
5.6 Comprobación de Hipótesis.....	62
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFIA.....	66
APÉNDICES.....	68

Índice de tablas

Tabla 1. Medición en puntos de acuerdo a la escala seleccionada.....	33
Tabla 2. Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Tangibilidad y el promedio por pregunta	35
Tabla 3. Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Empatía y el promedio por pregunta	36
Tabla 4. Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Confiabilidad y el promedio por pregunta.....	36
Tabla 5. Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Respuesta y el promedio por pregunta	37
Tabla 6. Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Seguridad y el promedio por pregunta	37
Tabla 7. Aspectos que conforman el estudio	38
Tabla 8. Ocho pasos y el ciclo de Deming para la solución de un problema.....	49
Tabla 9. Causas y contramedidas	55
Tabla 10 Plan de control y mejora para acciones en la academia.....	60

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Índice de figuras

Figura 1. Continúo de las operaciones de producción de bienes y servicios.....	7
Figura 2. Grafica de expectativas del alumno con respecto de la tangibilidad.....	39
Figura 3. Grafica de percepción del alumno con respecto a la tangibilidad	40
Figura 4. Grafica de expectativas del alumno referente a la empatía.....	41
Figura 5. Grafica de percepción del alumno con respecto a la empatía	42
Figura 6. Grafica de expectativas del alumno referente a la confiabilidad.....	43
Figura 7. Grafica de percepción del alumno con respecto a la confiabilidad	44
Figura 8. Grafica de expectativas del alumno con respecto a la respuesta	45
Figura 9. Grafica de percepción del alumno con respecto a la respuesta	46
Figura 10. Grafica de expectativas del alumno con respecto a la seguridad	47
Figura 11. Grafica de percepción del alumno con respecto a la seguridad	48
Figura 12 Grafica de barras por pregunta y ordenadas por dimensión.....	51
Figura 13 Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)	53
Figura 14 Diagrama de Pareto.....	54
Figura 15 Grafica de barras para afirmaciones de la dimensión Tangibilidad antes de la mejora.	58
Figura 16 Grafica de barras para afirmaciones de la dimensión Tangibilidad después de la mejora.	59

1. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones dedicadas a la educación y formación, tanto pública como privada, dan un servicio a la sociedad. Las personas, independientemente de la edad, concurren a ellas para adquirir una serie de competencias que les capaciten para actuar e integrarse en la sociedad. (Senlle y Gutiérrez, 2005)

El interés por ofrecer un servicio de calidad ha sido considerado primordial desde tiempos remotos, sin embargo el concepto como tal y un sistema definido de evaluación se ha priorizado en la actualidad.

Dentro de la provisión de servicios, la calidad es sumamente importante a tal grado que hoy es considerado un concepto utilizado en diferentes ámbitos como son la salud, la educación, turismo y servicios en general.

La presente investigación se enfoca en la medición de la calidad en el servicio que ofrece la academia de ingeniería industrial del instituto tecnológico de estudios superiores de Zamora ITESZ, así como analizar y detectar los puntos críticos o áreas de oportunidad para mejorar el servicio que se ofrece a los estudiantes de la carrera.

Realizar un estudio que relacione el nivel de servicio ofrecido con el impacto en la educación integral del estudiante es de suma importancia en este trabajo, de tal manera que sirva como punto de partida para manejar indicadores que muestren mejoría en el servicio.

Se espera que el instrumento de medición de la calidad sirva para detectar áreas de oportunidad de crecimiento personal y profesional para los integrantes de la academia de Ingeniería Industrial.

La hipótesis correspondiente se describe como: “La medición de la calidad en el servicio que ofrece la academia de ingeniería industrial del ITESZ permite generar propuestas de mejora”.

La herramienta utilizada para la recolección de la información es el modelo SERVQUAL mediante un cuestionario diseñado y analizado con la finalidad de obtener las brechas que determinan el grado de satisfacción de los clientes, y por lo tanto, la calidad del servicio.

A pesar de ser un servicio el que se ofrece como carrera el mayor impacto en cuanto a deficiencias se encontró en la dimensión de tangibilidad, para lo cual el enfoque principal se encaminará en mejoras de esta dimensión que en la mayoría de lo posible tengan un alto impacto y un bajo costo.

La mayoría de las situaciones que se contemplan y que fueron evaluadas negativamente se pueden solucionar si se trabaja en los procedimientos del personal a cargo o responsable de dichas áreas. Se inicia con el análisis en el aspecto de tangibilidad y utilizando el ciclo PHVA mediante los ocho pasos.

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Si la empresa no puede ser líder en innovación y sus costos de personal no pueden ser competitivos, se puede enfocar la estrategia en un servicio que genere demanda por “satisfacción” y “fidelidad”.

La excelencia consiste en conocer, satisfacer y sorprender a los clientes. La excelencia en servicio solo es posible cuando la satisfacción de las expectativas del cliente ha sido superada.

No hay quien se haya salvado de experiencias negativas en el servicio, haciendo largas colas para el pago de servicios e impuestos, teniendo que pagar primero para después tener derecho a reclamar, casi pidiendo perdón por solicitar algo adicional en una institución.

Salir de la mediocridad y entrar en la excelencia implica ofrecer un “valor” que supere las expectativas del cliente en momentos de verdad, en sus percepciones tangibles e intangibles. La calidad del servicio será la que resulte al elegir las dimensiones adecuadas, de las cosas que agregan valor, resuelven problemas y satisfacen necesidades, para otorgar en estas, una medida mayor a la esperada por el cliente.

La calidad que se percibe de una empresa, producto o servicio es el resultado de una comparación entre las expectativas del cliente (calidad esperada) y las cualidades del servicio ejecutadas y recibidas por el cliente (calidad percibida). De ahí la importancia de conocer lo que el cliente espera: solo así se puede hacer que el producto o servicio se oriente a satisfacer dichas expectativas. El punto de partida de toda dirección de calidad, consiste en captar las exigencias de los clientes y analizar la forma de ofrecerles soluciones que respondan a sus expectativas. Empezar desde la percepción, que no necesariamente es la realidad, y de ahí partir para revisar procesos, políticas y actitudes.

2.2 Calidad

Cuando se habla de servicio es imposible no hablar de calidad y viceversa, ambos conceptos tienen que ir unidos, pues siempre se evaluará el servicio que se brinde a través de la calidad con la que se percibe.

El concepto de calidad debe estar siempre relacionado con la satisfacción del cliente; se puede decir entonces que calidad es generar satisfacción del cliente ciento por ciento y de forma permanente. Ante lo anterior surge una gran pregunta: ¿Cómo mantener el impulso que se da los primeros días al instaurar un proceso de calidad?, la respuesta es sencilla, el eco de la voz de nuestros clientes es la fuerza que debe impulsar y mantener el proceso de manera permanente.

Trabajando de esta manera se puede observar que solo el cliente es consciente y capaz para percibir lo que es calidad, y para ayudar a establecer mecanismos a partir del conocimiento de su opinión y percepción para que sistemáticamente se pueda actualizar y enfocar el proceso de calidad.

Calidad es la habilidad que posee un sistema para operar de manera fiable y sostenida en el tiempo a un determinado nivel de desempeño. En una organización de servicios, calidad es, por tanto, el grado en que los procesos organizacionales pueden generar constantemente los servicios requeridos y/o deseados por sus clientes cuando y como estos los necesitan, sin interrupciones en sus operaciones y sin deterioros en su desempeño. (Vargas, 2000)

La American Society for Quality Control, define calidad como la totalidad de las funciones y características de un producto que determinan la capacidad para satisfacer las necesidades de un cierto grupo de usuarios.

Con más sencillez Juran define la calidad como la “aptitud para el uso, desde el punto de vista del cliente” (Larrea, 1991, p. 15)

Se debe pensar en calidad como algo más que evitar una demanda por mala práctica, o como algo que le permita impresionar a sus colegas, o como una vía para satisfacer un desafío profesional. Es necesario que piense en las necesidades y preferencias de los clientes. Calidad es algo más que un problema técnico que debe ser solucionado; es una oportunidad competitiva (Cottle, 1991).

Senlle y Gutiérrez (2005) mencionan que la calidad en la educación es un espíritu de vida, un cambio de clima, el deseo de hacer bien las cosas, obtener resultados y mejorar permanentemente mediante el involucramiento de las personas, tanto directivos, técnicos, administrativos, docentes, quienes conociendo el uso y aplicación de las técnicas actuales de calidad para que puedan aplicarlas mejorando permanentemente su gestión. Incluso los alumnos y sus padres son actores de un sistema de calidad educativa.

Además la calidad la hacen las personas que están sensibilizadas, entrenadas, motivadas y preparadas para aplicar una serie de sencillos principios racionales que persiguen el ahorro de esfuerzos y el logro de resultados.

El alumno es el cliente primario de la educación, la familia el secundario y la sociedad el terciario. El alumno recibe unos conocimientos que le preparan o no para actuar en la sociedad, lograr un empleo, formar una familia o educar a sus hijos.

2.3 Servicio

Un servicio es una acción, una realización o un esfuerzo. La esencia tangible o intangible de lo que se compra es lo que, en último término determina su clasificación como un producto o como un servicio.

Un servicio es una actividad con cierta intangibilidad asociada, lo cual implica alguna interacción con los clientes o con propiedad de su posesión, y que no resulta en una transferencia de propiedad. Puede ocurrir un cambio en las condiciones; la producción de un servicio puede estar o no íntimamente asociado con un producto físico (Payne, 1993).

Peel (1990) define el servicio como las relaciones interpersonales de trabajo entre los empleados del proveedor y el cliente.

Rosander (1992), define el servicio como un sistema en el que el trabajo se realiza de una forma preestablecida y cuya finalidad es la de satisfacer los gustos y las necesidades de los clientes.

Chias (1991), lo define como el resultado de un acto o sucesión de actos, de duración y localización definidas, conseguidos gracias a medios humanos y materiales puestos a disposición de un cliente individual o colectivo, según procesos, procedimientos y comportamientos codificados.

El resultado de la servucción, es decir el sistema de producción de un servicio es el beneficio; considerándose este como el concepto que queda en la mente del consumidor después de experimentar el grado de calidad de servicio que ha recibido; es decir, si el producto cumplió con todas las expectativas que se tenían y al mismo tiempo satisfizo todas las necesidades o deseos. Todos los productos proporcionan a los consumidores un conjunto de beneficios.

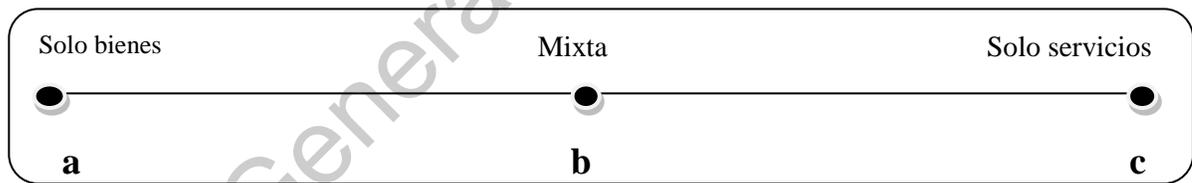
La industria de servicios, o sea aquella que maneja productos con un alto grado de intangibilidad mediante acciones y procesos que se ofrecen en venta como tales y a los que en algunas ocasiones se agrega la entrega de productos, proporciona un paquete de beneficios por medio de la experiencia que ha sido creada para los clientes.

Las empresas dedicadas a la producción de servicios se divide en: logísticas, de seguridad y de bienestar. La producción de un servicio implica el cambio en el estado de las personas; así por ejemplo, al tratarse de un cambio del lugar donde se encuentra el individuo, se habla de un servicio de transporte.

- Los servicios logísticos incluyen los de almacenamiento, transporte y comercial.
- Los servicios de seguridad comprenden las actividades de protección, seguros y orden.
- Las empresas dedicadas a los servicios de bienestar sitúan sus actividades en servicios de salud, educación y asesoría.

Las operaciones de una empresa pueden ilustrarse como un intervalo, pues existen empresas que solo producen bienes o servicios y otras que se dedican a una producción mixta, Figura 1.

Figura 1. Continúo de las operaciones de producción de bienes y servicios.



Fuente: Alessio, F. (2002 p. 24).

El punto a representa únicamente los productores de bienes; estos podrían incluir fábricas, granjas, minas y otras organizaciones que normalmente producen solo bienes. Las operaciones que solo producen bienes tienen poco o ningún contacto con el cliente, y no ofrecen en general servicios como parte de su paquete de ventas.

El punto b representa una organización que produce bienes y servicios, muchas compañías que manufacturan bienes de consumo se encuentran dentro de esta categoría. Por ejemplo, los fabricantes de automóviles proporcionan

muchos servicios, además de los automóviles que venden. Estos servicios incluyen financiamiento, seguros, garantía, reparaciones y otros.

El punto c representa únicamente al productor de servicios. Cualquier bien tangible que se entregue con relación al servicio, es algo incidental. Por ejemplo, los estilistas proporcionan el champú, para el lavado del cabello; sin embargo, este material es incidental al servicio primordial que se presta.

Richard Chase, en 1978, sugirió que se clasifiquen las organizaciones según el porcentaje de tiempo durante el cual el productor está en contacto directo con el cliente mientras se produce el producto. Los que solo producen bienes tendrían un contacto de 0% y los que solo producen servicios tendrían un contacto de 100%. Esta propuesta es un método preciso para la clasificación de todo tipo de operaciones.

El servicio que ofrece la academia de ingeniería industrial del ITESZ es de bienestar, y es un ejemplo representativo de la oferta de un servicio puro si analizamos las siguientes características:

Intangibilidad: el servicio educativo es una prestación que va dirigida a la mente humana, entidad intangible en esencia y por excelencia. Por lo cual, es difícil demostrar y apreciar.

Inseparabilidad: las acciones del educador y el educando son inseparables. Por lo que requieren la presencia del docente en tiempo y lugar, la limitación de un número mínimo y máximo de alumnos así como procesos de enseñanza-aprendizaje.

Heterogeneidad: las prestaciones educativas son difíciles de estandarizar, sobre todo cuando se basan en personas. Los docentes como todas las personas manifiestan inconsistencias de comportamiento por lo que sus clases varían día tras día, mes tras mes, incluso al tratar los mismos temas.

Caducidad: los servicios educativos son difíciles de almacenar. Las butacas solas en un aula, significan una pérdida irrecuperable durante el ciclo escolar.

Ausencia de propiedad: hablamos de prestación de servicios, donde el alumno solo ejerce el derecho a recibir el servicio público de la educación y cumple la obligación de instruirse.

En procesos con las anteriores características, se debe de contar con una cultura de servicio, que consiste en el sistema de valores compartidos y creencias que interactúan con las estructuras y los sistemas de control para producir normas de comportamiento en beneficio de los usuarios del servicio. Mas sin embargo se debe de tener vocación de servicio consistente en la convicción que tiene el empleado para satisfacer las necesidades del cliente, lo cual se manifiesta en la manera en que actúa.

La actitud de servicio es el interés verdadero que mostramos para dejar satisfecho al cliente, mediante el óptimo desempeño de nuestras funciones, resultado de un estado mental influido por sentimientos, valores, tendencias del pensamiento y de la acción.

2.4. Calidad en el servicio

La calidad de servicio es “la percepción que tiene un cliente acerca de la correspondencia entre el desempeño y las expectativas, relacionados con el conjunto de elementos secundarios, cuantitativos y cualitativos, de un producto o servicio principal”. (Cárdenas, 2007 p. 175)

Peter Drucker en 1985 observó que calidad no es lo que usted pone dentro del servicio; es lo que el cliente obtiene de él y por lo que está dispuesto a pagar. El servicio no es de calidad porque es difícil de elaborar o porque cuesta un

montón de dinero. Los clientes pagan solo por las cosas que le son útiles y que les aportan algún valor. Solo eso es calidad.

Sus clientes no compran sus servicios profesionales; compran soluciones a sus problemas. Los clientes compran expectativas de beneficios que piensan que sus organizaciones les ofrecerán. Usted les da calidad cuando satisface esas expectativas, soluciona sus problemas y les aporta beneficios (Cottler, 1991).

Las organizaciones competidoras pueden ofrecer las mismas prestaciones, pero no el mismo servicio. La calidad del servicio es el gran diferenciador; la calidad del servicio atrae y mantiene la atención del cliente. (Domínguez, 1989)

La calidad de servicio es la amplitud o diferencia que existe entre las expectativas o deseos de los clientes y sus percepciones al recibir el servicio. (Berry et al, 1993)

La clave para asegurar una buena calidad en el servicio consiste en satisfacer o sobrepasar las expectativas que tienen los clientes respecto a usted o a su organización. En consecuencia, es fundamental que usted logre determinar con precisión cuál es el problema que el cliente espera que usted le resuelva y cuál es el nivel de bienestar que el cliente espera que usted le proporcione.

La calidad en el servicio tiene efectos positivos dentro de una organización, ya que puede resultar un medio ambiente en el cual una empresa puede crecer, incrementando la calidad del servicio, una organización puede aumentar su rentabilidad y ser más eficaz, la calidad del servicio produce beneficios porque crea verdaderos clientes que utilizaran la empresa de nuevo y que hablaran de la misma positivamente con otras personas". (Parasuraman, et al 1990)

La importancia de la calidad del servicio radica en que actualmente es una vía por medio de la cual las empresas compiten entre ellas. Es una estrategia para lograr liderazgo e incrementar la productividad y lograr el éxito.

2.5. El cliente y sus categorías

Desde el punto de vista de una empresa es necesario categorizar a los clientes con un sentido más amplio, ya que se debe incluir dentro de estas categorías al propio personal de la empresa puesto que es uno de los actores principales que intervienen en la prestación del servicio.

El cliente no solamente es quien tiene una relación comercial con la empresa y hacia los cuales debe manifestarse un valor agregado perceptible, si no que existe otro, de una categoría similar o más importante para la empresa, que sirve de soporte y que le ayuda a incrementar sus utilidades y a posicionar el negocio y sus productos: El cliente interno.

La importancia de los clientes internos resalta la prioridad que tienen estos en las organizaciones que están orientadas hacia el cliente, que es el marco propio de este tema que coge cada día más vigencia y relevancia para lograr la competitividad en cualquier sector en el cual nos movamos.

Los empleados de la empresa son los mejores vendedores de sus bienes y servicios. Para ello hay que crear una cultura organizacional lo cual requiere tiempo, constancia y perseverancia (Domínguez, 2006).

Domínguez (2006) dice que un cliente es aquel consumidor que adquiere un bien o un servicio de una empresa y satisface en igual o mayor grado sus expectativas; lo cual hace que esas variables de satisfacción o satisfactores obtenidos, induzcan a este consumidor a iniciar un proceso de fidelización hacia ese producto, esa marca o esa organización empresarial.

Por lo tanto, se puede decir que cliente es la razón de ser de una empresa, y además, aquel que le puede garantizar su futuro. Si no hay clientes entonces no

habrá quienes adquieran su producto, si no hay quienes adquieran su producto entonces no habrá ingresos para sostener su elaboración, y si no se tienen los ingresos suficientes para el sostenimiento de la empresa, entonces no tendrá razón de ser de la misma. Este círculo lleva a deducir que el cliente tiene que ser el eje central de toda organización llámese privada o pública, de carácter lucrativo o no.

En el caso del proceso educativo y considerando la Norma ISO 9001-2008 se establece al alumno como cliente, por tal motivo se considerara como tal a lo largo del presente estudio.

2.6. Descripción y antecedentes del ITESZ

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora tiene dentro de sus actividades: la Docencia, la Investigación, Extensión y Difusión de la Cultura.

El ITESZ es parte fundamental de la Educación Superior Tecnológica del Estado de Michoacán, apoyado en el modelo académico que ofrece el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, dependiente de la Dirección General de Institutos Tecnológicos. Proporciona servicio al noroeste del Estado, en un radio de 33 Km. a la redonda de la ciudad de Zamora, a una matrícula proyectada de 1,500 estudiantes para el ciclo escolar 2004-2005.

Dado que las tareas de la educación no son actividades acabadas sino una continuidad de esfuerzos, representados de manera particular en los resultados que hasta la fecha se han obtenido; en este centro escolar en el año 2003 fue indispensable hacer un análisis con enfoque de Calidad ISO 9001:2000; la redefinición de la Misión, Visión y Valores auténticos de quienes continuamente sustentan este noble propósito, (“Promover e impulsar la formación de profesionistas con calidad académica”...).

Historia de su fundación: Desde principios de los años 70's, un grupo importante de habitantes de la ciénaga zamorana que incluyó sociedad civil, profesionistas, comunicadores, empresarios, servidores públicos y representantes de elección popular, trabajó intensamente en gestiones ante los gobiernos federal y estatal, para contar con un Instituto Tecnológico. A partir de los 90's, parecieron mejorar las condiciones para ello con la creación de los Organismos descentralizados en educación, las gestiones se intensificaron en 1992 coordinadas por un grupo activo de egresados del Instituto Politécnico Nacional. Los esfuerzos se vieron consolidados en 1993 con el compromiso del Gobernador del Estado, el Lic. Ausencio Chávez Hernández, de asumir la creación de la ansiada institución.

El primer antecedente formal del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, es el Convenio de Coordinación para su creación, establecido entre la Secretaría de Educación Pública (con el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León como titular en esa época) y el Gobierno del Estado de Michoacán; documento registrado en la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la SEP el 25 de marzo de 1994, con el número 1882, Libro II-A.

Posteriormente, el ITESZ se crea mediante Decreto Administrativo el 14 de julio de 1994, por el Poder Ejecutivo del Estado y aparece su publicación en el tomo CXVII, Número 47, Cuarta Sección del Periódico Oficial del Gobierno del Estado. El 28 de agosto de 1994, inicia sus actividades el ITESZ ofreciendo tres carreras: Ingeniería Industrial, Licenciatura en Informática y Licenciatura en Contaduría; se abrieron dos grupos por carrera, uno matutino y otro vespertino.

En el año 2000, da inicio la carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias, en el 2002 las carreras de Ingeniería en Electrónica e Ingeniería en Sistemas Computacionales. De la última generación en Febrero del 2005 egresaron 185 alumnos, para un total de 754, de las carreras de Ingeniería

Industrial, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Licenciatura en Informática y Licenciatura en Contaduría.

Desde 1999 el ITESZ cuenta con un porcentaje superior al 40% de egresados titulados de su población total, donde las principales opciones de titulación son: tesis, monografías, cursos especiales de titulación, escolaridad por promedio y proyecto de investigación.

Se inicia en el 2002 con el proyecto de Administración por Calidad, a fin de hacer más funcionales los procesos de acuerdo a las políticas de calidad y lograr certificar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Norma de Calidad ISO:9000-2000.

El ITESZ es parte fundamental de la Educación Superior Tecnológica del Estado de Michoacán, apoyado en el modelo académico que ofrece el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, dependiente de la Dirección General de Institutos Tecnológicos. Proporciona servicio al noroeste del Estado, en un radio de 33 Km. a la redonda de la ciudad de Zamora, a una matrícula proyectada de 1,500 estudiantes para el ciclo escolar 2004-2005.

En la actualidad el ITESZ cuenta con una matrícula de 2,640 alumnos inscritos en las carreras que imparte.

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora se localiza en la Tenencia de El Sauz de Abajo, Municipio de Zamora, Michoacán, en una superficie de 20 hectáreas en donde se ha desarrollado la siguiente infraestructura:

- 2 Unidades Académicas Departamentales, aulas equipadas con tecnologías de la información.
- Acceso a Internet con 4 Megas, Interconexión con Fibra óptica, Red inalámbrica.

- 1 Laboratorio de Métodos.
- 1 Centro de Información (Biblioteca).
- 1 Unidad de Talleres y Laboratorios para Ing. Industrias Alimentarias.
- 1 Unidad de Talleres y Laboratorios para Ing. En Electrónica.
- 1 Laboratorio de Idiomas.
- 1 Laboratorio de Redes.
- 1 Laboratorio de capacitación Cisco y Academia Local Cisco.
- 1 Centro de Negocios.
- 1 Sala interactiva (Vídeo Conferencias).
- 1 Centro de Cómputo con máquinas de última generación.
- Terminales, estaciones de trabajo SUN.
- Impresoras diversas y de amplio formato (plotters).
- Se cuenta con infraestructura adecuada para actividades extraescolares culturales, cívicas y deportivas, como: danza, teatro, música, ajedrez, banda de guerra, fútbol, básquetbol, voleibol, atletismo, taekwondo y gimnasio.

Actualmente el ITESZ se encuentra certificado en Sistema de Gestión de calidad ISO 9001:2015, Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001:2007.

Se tienen acreditadas las carreras de Ingeniería Industrial, Contador Público, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería en Gestión Empresarial. La única carrera que no cuenta con la acreditación es la carrera de innovación Agrícola Sustentable por ser de nueva creación y no contar con egresados.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Justificación

Desde 1979 se calcula anualmente el índice global de competitividad para medir y comparar la competitividad de los países. La información se obtiene de una encuesta de opinión ejecutiva (70%) y de indicadores cuantitativos provenientes de diversas fuentes (30%).

La que sigue es una lista del WEF (World Economic Forum) que se analizan y se miden para determinar el índice de competitividad global de cada país, en total son 12 grandes áreas denominadas pilares.

- 1º. Instituciones
- 2º. Infraestructura
- 3º. Estabilidad macroeconómica
- 4º. Salud y educación primaria
- 5º. Educación superior y preparación
- 6º. Eficiencia del comercio de Mercancías
- 7º. Eficiencia del mercado laboral
- 8º. Sofisticación del mercado financiero
- 9º. Disponibilidad Tecnológica
- 10º. Tamaño del mercado
- 11º. Sofisticación de los negocios
- 12º. Innovación

Para que un país avance en su estado de desarrollo, es necesario trabajar sobre algunos indicadores que dan la pauta para llevar a cabo la transición de un estado a otro. Según el último reporte 2011-2012 del Foro Económico Mundial sobre el índice global de competitividad se observan los indicadores en los cuales México tiene deficiencias y que podrían ser áreas de oportunidad para trabajar en ellos y ascender en el ranking de los países afiliados a la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). En el 2009-2010 México se

ubicaba en el lugar 60, en el 2010-2011 desciende a la posición 66 y en el 2011-2012 asciende a la posición 58. Dicha posición en el ranking indica de manera concreta el lugar de México en una lista de 142 países, pero se necesita ir más allá, de tal manera que se pueda identificar las principales causas que afectan el desarrollo del país.

Los cuatro pilares que muestran un mayor atraso de México a nivel mundial son:

Pilar 7º. Eficiencia del mercado laboral

La eficiencia y la flexibilidad del mercado laboral, son fundamental para garantizar que los trabajadores sean asignados a su más eficiente utilización de la economía y siempre con incentivos para dar su mejor esfuerzo en sus puestos de trabajo. Por lo tanto los mercados deben tener la flexibilidad para cambiar los trabajadores de una actividad económica a otra con rapidez y a bajo costo.

Pilar 1º. Instituciones

El entorno institucional está determinado por el marco legal y administrativo en el que los individuos, las empresas y los gobiernos interactúan para generar riqueza. La importancia de un entorno institucional sólido y justo es la consolidación de la frágil recuperación económica de los países.

Pilar 6º. Eficiencia del comercio de mercancías

Los países con mercados de bienes eficientes están bien posicionados para producir la mezcla correcta de bienes y servicios teniendo en cuenta sus condiciones particulares de oferta y demanda, así como para asegurar que estos productos fortalezcan la economía.

Pilar 5º. Educación superior y preparación

La calidad en la educación superior y la formación es crucial para las economías que quieren ascender en la cadena de valor más allá de los procesos de producción. En particular, la economía globalizada de hoy requiere de trabajadores bien educados capaces de adaptarse rápidamente al entorno cambiante del sistema productivo. Este pilar mide las tasas de matrícula secundaria y terciaria, así como la calidad de la educación. Este pilar en particular es donde se centra la presente investigación.

3.2 Planteamiento del problema

Los alumnos de la carrera de ingeniería industrial del Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Zamora no están satisfechos por el servicio que se les ofrece, lo que ha incrementado el número de quejas hasta en un 30% con respecto al año anterior. Todo esto puede afectar el proceso de reacreditación que busca la academia, mantener la calidad y el prestigio de la carrera en la región.

De lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué características tiene la calidad en el servicio que ofrece la Academia de Ingeniería Industrial del ITESZ?.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo general

Evaluar el servicio que ofrece la carrera de ingeniería industrial en el ITESZ mediante la metodología SERVQUAL y analizar las deficiencias, así como proponer las mejoras correspondientes.

3.3.2 Objetivos específicos

- Diseñar el instrumento por medio del cual se medirá y evaluará la calidad del servicio ofrecido en la carrera de ingeniería industrial.
- Aplicar el cuestionario a los alumnos de nuevo ingreso para evaluar la calidad esperada en el servicio, Así como a la misma cantidad de alumnos de semestres avanzados para evaluar la calidad percibida en el servicio.
- Organizar y analizar los resultados obtenidos mediante los cuestionarios aplicados y detectar las áreas de oportunidad.
- Presentar los resultados a la academia de Ingeniería Industrial, obteniéndose de esta manera un compromiso grupal de mejorar el servicio ofrecido.

3.4. Definición del universo

Se eligió como foco del estudio la carrera de ingeniería industrial del Tecnológico de Zamora, ya que en ese ámbito la calidad del servicio es un factor clave para lograr la satisfacción de los clientes (alumnos).

3.5 Tamaño y tipo de la muestra

✓ Descripción de la carrera de ingeniería industrial

La carrera tiene como objetivo formar profesionales integrales que cuenten con las herramientas y habilidades necesarias para contribuir a la modernización y efectividad de los sistemas productivos y de servicios, así como para perfeccionar

procesos que cumplan con estándares de calidad que satisfagan las necesidades de la sociedad, contribuyendo a mejorar el medio ambiente.

✓ **Delimitación de aéreas y servicio ofrecido**

Los principales servicios e instalaciones con que cuenta la carrera son:

- Áreas de profesores
- Oficina del Jefe de la División de Ing. Industrial
- Laboratorio de Métodos equipado con cabinas de simulación, 32 computadoras y proyector, así como herramientas para usos múltiples.
- 7 aulas equipadas con proyector, pantalla, pintarrón y mobiliario, donde se imparten las clases.
- 16 profesores de los cuales un 50% tienen nivel de maestría y el otro 50% licenciatura.
- Despachadores de agua fuera de las aulas y en el área de profesores.
- Servicio de internet en general
- Kioscos de uso general.
- Baños en el área de aulas.

Además de lo anterior esta es una de las carreras que cuenta con mayor aceptación, siendo de las primeras en el tecnológico en rechazar aspirantes a nuevo ingreso, por tal motivo se trabajó por obtener la acreditación ante CACEI y contando con ella en la actualidad.

3.6 Definición de variables

✓ **Calidad**

Calidad es la habilidad que posee un sistema para operar de manera fiable y sostenida en el tiempo a un determinado nivel de desempeño. En una organización de servicios, calidad es, por tanto, el grado en que los procesos organizacionales pueden generar constantemente los servicios requeridos y/o deseados por sus clientes cuando y como estos los necesitan, sin interrupciones en sus operaciones y sin deterioros en su desempeño. (Vargas, 2000)

La American Society for Quality Control, define calidad como “la totalidad de las funciones y características de un producto que determinan la capacidad para satisfacer las necesidades de un cierto grupo de usuarios”.

Con más sencillez Juran define la calidad como la “aptitud para el uso, desde el punto de vista del cliente”.

✓ **Servicio**

Un servicio es una actividad con cierta intangibilidad asociada, lo cual implica alguna interacción con los clientes o con propiedad de su posesión, y que no resulta en una transferencia de propiedad. Puede ocurrir un cambio en las condiciones; la producción de un servicio puede estar o no íntimamente asociado con un producto físico (Payne, 1993).

Peel (1990) define el servicio como las relaciones interpersonales de trabajo entre los empleados del proveedor y el cliente.

Rosander (1992), define el servicio como un sistema en el que el trabajo se realiza de una forma preestablecida y cuya finalidad es la de satisfacer los gustos y las necesidades de los clientes.

3.7 Hipótesis

La medición de la calidad en el servicio que ofrece la academia de ingeniería industrial del ITESZ permite generar propuestas de mejora

Dirección General de Bibliotecas UAQ

4. METODOLOGÍA

4.1. Método SERVQUAL

La metodología SERVQUAL cuantifica sistemáticamente la calidad que el cliente percibe, lo cual se sabe no es tarea fácil, este modelo identifica las cinco dimensiones básicas que identifican un servicio.

La herramienta a utilizar para la recolección de la información será a través del modelo SERVQUAL mediante un cuestionario diseñado y analizado con la finalidad de obtener las brechas que determinan el grado de satisfacción de los clientes, y por lo tanto, la calidad del servicio, en este caso, obtener la máxima información de aspectos que caracterizan el servicio que se le ofrece al estudiante en la carrera de Ingeniería Industrial, de esta manera se podrá determinar una evaluación sistemática del mismo. Para ello se incluyen 5 aspectos considerados fundamentales para el ofrecimiento de un servicio de excelencia, los cuales son:

a) *Elementos tangibles*: representan las características físicas y apariencia del proveedor, es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el cliente está en contacto al contratar el servicio.

b) *Fiabilidad*: implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante.

c) *Capacidad de respuesta*: representa la disposición de ayudar a los clientes y proveerlos de un servicio rápido.

d) *Seguridad (Garantía)*: son los conocimientos y atención mostrados por los empleados respecto al servicio que están brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad. En ciertos servicios, la seguridad representa el sentimiento de que el cliente está protegido en sus actividades y/o en las transacciones que realiza mediante el servicio.

e) *Empatía*: es el grado de atención personalizada que ofrecen las empresas a sus clientes.

El nivel de importancia de cada una de estas dimensiones depende tanto del tipo de servicio que ofrece la institución como del valor que cada una implica para el cliente, lo cual se verá reflejado directamente en los resultados de las encuestas aplicadas a los mismos.

Debido a la importancia de la satisfacción del cliente para las empresas e instituciones en general, surgieron herramientas para medir la calidad en el servicio y así conocer el nivel de satisfacción de los mismos; tal como la herramienta SERVQUAL; misma que fue desarrollada por Zeithaml, Parasuraman y Berry (1993). Siendo esta una de las herramientas que se apegan de manera adecuada a las necesidades que tiene la institución por evaluar el servicio que ofrece y se apega a las necesidades del proyecto.

En este modelo se establece que el cliente espera un servicio (expectativa) y supone recibirá, consciente o inconscientemente evalúa ciertas características (dimensiones del servicio) durante la prestación del mismo, lo que le permite tener impresiones al respecto (percepción) y emite un juicio una vez terminado éste. Por esto mismo, SERVQUAL, es una de las principales fuentes de información para que las empresas de servicios conozcan el nivel de satisfacción de sus clientes, ubicar áreas de oportunidad y proponer y/o implementar mejoras para tener clientes satisfechos. La satisfacción del cliente es lo más importante para las empresas razón por la cual han empezado a buscar la manera de cómo ir creciendo en ese aspecto, brindando un servicio de calidad para estar a la vanguardia con las demás empresas y conservar a los clientes.

El método esencialmente implica conducir una encuesta sobre la muestra de clientes (alumnos) para verificar si sus necesidades de servicio son entendidas por parte de la organización. Y para medir sus opiniones respecto de la calidad del servicio que vienen recibiendo de la organización.

Se pide a los clientes contestar numerosas preguntas dentro de cada dimensión para determinar:

- La importancia relativa de cada cualidad.
- Una medición de las expectativas de desempeño que se relacionaría con una compañía “excelente”.
- Una medición del desempeño para la compañía en cuestión.

Esto proporcionara una evaluación de la brecha entre el desempeño deseado y el real, junto con una graduación de la importancia de los criterios del servicio. Esto permite que una organización enfoque sus recursos. Para maximizar la calidad del servicio mientras que controla sus costos.

Este estudio tiene como objetivo aplicar la metodología SERVQUAL a una típica empresa de servicios, de modo que se pueda determinar el nivel de calidad del servicio que se ofrece.

El alcance de este caso de aplicación es evaluar únicamente la brecha 5 del modelo SERVQUAL que mide la diferencia entre las expectativas y las percepciones que los clientes tienen respecto a un servicio determinado. Se eligió esta brecha debido a que es la más representativa del nivel de calidad del servicio y el grado de satisfacción del cliente.

4.1.1 El cuestionario

Partiendo de que la metodología utilizada consiste en la aplicación de un cuestionario para obtener indicadores que permitan la medición de la calidad en el servicio que ofrece la academia de Ingeniería Industrial, el presente capítulo tiene la finalidad de describir y analizar el método empleado durante la investigación e identificar las fortalezas y limitaciones, para que el lector pueda evaluar la validez y adecuación del proceso que se siguió y poder comprender los resultados obtenidos.

Primero se debe obtener información confiable, esta se puede conseguir mediante un cuestionario que la misma técnica recomienda y por la necesidad de conocer el nivel de servicio que se está ofreciendo al alumnado.

El cuestionario consta de 22 preguntas representativas de las cinco dimensiones, distribuidas de acuerdo a la importancia que cada dimensión tenga para la empresa; por ejemplo hay empresas que por la naturaleza del servicio le dan más importancia a la capacidad de respuesta que a los elementos tangibles, tal es el caso de las compañías de seguros, sin embargo se debe procurar un equilibrio en la cantidad de preguntas de cada dimensión.

Es importante considerar los principios estadísticos para la aplicación de las encuestas y para el análisis de los resultados y su representatividad. Este análisis se llevara a cabo mediante la evaluación de las brechas que sugiere el modelo SERVQUAL y que se mencionan a continuación.

Adaptación del cuestionario

Se adaptó el cuestionario SERVQUAL (de percepción) tomando como base la descripción de los servicios que brinda cada área para la selección de cada pregunta y así obtener el cuestionario adecuado, la herramienta SERVQUAL maneja una escala de respuestas de 7 niveles, siendo el numero 1 (fuertemente en desacuerdo) y el numero 7 (fuertemente de acuerdo). El modelo de la encuesta se muestra a en los anexos correspondientes.

A continuación se presenta un listado de las afirmaciones o reactivos que conformaron el cuestionario, agrupadas por dimensión para facilitar su análisis.

Tangibilidad:

- La carrera cuenta con todas las instalaciones, facilidades y servicios que necesito para desarrollar mis conocimientos.
- Mi salón cuenta con todos los servicios necesarios para sentirme cómodo durante las clases.
- El instituto cuenta con instalaciones modernas y atractivas.
- Los trabajadores de la carrera tienen una apariencia limpia y agradable.
- El servicio de agua, baños, internet que ofrece la carrera es excelente.

Confiabilidad:

- El personal de la carrera siempre está atento a mis necesidades.
- El personal de la carrera siempre muestra interés por servir a los alumnos.
- Si alguien en la carrera se compromete a hacer algo por mí, lo hará.
- En todo momento y en todos los lugares recibo un servicio de calidad.

Respuesta:

- Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el personal de la carrera me ayudara a resolverlo inmediatamente.
- Si solicito algo el personal de la carrera, me informara exactamente cuando me lo proporciona, y cumplirán con ello.
- El personal de la carrera siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme.
- Si requiero de algo especial que generalmente no se encuentra en el Instituto se que los integrantes de la carrera me ayudaran a conseguirlo.

Seguridad:

- Me siento tranquilo y seguro dentro del instituto en especial en la carrera.
- Me siento seguro de dejar mis pertenencias en mi salón.
- Confío en que nunca entrará al Instituto alguien que no esté autorizado para hacerlo.
- Confío en la integridad de las personas que trabajan en la carrera.

Empatía:

- El ambiente que hay en el Instituto me hace sentir cómodo.
- En las áreas comunes hay un ambiente divertido y agradable.
- Los distintos servicios que me presta la carrera son presentados correctamente desde la primera vez.
- En la carrera me prestan una atención muy personal.
- Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal de la carrera para que se haga cargo de mi asunto.

4.1.2. Las brechas del modelo SERVQUAL

Las brechas que propone el modelo indican diferencia entre los aspectos importantes de un servicio, como lo son las necesidades de los clientes, la experiencia misma del servicio y las percepciones que tienen los empleados de la empresa con respecto a los requerimientos de los clientes. A continuación se presentan las cinco brechas principales en la calidad de los servicios:

Brecha 1: evalúa las diferencias entre las expectativas del cliente y la percepción que el personal (en este caso el gerente) tiene de estas. Es importante analizar esta brecha, ya que generalmente los gerentes evalúan el grado de satisfacción o insatisfacción dependiendo de las quejas que se reciben. Sin embargo, es un pésimo indicador, ya que la relación entre los clientes insatisfechos y los clientes que se quejan es mínima. Por eso se recomienda a las empresas tener una buena comunicación con el personal que está en contacto con el cliente porque ellos son quienes están en contacto directo con ellos y puede identificar sus actitudes y comportamiento.

Brecha 2: Ocurre entre la percepción que el gerente tiene de las expectativas del cliente, las normas y procedimientos de la empresa. Se estudia esta brecha debido a que en muchos casos las normas no son claras para el personal, lo cual crea cierta incongruencia con los objetivos del servicio.

Brecha 3: Se presenta entre lo especificado en las normas del servicio y el servicio prestado. La principal causa de esta brecha es la falta de orientación de las normas hacia las necesidades del cliente, lo cual se ve reflejado directamente en un servicio pobre y de mala calidad.

Brecha 4: Se produce cuando al cliente se le promete una cosa y se le entrega otra. Esto ocurre principalmente como resultado de una mala promoción y publicidad, en la que el mensaje que se transmite al consumidor no es el correcto.

Brecha 5: Esta brecha representa la diferencia entre las expectativas que se generan los clientes antes de recibir el servicio, y la percepción que obtienen del mismo una vez recibido.

Todas estas brechas ayudan a identificar y medir las ineficiencias en la gestión de los servicios. Cada empresa debe orientar sus estudios hacia donde los principales síntomas lo indiquen. Sin embargo, una brecha que se debe analizar y

tomar en consideración en todos los casos es la brecha 5, ya que permite determinar los niveles de satisfacción de los clientes.

4.1.3 Establecer las necesidades de información

Para que un proyecto de investigación suministre la información pertinente para la toma de decisiones, se debe de definir de manera precisa la necesidad de información de la investigación (Kinnear & Taylor, 1993).

Por tal motivo las necesidades de información para el presente estudio son las siguientes:

Definir cómo perciben los clientes la calidad del servicio que ofrece el Tecnológico de Zamora específicamente la carrera de Ingeniería Industrial.

Identificar los puntos fuertes y débiles de la organización, en lo que a calidad en el servicio se refiere.

Identificar las estrategias de calidad en el servicio ofrecidas por la organización incluida en el estudio.

4.1.4 Determinación de la población y tamaño de muestra.

Para cumplir con los objetivos del estudio se aplicaron los cuestionarios a alumnos de nuevo ingreso que recibirán el servicio en la carrera de ingeniería industrial, que en este caso representa la población de estudio para la métrica del servicio esperado por los alumnos de la carrera.

En lo referente a la calidad percibida y la métrica que esta representa se consideró el alumnado que forma parte de los semestres 7 y 9, considerándose para este estudio una población de 105 alumnos.

El cálculo del tamaño de muestra adecuado para llevar a cabo el estudio se obtuvo de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

p = Probabilidad de que ocurra el evento deseado.

q = Probabilidad de que no ocurra ese evento, si ya se conoce previamente el valor de p y de q se dan ambos valores, sino, se dan sus máximos valores (0.5).

N = Número total de la población o universo a muestrear.

e^2 = Error de estimación aceptable, usado para la precisión de los resultados. Generalmente su valor es de 5% pero nunca debe ser mayor del 10% ya que se reduce la validez de los resultados.

Z = Es el nivel de confianza con que se quiere obtener la información.

Datos:

n = Tamaño de la muestra

p = (0.5)

q = (0.5).

N = 145 alumnos.

e^2 = 10%.

Z = 1.645

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$$n = \frac{(1.645)^2(145)(0.5)(0.5)}{0.1^2(105 - 1) + (1.645)^2(0.5)(0.5)} = 47$$

Por lo tanto el número de encuestas a aplicar para obtener un resultado con un nivel de confianza del 95% y un error en la estimación del 10% es de 47 encuestas.

4.1.5 Método de recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo de la siguiente manera:

Fue necesario acudir con el coordinador de la carrera para solicitar el permiso para la aplicación del cuestionario, con la finalidad de que estuviese enterado de dicha investigación y se permitiera que los alumnos participaran como fuente de información para dicho estudio.

Con la aprobación del jefe inmediato se procedió a acudir a los salones donde estaban ubicados los alumnos de nuevo ingreso de la carrera para proceder posteriormente con la aplicación del cuestionario, no sin antes explicarles en qué consistía y el porqué de esta evaluación buscando con esto la métrica de la calidad esperada con respecto de la calidad que ofrece la carrera.

Posteriormente toco el turno a los alumnos de 7mo semestre para que contestaran el cuestionario y poder medir la calidad percibida por dichos alumnos comparando de esta manera lo esperado contra lo percibido.

Continuando con este proceso se recabó la información, se capturó en el software EXCEL para ser tratada con técnicas estadísticas y apoyo de gráficas para su interpretación, análisis e inferencias correspondientes.

4.1.6 Interpretación de la escala de medición.

Al utilizar escala de Likert se deben interpretar las respuestas, así en el cuestionario se codificara de la siguiente manera Tabla 1:

Tabla 1.

Medición en puntos de acuerdo a la escala seleccionada.

Escala	Puntos
Total desacuerdo	1
Mínimo	2
Poco	3
Dudoso	4
Acuerdo	5
Medianamente de acuerdo	6
Totalmente de acuerdo	7

Fuente: Elaboración propia 2019

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la realización de este estudio se aplicaron encuestas a los alumnos usuarios de la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, sobre la calidad en el servicio que les otorga en la institución, así como el servicio que realmente presta la carrera misma. (Anexos 1 y 2)

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos a través de los cuestionarios en cuanto a calidad esperada en el servicio, la calidad percibida y datos interesantes que se analizan gráficamente de los cuestionarios aplicados a los alumnos y que son de gran utilidad para responder las preguntas de la presente investigación.

Posteriormente se analizarán las respuestas de los alumnos usuarios de la carrera con la finalidad de identificar fortalezas y debilidades en la calidad en el servicio que se otorga en la carrera de Ingeniería Industrial del Tec. De Zamora.

5.1 Establecimiento de la regla de decisión

El criterio que se sigue para interpretar los resultados de la encuesta con la escala de Likert de 7 puntos fue:

La diferencia de los promedios de los valores obtenidos (brecha) entre la respuesta a cada pregunta de la calidad esperada contra la calidad percibida, después agrupando las preguntas de cada aspecto se calcula la brecha entre lo esperado y lo percibido, de tal forma que:

H_0 : Brecha ≥ 0 ; No realizar mejoras

H_1 : Brecha < 0 ; Realizar mejoras

5.2 Concentrado de la información por pregunta y por dimensión

A continuación se presenta el concentrado por pregunta y por dimensión para obtener la brecha que definirá la prioridad para llevar a cabo acciones de mejora. Cabe señalar que la información más a detalle se puede encontrar en el Anexo 3.

Tabla 2

Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Tangibilidad y el promedio por pregunta

Dimensión y pregunta	PERCIBIDA	ESPERADA	BRECHA*
Tangibilidad	PROMEDIO	PROMEDIO	
P 01	3.76595745	6.12765957	-2.36170213
P 02	4.36170213	6.08510638	-1.72340426
P 03	3.14893617	6.06382979	-2.91489362
P 04	5.95744681	6.38297872	-0.42553191
P 05	2.42553191	5.89361702	-3.46808511
Se muestra el valor de la brecha para cada pregunta que conforma la dimensión de tangibilidad que se incluyen en el cuestionario aplicado. (*) Es la diferencia entre el promedio del valor percibido y el valor esperado			

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 2 se puede apreciar que las brechas correspondientes a las preguntas de la dimensión tangibilidad muestran brechas negativas que en primera instancia muestran ciertas deficiencias.

Tabla 3

Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Empatía y el promedio por pregunta.

Dimensión y pregunta	PERCIBIDA	ESPERADA	BRECHA*
Empatía	PROMEDIO	PROMEDIO	
P 06	4.82978723	5.65957447	-0.82978723
P 07	5.68085106	6.42553191	-0.74468085
P 08	5.57446809	6.10638298	-0.53191489
P 09	5.21276596	6.21276596	-1
P 10	4.85106383	5.95744681	-1.10638298
Se muestra el valor de la brecha para cada pregunta que conforma la dimensión de Empatía que se incluyen en el cuestionario aplicado. (*) Es la diferencia entre el promedio del valor percibido y el valor esperado.			

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 3 se puede apreciar que las brechas correspondientes a las preguntas de la dimensión Empatía muestran brechas negativas no tan significativas con respecto a otras dimensiones.

Tabla 4

Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Confiabilidad y el promedio por pregunta.

Dimensión y pregunta	PERCIBIDA	ESPERADA	BRECHA*
Confiabilidad	PROMEDIO	PROMEDIO	
P 11	4.4468085	5.6382979	-1.1914894
P 12	3.9148936	6.1489362	-2.2340426
P 13	4.787234	6.212766	-1.4255319
P 14	5.1276596	5.9361702	-0.8085106
Se muestra el valor de la brecha para cada pregunta que conforma la dimensión de Confiabilidad que se incluyen en el cuestionario aplicado. (*) Es la diferencia entre el promedio del valor percibido y el valor esperado.			

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 4 se puede apreciar que las brechas correspondientes a las preguntas de la dimensión Confiabilidad muestran brechas negativas no tan significativas con respecto a otras dimensiones.

Tabla 5

Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Respuesta y el promedio por pregunta.

Dimensión y pregunta	PERCIBIDA	ESPERADA	BRECHA*
Respuesta	PROMEDIO	PROMEDIO	
P 15	5.1276596	6.0425532	-0.9148936
P 16	5.3617021	6.0425532	-0.6808511
P 17	5.3191489	6.3191489	-1
P 18	3.8297872	5.6808511	-1.8510638
Se muestra el valor de la brecha para cada pregunta que conforma la dimensión de Respuesta que se incluyen en el cuestionario aplicado. (*) Es la diferencia entre el promedio del valor percibido y el valor esperado.			

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 5 se puede apreciar que las brechas correspondientes a las preguntas de la dimensión Respuesta muestran brechas negativas no tan significativas con respecto a otras dimensiones.

Tabla 6

Grupo de preguntas que conforman la dimensión de Seguridad y el promedio por pregunta.

Dimensión y pregunta	PERCIBIDA	ESPERADA	BRECHA*
Seguridad	PROMEDIO	PROMEDIO	
P 19	5.8723404	6.5319149	-0.6595745
P 20	3.9148936	5.8085106	-0.6595745
P 21	2.8723404	5.6808511	-2.8085106
P 22	5.7659574	6.3191489	-0.5531915
Se muestra el valor de la brecha para cada pregunta que conforma la dimensión de Seguridad que se incluyen en el cuestionario aplicado. (*) Es la diferencia entre el promedio del valor percibido y el valor esperado.			

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 6 se puede apreciar que las brechas correspondientes a las preguntas de la dimensión Seguridad muestran brechas negativas no tan significativas con respecto a otras dimensiones.

5.3. Concentrado de la información por dimensión

Las preguntas fueron ordenadas y agrupadas para su análisis por aspecto, obteniéndose las brechas por dimensión que se muestran en la Tabla 7

Tabla 7

Aspectos que conforman el estudio.

ASPECTO	PERCIBIDO		ESPERADO		BRECHA*
	PROMEDIO		PROMEDIO		
TANGIBILIDAD	3.93191489		6.1106383		-2.1787234
EMPATIA	5.22978723		6.07234043		-0.84255319
CONFIABILIDAD	4.56914894		5.98404255		-1.41489362
RESPUESTA	4.90957447		6.0212766		-1.11170213
SEGURIDAD	4.60638298		6.08510638		-1.4787234

Se muestra el valor de la brecha para cada aspecto evaluado dentro del estudio de la calidad en el servicio. (*) Es la diferencia entre el promedio del valor percibido y el valor esperado.

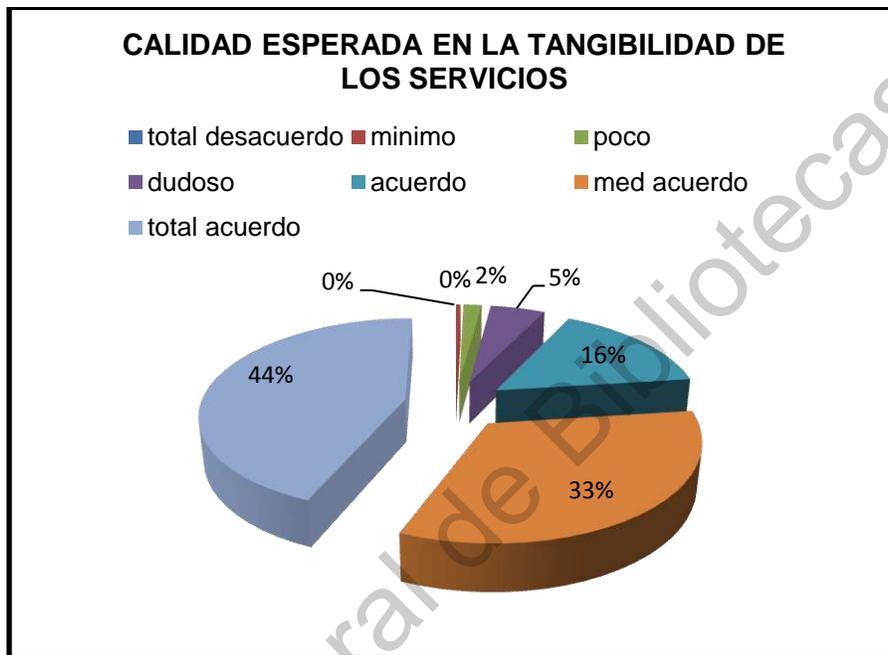
Fuente: Elaboración propia 2019

Como se puede observar en la Tabla 7, los valores de la brecha para cada aspecto resultan negativos, por lo que de acuerdo a la regla de decisión, es importante realizar mejoras para elevar el nivel de la calidad en el servicio que ofrece la carrera.

5.4. Análisis de la información entre la calidad esperada y la percibida en la dimensión de tangibilidad.

A pesar de ser un servicio el que se ofrece como carrera el mayor impacto en cuanto a deficiencias lo vemos en la dimensión de tangibilidad, para lo cual el enfoque principal se enfocara en mejoras de esta dimensión que en la mayoría de lo posible tengan un alto impacto y un bajo costo. La mayoría de las situaciones que se contemplan y que fueron evaluadas negativamente se pueden solucionar si se trabaja en los procedimientos del personal a cargo o responsable de dichas áreas. Se inicia con el análisis en el aspecto de tangibilidad.

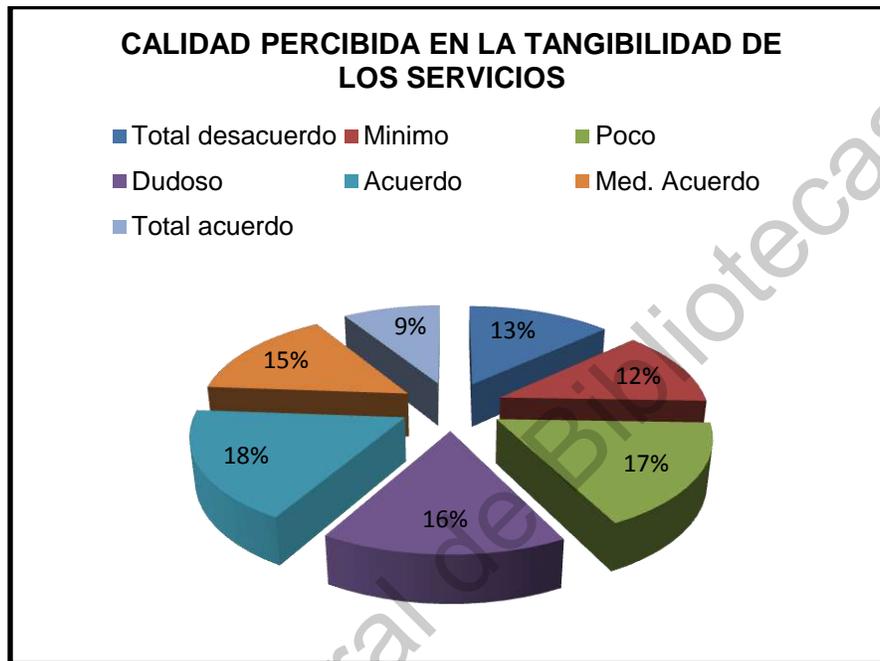
Figura 2. Gráfica de expectativas del alumno con respecto de la tangibilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

En la Figura 2 se puede observar que el 44% de los alumnos encuestados esperarían que la tangibilidad en los servicios que ofrece la carrera sea de acuerdo a sus necesidades y expectativas. Mientras que un 33% esta medianamente de acuerdo con el cumplimiento en cuanto a la tangibilidad de los servicios ofrecidos. Sin embargo esto marca una pauta para entender que la mayoría de los alumnos de nuevo ingreso de industrial esperan contar con todos los servicios tangibles que necesitan.

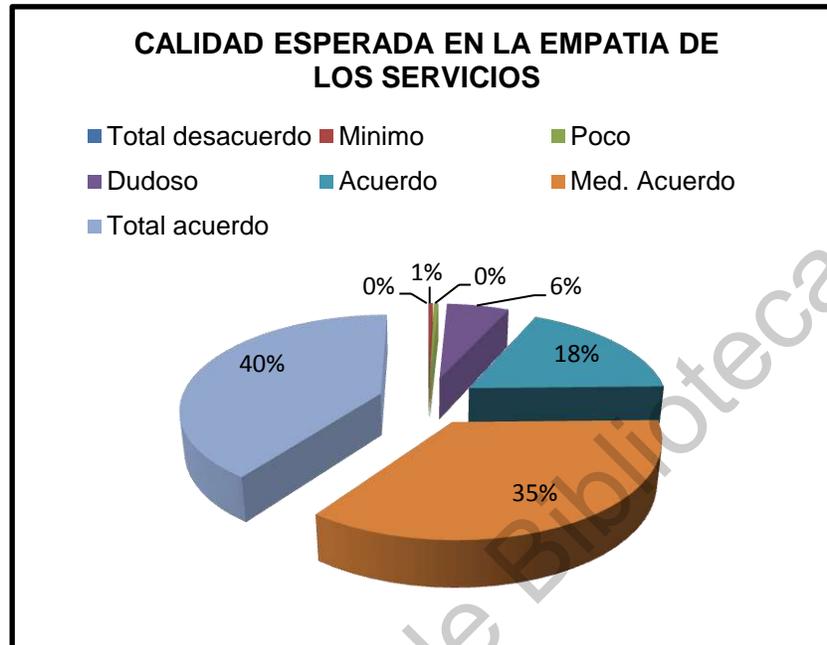
Figura 3. Gráfica de percepción del alumno con respecto a la tangibilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

Como se puede observar en la Figura 3, respecto a la calidad percibida por los alumnos encuestados y cuya estancia en la institución les permite evaluar las condiciones de tangibilidad en los servicios, existe una notable disminución con respecto a la calidad esperada Figura 2, llegando a 9%, esto hace que la diferencia sea negativa para la carrera de ingeniería industrial, incluso el porcentaje correspondiente a quienes medianamente están de acuerdo disminuyó y aquellos que están en total desacuerdo con lo que se espera que ofrezca y lo que realmente ofrece la carrera también aumentó de 0 a 13%.

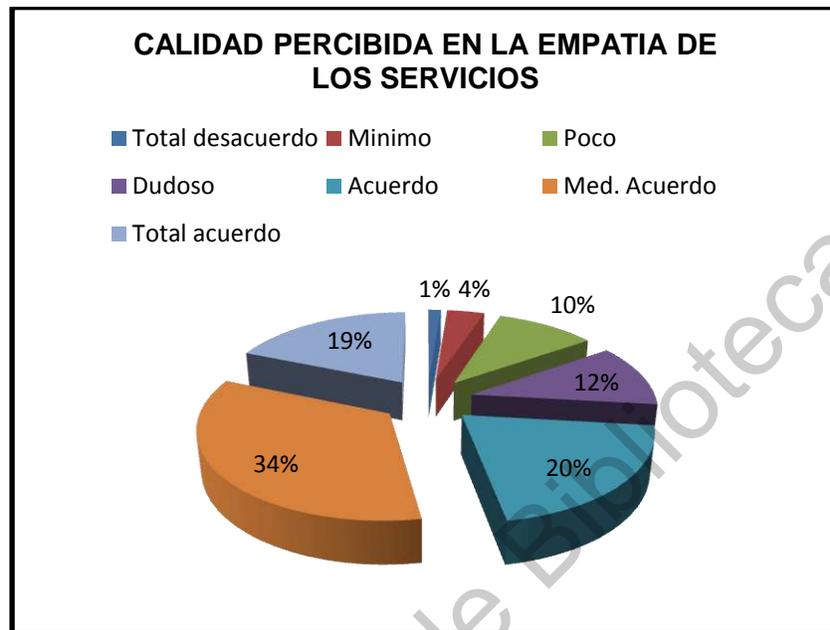
Figura 4. Gráfica de expectativas del alumno referente a la empatía



Fuente: Elaboración propia 2019

De acuerdo a los resultados mostrados en la Figura 4, se puede concluir que el 40% de los alumnos (clientes) esperan que la empatía e identidad con los integrantes de la carrera así como administrativos relacionados con la misma sea acorde a sus expectativas. Mientras que el 35% aunque no en su totalidad esperan sentirse cómodos, en un ambiente agradable, con pronta respuesta a sus necesidades y con la confianza necesaria para solicitar ayuda ante cualquier percance.

Figura 5. Gráfica de percepción del alumno con respecto a la empatía



Fuente: Elaboración propia 2019

La concentración y análisis de los resultados Figura 5, muestra una disminución al 19% de los alumnos (clientes) que realmente perciben que la empatía e identidad con los integrantes de la carrera así como administrativos relacionados con la misma no es acorde a lo que esperan al inicio de sus estudios. Mientras que el 34% muestra que aquellos que medianamente estaban de acuerdo se mantuvieron, como resultado de esto, es conveniente aplicar mejoras en los aspectos necesarios para que se genere de la mejor manera un ambiente agradable, con pronta respuesta a las necesidades y con la confianza necesaria.

Figura 6. Gráfica de expectativas del alumno referente a la confiabilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

La Figura 6, muestra como la mayoría espera que la confiabilidad sea acorde a sus expectativas, y que el personal de la carrera atienda sus necesidades, muestre interés por servirlos, que haya compromiso y que siempre sea un servicio de calidad, un 34% está convencido de que así será mientras que un 39% medianamente espera que esto sea así.

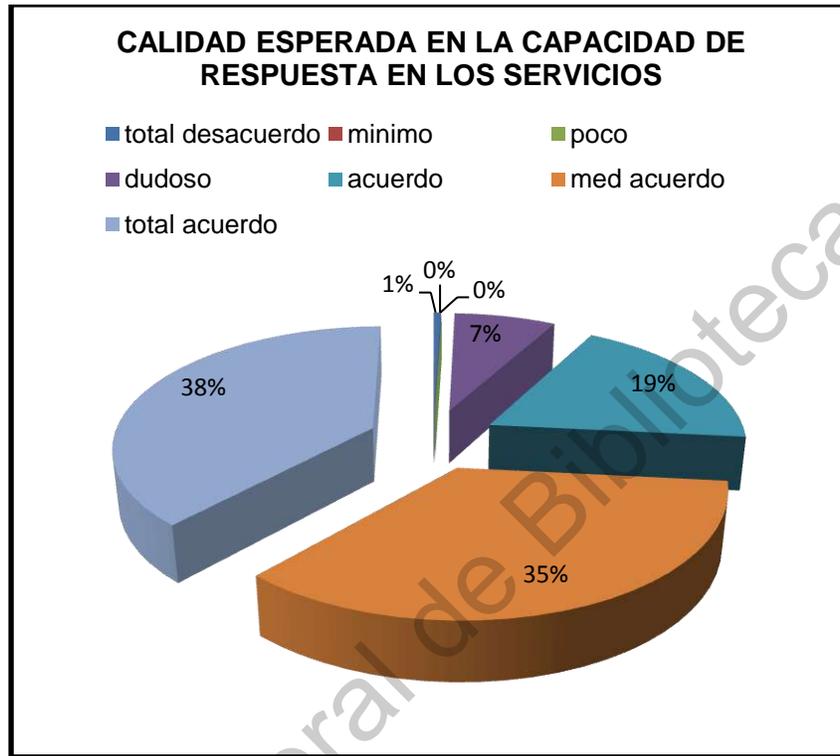
Figura 7. Gráfica de percepción del alumno con respecto a la confiabilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

En la Figura 7, se encuentra información que muestra como disminuyó significativamente de un 34% a un 9% el porcentaje de alumnos que esperaban un ambiente y servicio confiable, mientras que se incrementó de manera significativa quienes dudan de que se cumpla este tipo de ambiente aun viviéndolo. Con lo anterior se puede decir que la confiabilidad no es satisfactoria para los alumnos (clientes), por tal motivo se necesitan mejoras para que el personal de la carrera atienda de manera más eficiente las necesidades, muestre interés por servir a los alumnos, que se comprometa más para que el servicio sea de calidad.

Figura 8. Gráfica de expectativas del alumno con respecto a la respuesta



Fuente: Elaboración propia 2019

Pronta respuesta, cumplimiento a problemas que se presentan, disponibilidad y compromiso, muestra la gráfica anterior en la que un 38% espera confiado en que la capacidad de respuesta sea óptima, mientras que un 35% confía en ello aunque no totalmente, nótese que un 7% duda de ello en un principio. Figura 8.

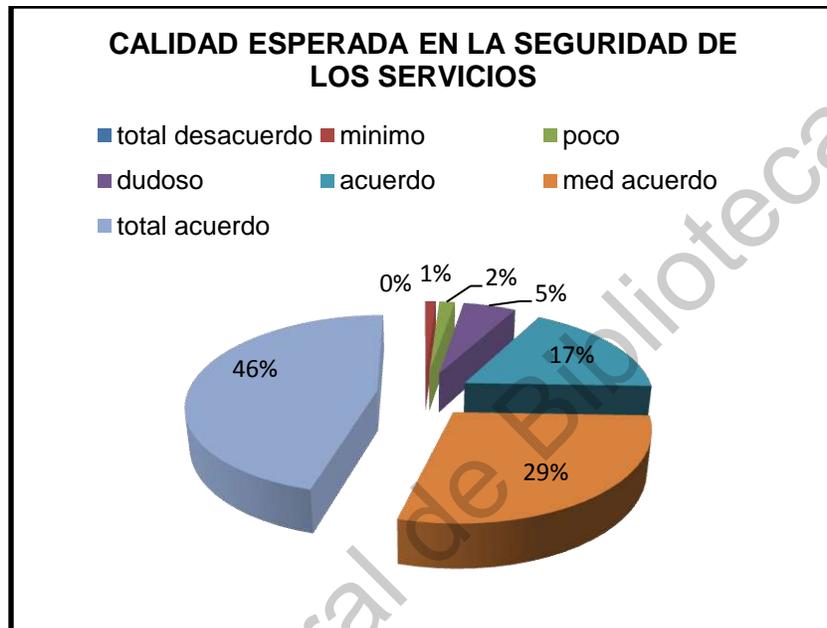
Figura 9. Gráfica de percepción del alumno con respecto a la respuesta



Fuente: Elaboración propia 2019

La figura 9 muestra claramente que los resultados son contrarios a los que se esperaba, el porcentaje de los alumnos que esperaban una capacidad de respuesta con calidad, disminuyó de un 38% a un 18%, el porcentaje de quienes medianamente de acuerdo confiaban en ello disminuyó de 35% a 29%, mientras que el porcentaje de quienes dudaban terminó duplicándose de 7% a 14%. Dando con todo esto un área de oportunidad para mejorar en cuanto a capacidad de respuesta se refiere.

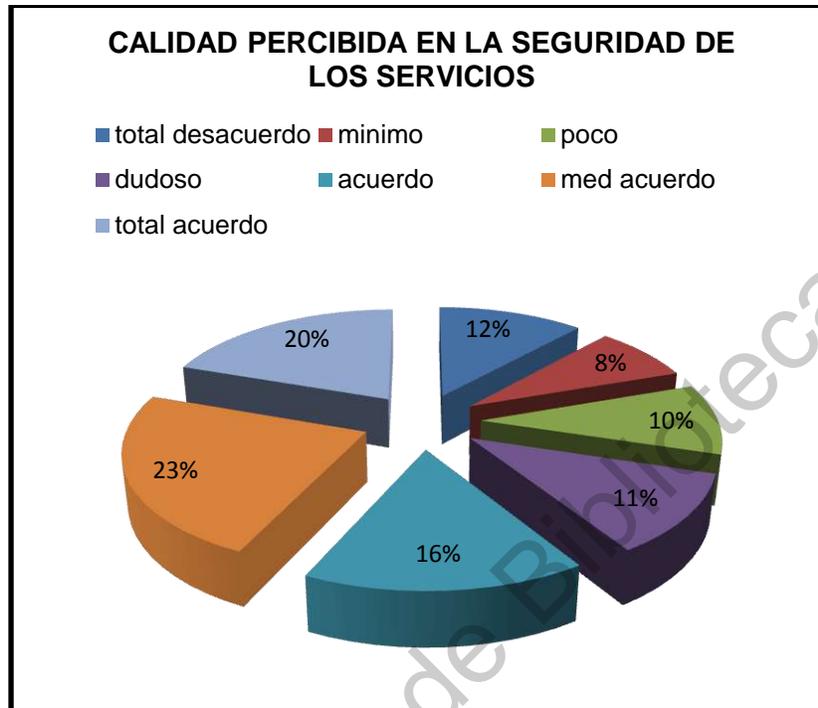
Figura 10. Gráfica de expectativas del alumno con respecto a la seguridad



Fuente: Elaboración propia 2019

Tranquilidad dentro del instituto, confiar en las personas que trabajan en la carrera, confianza de quien me rodea, son aspectos que la mayoría de los alumnos esperan se cumpla totalmente y de manera parcial, con un 46% y 29% respectivamente, esto dentro del rubro de seguridad en los servicios que ofrece la carrera de ingeniería industrial. Figura 10.

Figura 11. Gráfica de percepción del alumno con respecto a la seguridad



Fuente: Elaboración propia 2019

En la Figura 11 se observa que el porcentaje de alumnos que esperaban que la seguridad en la carrera fuera óptima disminuyó en más del 50%, así como en un menor porcentaje quienes esperaban medianamente de acuerdo tal seguridad, cabe señalar que el porcentaje de los que dudaban se incrementó nuevamente mostrando con ello que hay situaciones que deben controlarse y que dan la pauta para que la carrera siga progresando como hasta el momento. Tranquilidad dentro del instituto, confiar en las personas que trabajan en la carrera y confianza son aspectos que se deben trabajar arduamente.

5.5 Propuesta de Mejora

5.5.1 El ciclo de Deming y los ocho pasos

El ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) es de gran utilidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad y la productividad en cualquier nivel jerárquico en una organización. En este ciclo también conocido como el ciclo de Shewart, Deming o el ciclo de la calidad, se desarrolla de manera objetiva y profunda un plan (planear), este se aplica en pequeña escala o sobre una base de ensayo (hacer), se evalúa si se obtuvieron los resultados esperados (verificar) y, de acuerdo con lo anterior, se actúa en consecuencia (actuar), ya sea generalizando el plan – si dio resultado- y tomando medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o reestructurando el plan debido a que los resultados no fueron satisfactorios, con lo que se vuelve a iniciar el ciclo.

Tabla 8

Ocho pasos y el ciclo de Deming para la solución de un problema

Etapa del Ciclo	Paso numero	Nombre del paso
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema
	2	Buscar todas las posibles causas
	3	Investigar cual es la causa más importante
	4	Considerar las medidas remedio
Hacer	5	Poner en práctica las medidas remedio
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos
Actuar	7	Prevenir la recurrencia del problema
	8	Conclusión

Fuente: Pulido (2010, p. 120)

Cuando un equipo se reúne con el propósito de ejecutar un proyecto para resolver un problema importante y recurrente, antes de proponer soluciones y aventurar acciones se debe contar con información y seguir un método que incremente la probabilidad de éxito. De esta manera, la planeación, el análisis y la reflexión se harán un hábito y gracias a ello se reducirán las acciones

por reacción. En este sentido se propone que los equipos de mejora siempre sigan el ciclo PHVA junto con los ocho pasos para la solución de un problema (Pulido, 2010).

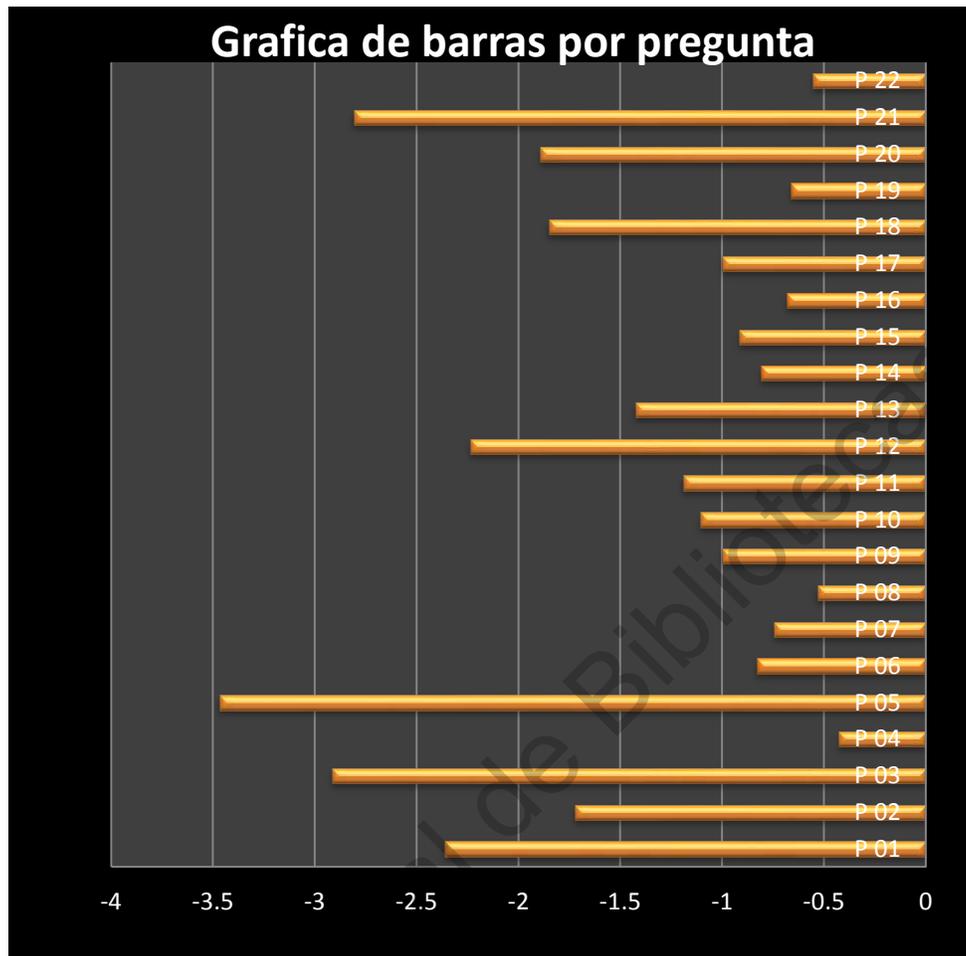
5.5.2 Etapa planear

Paso 1.- Definir, delimitar y analizar la magnitud del problema

En este primer paso se debe definir y delimitar con claridad un problema importante, de tal forma que se entienda en qué consiste el problema, como y donde se manifiesta, como afecta al cliente y su influencia en la calidad y productividad, para averiguar todo esto utilizaremos un gráfico de barras que muestra claramente donde está concentrado el problema principal. Partiendo del hecho de que la calidad esperada debe de ser igual a la calidad percibida se presenta a continuación la gráfica correspondiente que muestra el sesgo negativo por pregunta Figura 12.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Figura 12. Gráfica de barras por pregunta y ordenadas por dimensión



Fuente: Elaboración propia 2019

La Figura 12 muestra de manera ordenada y por dimensión las brechas por afirmación, de la 1 - 5 corresponden a la dimensión **Tangibilidad**. De la 6 - 9 corresponden a **Confiabilidad**. De la 10 - 13 se refieren a **Respuesta**. De la 14 - 17 corresponde a **Seguridad** y de la 18 - 22 pertenecen a **Empatía**

Se observa claramente que las afirmaciones P01 a P05 que integran la dimensión de Tangibilidad son las que generan un mayor sesgo negativo con respecto a lo que el cliente espera y lo que realmente percibe. Por lo tanto es un indicador claro de un área de oportunidad y de mejora que impactaría en la satisfacción del cliente.

Paso 2.- Buscar todas las posibles causas

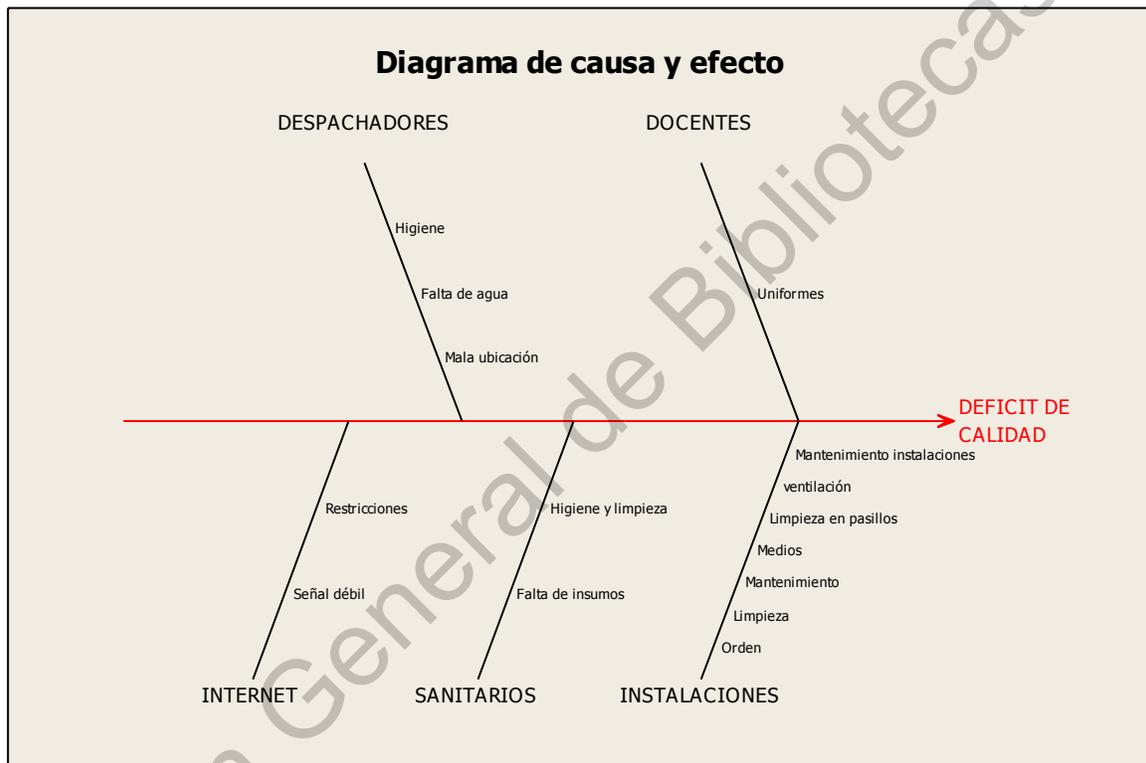
En este segundo paso, se buscan todas las posibles causas del problema, preguntándose al menos cinco veces el porqué de este. Es importante profundizar en las verdaderas causas y no en los síntomas; una herramienta de utilidad en esta actividad es la técnica de lluvia de ideas y el diagrama de Ishikawa, para así considerar los diferentes puntos de vista y no descartar de antemano ninguna posible causa.

Mediante una sesión de lluvia de ideas se obtuvieron las posibles causas que afectan en la tangibilidad del servicio ofrecido:

- Orden de las aulas
- Limpieza de las aulas
- Mantenimiento a las aulas
- Fallas en los medios didácticos
- Limpieza en pasillos
- Falta de ventilación en las aulas
- Mantenimiento a las instalaciones
- Falta de uniformidad en la forma de vestir
- Despachadores de agua sucios
- Falta de agua en los despachadores
- Despachadores mal ubicados
- Falta de insumos en los baños
- Higiene en los baños
- Debilidad en la señal de internet
- Restricciones de acceso a internet

En conjunto con un diagrama de Ishikawa se logra identificar las causas que generan un déficit de calidad en la dimensión de tangibilidad del servicio ofrecido Figura 5.2.

Figura 13 Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)



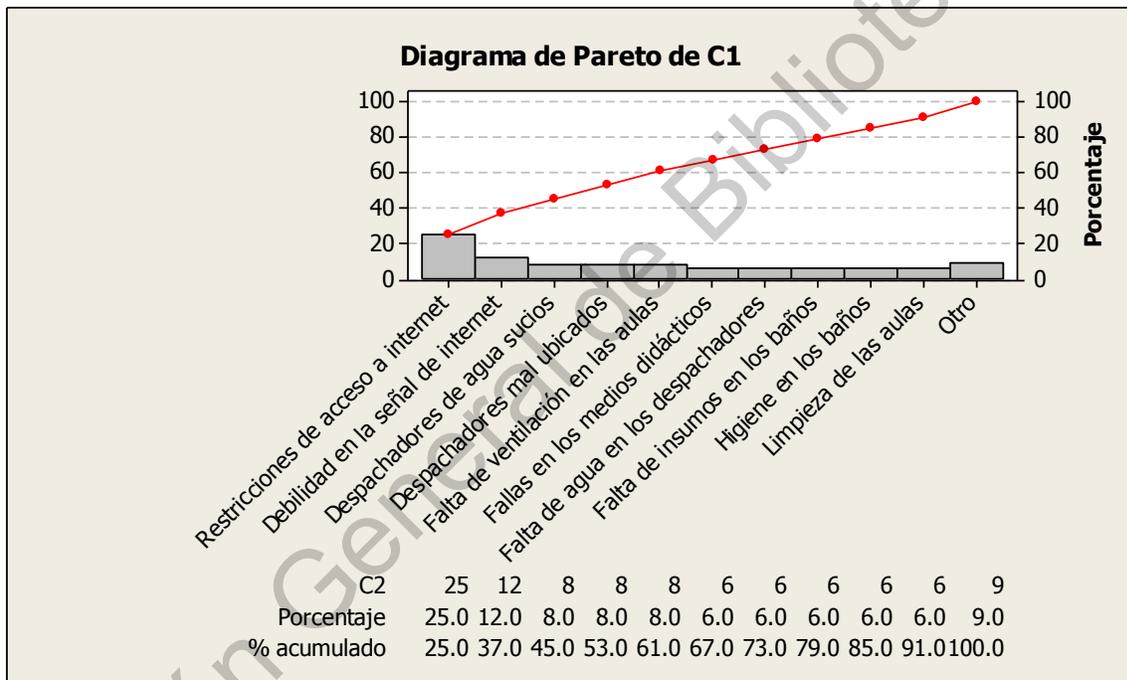
Fuente: Elaboración propia 2019

La Figura 13 muestra una manera sistemática y grafica las causas que generan la deficiencia en el servicio, concentrándose la mayoría de estas en las instalaciones, sanitarios e internet.

Paso 3.- Investigar cual es la causa o el factor más importante

Dentro de todos los factores y causas considerados en el paso anterior, es necesario investigar cual o cuales se consideran importantes. Para ello se puede sintetizar la información relevante encontrada hasta el momento y por consenso seleccionar las causas que se consideran más importantes, el diagrama de Pareto es esencial para estos casos Figura 14.

Figura 14 Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia 2019

Se puede observar mediante La Figura 14 que las causas más representativas que influyen en la deficiencia de calidad en orden de importancia son: Restricciones de acceso a internet, débil señal de internet, despachadores de agua sucios, despachadores mal ubicados, falta de ventilación en las aulas, fallas en los medios didácticos, falta de agua en los despachadores, falta de insumos e higiene en los baños, las causas anteriores tienen el mayor impacto y son susceptibles de mejorar inclusive a las restantes

Paso 4.- Considerar las medidas remedio para las causas más importantes

Al considerar las medidas remedio se debe buscar que estas eliminen las causas, de tal manera que se esté previniendo la recurrencia del problema, y no deben llevarse a cabo acciones que solo eliminen el problema de manera inmediata o temporal, en este caso se llevarán a cabo las siguientes contramedidas para las causas de mayor impacto.

Tabla 9 Causas y contramedidas

CAUSA CONFIRMADA	CONTRAMEDIDAS
Restricciones de acceso a internet	El encargado del Centro de Cómputo permite el libre acceso a internet para todos los usuarios, con el apoyo de los docentes que permita que esta señal se utilice de manera óptima.
Débil señal de internet	Revisión y mantenimiento periódico a los acces point que permita la cobertura y señal adecuada, esto por parte del personal de apoyo del C. C.
Despachador de agua sucio	Se implementa plan de mantenimiento y limpieza preventivo para los equipos de suministro de agua en coordinación con el departamento de recursos materiales y mantenimiento, consistente en la visita programada de forma diaria para limpiar adecuadamente el despachador a las 7:00 a.m. esto es al inicio del día.

Tabla 9 *continuación*

Despachador mal ubicado	Se solicita al proveedor de agua para que proporcione al menos un despachador por cada 4 aulas y se distribuyen en puntos estratégicos para que el alumno tenga a disposición el uso de ese vital recurso.
Falta de ventilación en las aulas	Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para los equipos de ventilación en coordinación con el departamento de recursos materiales y mantenimiento, consistente en la visita programada y revisión del correcto funcionamiento de los equipos.
Fallas en los medios didácticos	Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para los equipos y medios didácticos en coordinación el personal de apoyo del C. C, consistente en la visita programada y revisión del correcto funcionamiento de los equipos y medios didácticos.
Falta de agua en los despachadores	Revisión periódica al inicio y término del día para verificar la existencia de Garrafones con agua en cada uno de los puntos donde se encuentra ubicado cada despachador y el suministro correspondiente de acuerdo a la demanda del líquido.

Tabla 9 *continuación*

Falta de insumos e higiene en los baños	Verificación de forma diaria y periódica de la existencia de los insumos que se utilizan en la higiene personal que deben de contener los sanitarios para su eficiente servicio y en caso de faltantes avisar a responsable para que sean suministrados, así como la limpieza de los mismos.
---	--

Fuente: Elaboración propia 2019

La Tabla 9 muestra las causas confirmadas así como las acciones o contramedidas que se llevaran a cabo por parte del equipo de trabajo buscando mejorar la brecha de la calidad en el servicio en la dimensión de Tangibilidad.

5.5.3 Etapa hacer

Paso 5.- Poner en práctica las medidas remedio

Para llevar a cabo las medidas remedio se debe seguir al pie de la letra el plan elaborado en el paso anterior, además de involucrar a los afectados y explicarles la importancia del problema y los objetivos que se persiguen. En este caso se aplican las medidas acordadas en la tabla anterior y se encuentra que la solución no está en invertir recursos para la mejora, sino que todo está en los procedimientos de trabajo dado que se cuenta con los recursos y solo se están administrando estos de forma ineficiente.

Por lo anterior resulta sumamente importante concientizar a la gente responsable de esas áreas para que consideren dentro de sus prioridades laborales que lo que hacen en cada uno de sus departamentos influye

directamente en la calidad de servicio percibida por nuestros clientes, en este caso el alumno y por consiguiente que actúen con respecto a lo planeado.

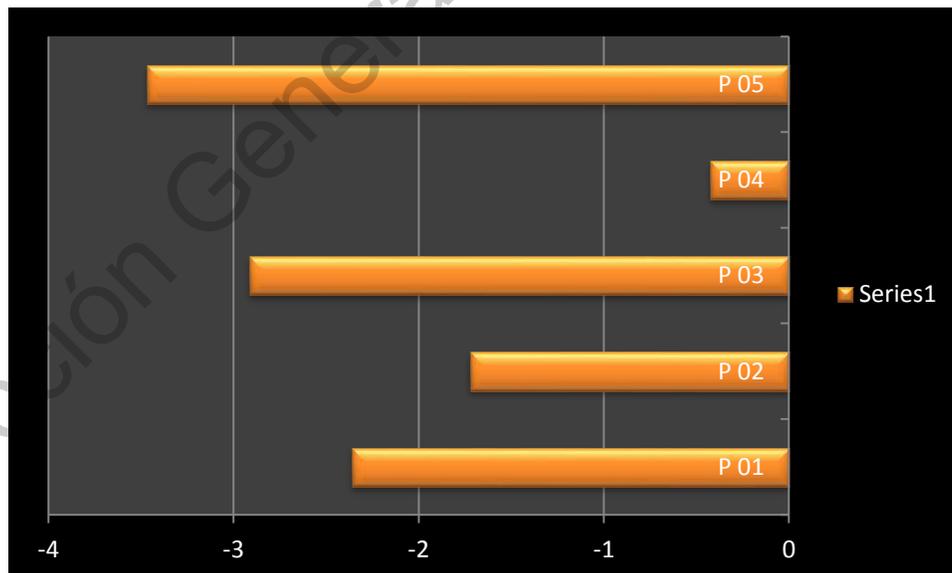
En común acuerdo se procedió a llevar a cabo las medidas remedio en las áreas correspondientes y durante un semestre completo para poder comprobar el impacto de las mejoras.

5.5.4 Etapa verificar

Paso 6.- Revisar los resultados obtenidos

En este paso se debe verificar si las medidas remedio dieron resultado. Para ello es importante dejar funcionar el proceso un tiempo suficiente, de tal forma que los cambios realizados se puedan reflejar y luego, mediante una técnica estadística, comparar la situación antes y después de las modificaciones.

Figura 15 Gráfica de barras para afirmaciones de la dimensión Tangibilidad antes de la mejora.

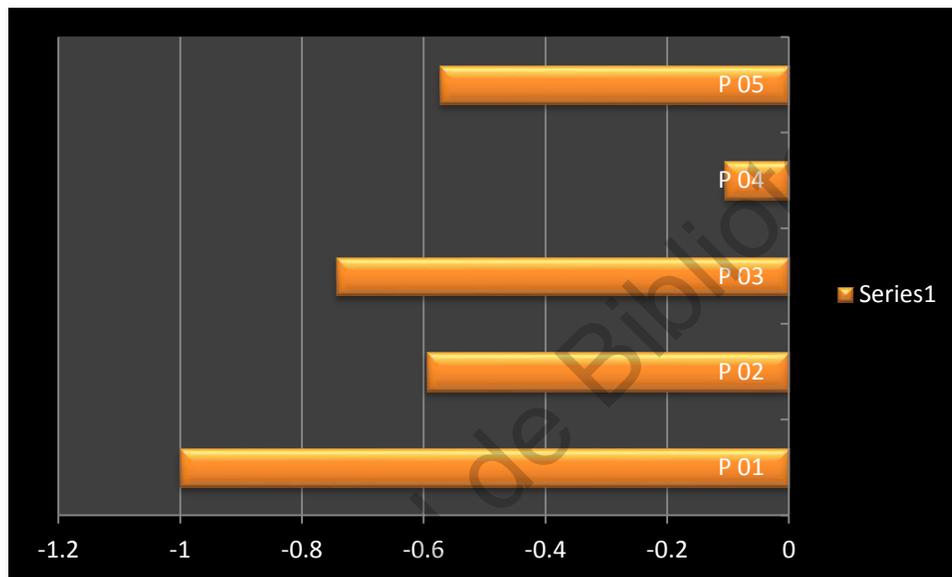


Fuente: Elaboración propia 2019

En la Figura 15 se puede observar la situación que prevalecía anteriormente con respecto a la calidad en el servicio y la dimensión de

tangibilidad, donde se ve claramente la tendencia hacia los números negativos, recalcando como la afirmación P 05 rebasa el -3 indicando un gran déficit en cuanto a internet, agua y baños, seguida de la P03 con un -2.91 y P01 con un -2.36 referente a las instalaciones cómodas, atractivas y suficientes para el desarrollo del conocimiento.

Figura 16 Gráfica de barras para afirmaciones de la dimensión Tangibilidad después de la mejora.



Fuente: elaboración propia 2019

En la figura 16 se observa el impacto que tuvo la implementación de las mejoras haciendo que las barras que miden la calidad esperada y la calidad percibida se redujeran aproximándose estas al 0 (cero) que sería lo ideal para alcanzar la eficiencia total en cuanto a calidad en el servicio se refiere.

5.5.5 Etapa actuar

Paso 7.- Prevenir la recurrencia del problema

Las medidas remedio presentaron mejoría en la percepción de la calidad en el servicio que los alumnos recibieron, por tal motivo se deben generalizar las

medidas y prevenir la recurrencia del problema, para tal efecto se establece un plan de control y mejora de dichas acciones así como los responsables de las mismas (figura 17).

Tabla 10

Plan de control y mejora para acciones en la academia

Plan de Control y Mejora						
Número	Hallazgo		Acción(es) de Mejora	Resultado(s) esperado(s)	Meta	Responsable de la(s) acción(es)
		Descripción				
1		Restricciones de acceso a internet	El encargado del Centro de Cómputo permite el libre acceso a internet para todos los usuarios, con el apoyo de los docentes que permita que esta señal se utilice de manera optima.	Mantener el indicador por debajo de -1	Que la diferencia entre lo que espera y realmente recibe el alumno sea igual, lo que permite que la brecha sea 0	Ing. Pedro Enrique Espinoza Vazquez
2		Debil señal de internet	Revisión y mantenimiento periódico a los acces point que permita la cobertura y señal adecuada, esto por parte del personal de apoyo del C. C.	Mantener el indicador por debajo de -1	Que la diferencia entre lo que espera y realmente recibe el alumno sea igual, lo que permite que la brecha sea 0	L.I. Manuel Guzman Paz
3		Despachador de agua sucio y mal ubicado	Se implementa plan de mantenimiento y limpieza preventivo para los equipos de suministro de agua en coordinación con el departamento de recursos materiales y mantenimiento, consistente en la visita programada de forma diaria para limpiar adecuadamente el despachador a las 7:00 a.m. esto es al inicio del día. Ademas de solicitar al proveedor al menos 4 despachadores para cada area y ubicarlos en puntos estrategicos.	Mantener el indicador por debajo de -1	Que la diferencia entre lo que espera y realmente recibe el alumno sea igual, lo que permite que la brecha sea 0	Ing. Andrea Leticia Hernandez Mariscal
4		Falla de ventilacion en las aulas	Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para los equipos de ventilación en coordinación con el departamento de recursos materiales y mantenimiento, consistente en la visita programada y revisión del correcto funcionamiento de los equipos.	Mantener el indicador por debajo de -1	Que la diferencia entre lo que espera y realmente recibe el alumno sea igual, lo que permite que la brecha sea 0	Ing. J. Jesus Tamayo Zaragoza
5		Falla en los medios didacticos	Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para los equipos y medios didácticos en coordinación el personal de apoyo del C. C, consistente en la visita programada y revisión del correcto funcionamiento de los equipos y medios didácticos.	Mantener el indicador por debajo de -1	Que la diferencia entre lo que espera y realmente recibe el alumno sea igual, lo que permite que la brecha sea 0	Ing. Victoria Martinez Andrade
6		Falta de insumos e higiene en los baños	Verificación de forma diaria y periódica de la existencia de los insumos que se utilizan en la higiene personal que deben de contener los sanitarios para su eficiente servicio y en caso de faltantes avisar a responsable para que sean suministrados, así como la limpieza de los mismos.	Mantener el indicador por debajo de -1	Que la diferencia entre lo que espera y realmente recibe el alumno sea igual, lo que permite que la brecha sea 0	Ing. Pedro Rodriguez Cervantes

Fuente: Elaboración propia 2019

Para lo anterior es necesario comunicar y justificar las medidas preventivas, y entrenar a los responsables de cumplirlas, las inspecciones periódicas, hojas de verificación y supervisiones.

Paso 8.- Conclusión

Las mejoras y el mantenimiento de las instalaciones pudo mejorar en gran medida la percepción del alumno con respecto a las instalaciones y servicios con que cuenta la carrera de ingeniería industrial en un 58% aproximadamente pasando de un -2.36 a un -1 y reduciendo la brecha en este concepto.

Con respecto a la pregunta 2, referente a los servicios necesarios con que cuenta el salón de clases se mejoró la percepción de la calidad en este rubro en un 65% aproximadamente, por lo que el indicador paso de -1.72 a -.59 reduciendo la brecha.

Referente a la pregunta 3, donde se hace énfasis en las instalaciones modernas y atractivas se logró un gran incremento en la mejoría de la percepción del cliente hasta en un 75%. Pasando de -2.91 a -.74 reduciendo la brecha en este aspecto.

En el rubro 4, referente a la percepción que se tiene sobre el personal de la carrera se logró una mejora hasta en un 75% con el simple hecho de utilizar de forma programada camisas con el logo de la carrera y color distintivo, pasando de -.48 a -.1, las mejoras sin lugar a dudas se pueden llevar a cabo sin mucha inversión.

Con respecto a la pregunta 5, que corresponde a servicios de agua, baños e internet se logró una mejora que los clientes logran percibir hasta en un 83% gracias a las medidas implantadas como la revisión continua de los insumos en los sanitarios y el servicio de internet. Pasando de un -3.46 a un -.57.

Valor de la brecha antes de la mejora.

ASPECTO	PERCIBIDO	ESPERADO	BRECHA*
	PROMEDIO	PROMEDIO	
TANGIBILIDAD	3.93191489	6.1106383	-2.1787234

Valor de la brecha después de realizar mejoras

	PERCIBIDO		ESPERADO		BRECHA
	PROMEDIO		PROMEDIO		
TANGIBILIDAD	5.50638298		6.13617021		-0.62978723

5.6 Comprobación de Hipótesis

Hipótesis

“La medición de la calidad en el servicio que ofrece la academia de ingeniería industrial del ITESZ permite generar propuestas de mejora”

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio así como la regla de decisión establecida para el análisis de la información y las posibles acciones se determina que:

ASPECTO	PERCIBIDO		ESPERADO		BRECHA*
	PROMEDIO		PROMEDIO		
TANGIBILIDAD	3.93191489		6.1106383		-2.1787234
EMPATIA	5.22978723		6.07234043		-0.84255319
CONFIABILIDAD	4.56914894		5.98404255		-1.41489362
RESPUESTA	4.90957447		6.0212766		-1.11170213
SEGURIDAD	4.60638298		6.08510638		-1.4787234

Prueba de hipótesis:

H_0 : Brecha ≥ 0 ; No realizar mejoras

H_1 : Brecha < 0 ; Realizar mejoras

Tangibilidad:

Puesto que el valor de la brecha es $-2.1787234 < 0$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que es necesario realizar mejoras que afecten de manera positiva el indicador.

Empatía:

Puesto que el valor de la brecha es $-0.84255319 < 0$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que es necesario realizar mejoras que afecten de manera positiva el indicador.

Confiabilidad:

Puesto que el valor de la brecha es $-1.41489362 < 0$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que es necesario realizar mejoras que afecten de manera positiva el indicador.

Respuesta:

Puesto que el valor de la brecha es $-1.11170213 < 0$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que es necesario realizar mejoras que afecten de manera positiva el indicador.

Seguridad:

Puesto que el valor de la brecha es $-1.4787234 < 0$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que es necesario realizar mejoras que afecten de manera positiva el indicador.

El valor de las brechas en todas las dimensiones es negativo por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que es necesario realizar mejoras en el servicio.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo del presente trabajo se logró alcanzar el propósito principal que consiste en presentar un proceso de evaluación así como los resultados obtenidos sobre la medición de la calidad en el servicio, validez y confiabilidad del instrumento de medición así como de los resultados obtenidos.

El trabajo se desarrolló específicamente dentro de la carrera de ingeniería industrial con la finalidad de demostrar las deficiencias en el área y con el aval del jefe inmediato, buscando después generalizar a otras áreas siempre y cuando estén dispuestos a escuchar los comentarios que del estudio surjan.

Cabe señalar que en todo proyecto se pueden presentar limitaciones y este no es la excepción, a continuación se presentan algunas que deben consideradas para estudios posteriores:

- La subjetividad con la que se evalúa la calidad en los servicios, considerando que la fuente primaria de información son los jóvenes que estudian la carrera.
- La resistencia al cambio que algunos integrantes de la academia pueden mostrar, además de que no estamos acostumbrados a que nos digan que tenemos fallas.
- El compromiso de la dirección ante cambios importantes que puedan surgir del estudio. Muchas de las veces se prefiere ignorar la situación que prevalece antes que implementar cambios por temor a reconocer que las cosas se están haciendo mal.

Con los resultados del estudio se pudieron llevar a cabo mejoras que impactaron directamente en la tangibilidad principalmente logrando que su valor de brecha de -2.1787234 obtenido antes de cualquier mejora se redujera significativamente alcanzando un resultado de -0.62978723 observándose un impacto positivo en la percepción de los estudiantes.

Se puede observar que el valor de la brecha sigue siendo menor que cero, lo que indica que se deben de realizar mejoras sin embargo es importante reiterar que esta es la base de la mejora continua y que bajo esta premisa se seguirán desarrollando acciones buscando la mejora en la calidad y la excelencia en el servicio.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

BIBLIOGRAFIA

Collins, H. D. (2006). *El Servicio invisible*. Bogota: Ecoe Ediciones.

Cottle, D. (1991). *El Servicio Centrado en el Cliente*. Madrid: Diaz de Santos, S.A. de C.V.

Pulido, H. G. (2010). *Calidad Total y Productividad*. Mexico: Mc Graw Hill.

Rojas, F. A. (2002). *Consumidor, Clientela y Distribución: Para la Economía Del Futuro*. Madrid: Esic Editorial.

Urbina, G. B. (2013). *Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Albrecht, K. (1998). *Gerencia del servicio*. 2ª Ed. Bogotá Colombia: Editorial Legis.

Carlzon J. (1989). *El momento de la verdad*. 2ª Ed. Madrid España: Ediciones Diaz Santos.

Crosby P. (2000). *La calidad y yo*. 3ª Ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Deming W. (1989). *Calidad, productividad y competitividad, la salida de la crisis*. Madrid España: Editorial Díaz Santos.

Feingenbaum A. (1991). *Total Quality Control*. Quinta Ed. New York: Editorial Mc Graw Hill.

Ishikawa K. (1986). *¿Qué es el control total de la calidad?*. La modalidad japonesa. 3ra Ed. Bogota Colombia: Editorial Norma.

Ishikawa K. (1989). *Introducción al control de calidad*. 2^{da} Ed. Madrid España: Editorial Díaz Santos.

Socconini L. (2012). *Lean Manufacturing paso a paso*. México: Norma Ediciones S.A. de C.V.

Maurer R. (2006). *El camino del Kaizen*. Barcelona España. Quebecor World.

Masaaki I. (2013). *Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa*. México.: Grupo Editorial Patria.

Juran J. (1990). *Juran y el liderazgo para la calidad. Un manual para directivos*. 2^a Edición. Madrid, España. Editorial Díaz Santos.

APÉNDICES

APENDICE A

Cuestionario muestra aplicado a los alumnos para medir la calidad en el servicio, los colores muestran las afirmaciones ordenadas por dimensión.

Estimado alumno:

En nuestro intento por brindarle siempre un mejor servicio, te pedimos nos ayudes a conocer las expectativas que tienes con respecto a la experiencia que estas por vivir en nuestro Instituto, pero especialmente en la carrera de Ingeniería Industrial.

Te pedimos que respondas a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta en una escala del 1 al 7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo.

¡Muchas gracias por tu ayuda y que tengas un feliz ciclo escolar!

La carrera cuenta con todas las instalaciones, facilidades y servicios que necesito para desarrollar mis conocimientos	1	2	3	4	5	6	7
Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el personal de la carrera me ayudara a resolverlo inmediatamente.	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está atento a mis necesidades.	1	2	3	4	5	6	7
Me siento tranquilo y seguro dentro del instituto en especial en la carrera	1	2	3	4	5	6	7
El ambiente que hay en el Instituto me hace sentir cómodo.	1	2	3	4	5	6	7
Mi salón cuenta con todos los servicios necesarios para sentirme cómodo durante las clases	1	2	3	4	5	6	7
Si solicito algo el personal de la carrera, me informara exactamente cuando me lo proporciona, y cumplirán con ello	1	2	3	4	5	6	7
En las áreas comunes hay un ambiente divertido y agradable	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre muestra interés por servir a los alumnos	1	2	3	4	5	6	7
Me siento seguro de dejar mis pertenencias en mi salón	1	2	3	4	5	6	7
Si alguien en la carrera se compromete a hacer algo por mí, lo hará	1	2	3	4	5	6	7
Confío en que nunca entrará al Instituto alguien que no esté autorizado para hacerlo	1	2	3	4	5	6	7
El instituto cuenta con instalaciones modernas y atractivas	1	2	3	4	5	6	7
En todo momento y en todos los lugares recibo un servicio de calidad	1	2	3	4	5	6	7
Los trabajadores de la carrera tienen una apariencia limpia y agradable	1	2	3	4	5	6	7
Los distintos servicios que me presta la carrera son presentados correctamente desde la primera vez.	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme	1	2	3	4	5	6	7
En la carrera me prestan una atención muy personal	1	2	3	4	5	6	7
Confío en la integridad de las personas que trabajan en la carrera	1	2	3	4	5	6	7
Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal de la carrera para que se haga cargo de mi asunto	1	2	3	4	5	6	7
El servicio de agua, baños, internet que ofrece la carrera es excelente	1	2	3	4	5	6	7
Si requiero de algo especial que generalmente no se encuentra en el Instituto se que los integrantes de la carrera me ayudaran a conseguirlo.	1	2	3	4	5	6	7

APENDICE B

Concentrado de las 22 preguntas que conforman el cuestionario y sus afirmaciones referentes a las cinco dimensiones y ordenadas, primera aplicación.

encuesta	TANGIBILIDAD					EMPATIA					CONFIABILIDAD				CAP. DE RESPUESTA				SEGURIDAD																											
	P 01	P 02	P 03	P 04	P 05	P 06	P 07	P 08	P 09	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22																								
1	3	6	2	5	2	7	7	2	6	4	5	6	6	5	6	5	3	6	4	6	5	6	6	6	7	5	6	6	3	6	3	6	4	6	7	6	2	6	1	6	5	7				
2	1	6	4	6	2	5	6	6	2	6	5	5	6	6	6	5	4	6	5	4	5	4	6	6	6	4	6	5	5	5	6	3	5	5	5	3	4	1	4	5	6					
3	2	5	3	7	1	5	7	7	1	5	3	5	5	6	6	4	6	6	4	5	4	6	3	5	5	6	3	5	4	6	6	4	5	3	4	5	6	4	5	1	4	5	6			
4	3	6	3	7	5	7	7	6	3	5	5	5	4	7	5	6	6	6	6	7	5	4	4	5	4	6	6	6	5	6	4	5	6	7	4	5	6	6	5	3	6	5	5			
5	3	7	2	6	2	7	5	5	4	6	3	5	4	7	3	5	3	7	4	4	4	6	4	3	6	4	5	4	5	2	6	3	6	3	5	4	7	3	7	2	6	3	6			
6	3	6	6	6	3	5	5	6	3	5	1	5	5	5	7	6	2	5	3	6	3	4	3	6	4	5	1	5	1	5	2	4	4	6	1	4	5	6	1	5	1	5	6	5		
7	1	6	4	4	1	6	6	6	3	5	3	5	7	6	6	6	3	5	3	5	5	2	5	5	6	1	6	5	6	6	5	4	7	5	6	7	6	4	6	2	3	7	4			
8	3	5	5	5	6	4	5	6	7	4	7	6	6	5	5	5	7	5	7	7	3	6	6	7	6	7	4	6	6	6	6	7	7	7	7	6	1	5	5	5	7	5				
9	6	6	5	7	6	7	4	7	1	5	7	6	7	6	5	6	7	5	6	6	1	5	7	6	1	5	6	4	7	5	7	7	7	7	5	7	7	1	6	1	5	5	5			
10	4	7	1	7	1	6	6	5	4	5	6	6	4	7	3	7	2	7	2	4	3	2	1	5	2	5	1	5	1	7	3	6	5	5	2	7	6	7	1	7	1	2	6	6		
11	4	7	6	7	5	5	6	7	2	6	6	4	5	7	7	5	6	3	5	7	5	5	6	7	7	6	6	6	7	7	6	5	7	6	6	7	7	3	2	6	5	7	5			
12	4	6	2	7	1	7	5	7	1	7	6	2	6	7	7	6	7	5	7	4	7	3	5	4	7	7	7	6	4	6	7	6	7	6	7	6	6	1	7	2	5	6	7			
13	2	7	4	7	1	7	5	7	1	7	4	5	5	7	5	6	5	6	6	7	3	6	3	7	4	6	6	7	4	6	6	6	6	5	5	7	6	7	6	7	2	7	6	7		
14	4	7	6	7	5	7	5	6	2	7	6	6	6	7	5	7	6	5	4	7	6	7	4	6	5	7	6	7	6	6	5	1	5	7	1	6	6	7	4	5	4	6	7	7		
15	6	5	3	6	4	5	6	7	1	6	3	6	5	7	6	6	5	6	5	6	2	5	6	7	6	6	7	6	6	6	5	6	4	6	5	5	7	4	5	5	6	6	6			
16	5	5	6	7	2	7	3	5	2	7	5	6	7	6	5	6	6	4	5	6	5	4	7	5	7	5	7	4	6	5	7	5	7	4	6	6	7	7	3	3	6	7	7			
17	3	7	7	6	4	6	7	7	5	7	7	6	6	4	5	6	6	7	7	7	7	6	3	5	6	5	6	7	6	4	7	6	7	6	3	7	7	7	4	7	4	7	7	7		
18	4	7	5	7	1	6	6	6	5	7	6	6	7	7	6	6	7	5	6	7	5	6	6	7	6	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	5	6	6	7	7	4	7	2	6	6	7
19	4	6	5	7	3	5	4	6	1	6	4	4	4	6	5	7	6	6	5	6	4	6	3	6	5	6	4	5	4	5	6	6	5	7	6	5	5	7	5	7	3	5	5	7		
20	3	5	5	5	3	6	4	6	3	7	7	6	7	6	6	7	6	6	4	6	5	7	5	7	4	6	6	6	7	6	5	7	4	7	2	4	7	7	6	6	3	4	5	7		
21	5	7	5	7	2	6	6	6	2	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4	6	4	6	6	6	5	7	6	7	6	5	6	6	6	6	3	6	6	6	3	7	4	7	7	6		
22	4	7	3	7	1	7	7	7	3	7	5	7	7	6	7	7	4	6	6	7	6	6	6	3	6	6	4	4	6	7	7	6	5	6	4	6	7	7	6	5	6	1	6	1	7	
23	4	5	4	7	5	6	6	7	1	6	3	4	1	7	2	6	2	6	5	6	2	4	4	7	3	7	1	3	2	4	7	4	3	7	3	6	1	6	1	7	2	7	4	6		
24	2	7	5	6	4	6	6	7	2	6	4	6	3	7	5	5	6	6	6	7	3	6	5	7	4	7	4	6	6	6	7	5	6	7	2	4	3	7	2	7	2	5	5	7		
25	5	7	4	7	5	7	6	7	2	6	5	7	6	7	5	7	6	7	5	7	4	7	6	7	6	7	7	7	6	7	5	7	5	7	1	5	7	7	5	5	4	4	6	7		
26	5	7	6	6	1	7	7	7	2	7	4	7	6	6	7	5	5	7	7	6	6	6	6	6	7	2	7	6	7	5	7	6	7	3	5	6	5	2	7	4	7	5	7	7		
27	2	7	4	7	5	7	6	6	1	7	3	7	6	7	7	7	7	3	7	6	7	1	7	2	7	2	7	6	7	7	7	6	6	1	7	6	7	7	7	1	6	6	7			
28	5	5	5	6	2	6	7	7	3	6	4	5	6	7	6	6	6	5	4	5	5	4	6	5	6	5	7	4	6	6	6	5	7	1	7	6	6	4	7	5	7	6	6			
29	3	7	3	7	6	7	6	7	1	7	2	7	6	7	4	7	6	7	6	6	3	7	4	6	5	7	6	6	3	7	6	5	4	7	6	7	3	4	2	6	7	7	7			
30	2	7	6	4	3	4	7	6	4	7	5	4	7	7	7	7	5	6	7	5	5	7	7	7	7	7	7	7	6	5	6	6	7	6	2	6	7	6	7	5	7	5	6	6		
31	3	5	4	3	1	5	5	7	4	4	4	5	6	6	5	5	6	3	5	3	5	3	6	5	5	5	6	3	6	5	5	4	7	6	7	6	6	6	7	1	5	6	6			
32	2	3	3	7	3	7	7	7	1	5	3	6	6	7	6	7	2	6	1	6	2	7	2	6	4	7	3	5	4	5	6	5	3	6	2	7	3	7	3	5	1	6	6	7		
33	4	6	6	6	1	6	6	7	2	6	3	6	6	6	5	3	7	3	7	4	5	3	6	4	6	6	7	5	7	3	6	3	7	4	4	6	7	7	6	6	7	7	6			
34	3	6	4	4	1	6	7	7	3	7	6	6	6	5	5	6	4	7	6	5	6	6	4	6	6	6	7	6	6	7	4	6	7	6	3	6	4	7	3	7	3	6	7	7		
35	3	6	2	7	5	7	7	2	3	2	4	4	7	5	7	4	7	6	7	3	6	2	7	5	7	7	7	2	7	3	7	4	5	7	6	4	6	2	6	2	7	5	6			
36	6	7	6	5	6	6	5	6	3	6	6	6	7	7	7	5	6	6	5	5	5	5	7	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	4	6	3	7	7	
37	7	6	7	6	1	7	7	5	5	6	6	6	7	7	7	7	5	6	7	5	6	7	5	6	7	6	7	6	7	5	6	7	7	7	2	4	7	7	6	5	6	6	7	5		
38	2	7	5	7	4	6	7	7	1	7	7	3	5	6	6	3	7	5	7	5	1	7	1	6	7	6	6	6	5	5	7	7	6	6	7	5	7	7	6	7	5	7	1	4	5	7
39	5	5	6	7	5	6	7	7	3	5	7	7	4	6	2	6	4	7	4	5	5	6	5	3	6	7	4	6	6	7	7	7	7	7	1	7	6	7	4	5	3	6	6	7		
40	5	7	5	7	2	6	7	2	3	7	7	7	6	4	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	6	6	7	4	6	4	7	7	5			
41	6	3	4	6	4	4	7	7	1	5	5	7	6	7	6	6	7	6	4	4	7	3	5	5	6	5	7	5	5	7	6	5	7	6	6	7	5	5	1	7	6	7	7			
42	6	7	3	6	3	5	6	6	4	5	5	5	6	7	6	4	5	4	6	6	6	4	7	4	6	5	5	6	5	5	7	6	7	2	7	7	4	5	6	2	4	7	7			
43	5	6	5	4	5	7	6	7	1	6	6	7	7	5	7	6	6	5	7	3	4	3	7	5	6	6	7	5	6	4	6	6	7	5	4	7	6	3	7	2	7	4	7			
44	3	7	4	6	4	5	5	7	1	6	3	7	5	6	6	6	4	7	3																											

APENDICE C

Concentrado de las 22 preguntas que conforman el cuestionario y sus afirmaciones referentes a las cinco dimensiones y ordenadas, después de aplicar las mejoras.

encuesta	TANGIBILIDAD					EMPATIA					CONFIABILIDAD				CAP. DE RESPUESTA				SEGURIDAD																												
	P 01		P 02		P 03	P 04		P 05		P 06	P 07		P 08		P 09		P 10		P 11		P 12		P 13		P 14		P 15		P 16		P 17		P 18		P 19		P 20		P 21		P 22						
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E							
1	5	6	5	5	5	7	7	7	5	6	4	5	6	6	5	6	6	5	3	6	4	6	5	6	6	6	7	5	6	6	3	6	3	6	4	6	7	6	2	6	1	6	5	7			
2	4	6	4	6	6	5	6	6	5	6	5	5	6	6	5	4	6	5	5	4	5	4	6	6	6	6	4	6	5	5	5	6	3	5	5	3	4	1	4	5	6						
3	4	5	6	7	5	5	7	7	5	5	3	5	5	6	6	4	6	6	4	5	4	6	3	5	5	6	3	5	4	6	6	4	5	3	4	5	6	4	5	1	4	5	6				
4	5	6	5	7	6	7	7	6	4	5	5	5	4	7	5	6	6	6	6	7	5	4	4	5	4	6	6	6	5	6	4	5	6	7	4	5	6	6	5	3	6	5	5	5			
5	5	7	6	6	5	7	5	5	5	6	3	5	4	7	3	5	3	7	4	4	4	6	4	4	3	6	4	5	4	5	2	6	3	6	3	5	4	7	3	7	2	6	3	6			
6	5	6	6	6	5	5	6	5	5	1	5	5	5	7	6	2	5	3	6	3	4	3	6	4	5	1	5	1	5	2	4	4	6	1	4	5	6	1	5	1	5	6	5	6			
7	3	6	5	4	5	6	6	6	4	5	3	5	7	6	6	6	3	5	3	5	5	5	2	5	5	6	1	6	5	6	6	5	4	7	5	6	7	6	4	6	2	3	7	4			
8	5	5	5	5	6	4	5	6	7	4	7	6	6	5	5	7	5	7	7	3	6	6	7	6	6	7	4	6	6	6	6	7	7	7	6	7	6	1	5	5	5	7	5	5			
9	6	6	5	7	6	7	4	7	4	5	7	6	7	6	5	6	7	5	6	6	1	5	7	6	1	5	6	4	7	5	7	7	7	5	7	5	7	7	1	6	1	5	5	5			
10	4	7	6	7	5	6	6	5	5	6	6	4	7	3	7	2	7	2	4	3	2	1	5	2	5	1	5	1	7	3	6	5	5	2	7	6	7	1	7	1	2	6	6				
11	5	7	6	7	5	5	6	7	5	6	6	4	5	7	7	5	6	3	5	7	5	5	6	7	7	6	6	6	7	7	6	5	7	6	6	6	7	7	3	2	6	5	7	5	5		
12	4	6	5	7	6	7	5	7	6	7	6	2	6	7	7	6	7	5	7	4	7	3	5	4	7	7	7	6	4	6	7	6	7	6	7	6	6	1	7	2	5	6	7				
13	5	7	6	7	4	7	5	7	6	7	4	5	5	7	5	6	5	6	6	7	3	6	3	7	4	6	6	7	4	6	6	6	6	5	5	7	6	7	6	7	2	6	7	6	7		
14	6	7	6	7	5	7	5	6	5	7	6	6	6	7	5	7	6	5	7	6	7	4	6	5	7	6	7	6	6	5	1	5	7	1	6	6	7	4	5	4	6	7	7	4	6	7	
15	6	5	5	6	5	5	6	7	5	6	3	6	5	7	6	6	5	6	5	6	2	5	6	7	6	6	7	6	6	5	6	4	6	5	5	5	7	4	5	5	6	6	6	6			
16	6	5	6	7	6	7	3	5	6	7	5	6	7	7	6	5	6	6	4	5	6	5	4	7	5	7	5	7	4	6	5	7	5	7	4	6	6	7	7	3	3	6	7	7			
17	5	7	7	6	5	6	7	7	6	7	7	6	6	4	5	6	6	7	7	7	7	6	3	5	6	5	6	7	6	4	7	6	7	6	3	7	7	4	7	4	7	7	4	7	7		
18	6	7	5	7	6	6	6	6	6	7	6	6	7	7	6	6	7	5	6	7	5	6	5	7	6	6	6	6	6	6	7	7	5	6	6	7	7	5	6	7	7	2	6	6	7		
19	4	6	5	7	5	5	4	6	5	6	4	4	4	6	5	7	6	6	5	6	4	6	3	6	5	6	4	5	4	5	6	6	5	7	6	5	5	7	5	7	3	5	5	7			
20	6	5	5	5	6	6	4	6	6	7	7	6	7	6	6	7	6	6	4	6	5	7	5	7	4	6	6	6	7	6	5	7	4	7	2	4	7	7	6	6	3	4	5	7			
21	5	7	5	7	5	6	6	6	5	6	6	6	6	7	6	6	6	5	4	4	6	4	6	6	6	5	7	6	7	6	5	6	3	6	6	6	3	7	6	7	4	7	7	6	6		
22	4	7	6	7	5	6	7	7	6	7	5	7	7	6	7	7	4	6	6	7	6	6	4	7	6	6	4	4	6	7	7	6	5	6	4	6	6	7	6	5	6	3	7	6	1	7	
23	4	5	6	7	5	6	6	7	6	6	3	4	1	7	2	6	2	6	5	6	2	4	4	7	3	7	1	3	2	4	7	4	3	7	3	6	1	6	1	7	2	7	4	6			
24	5	7	5	6	5	6	6	7	5	6	4	6	3	7	5	5	6	6	6	7	3	6	5	7	4	7	4	6	6	6	7	5	6	7	2	4	3	7	2	7	2	5	5	7			
25	6	7	5	7	6	7	6	7	5	6	5	7	6	7	5	7	6	7	5	7	4	7	6	7	6	7	7	7	6	7	5	7	5	7	1	5	7	5	5	4	4	6	7	7			
26	5	7	6	6	6	7	7	6	7	4	7	6	6	7	5	5	7	6	6	7	6	6	4	7	6	6	3	6	6	7	2	7	6	7	5	7	6	7	3	5	6	5	7	4	7	5	7
27	6	7	6	7	5	7	6	6	6	7	3	7	6	7	7	7	7	3	7	6	7	1	7	2	7	2	7	6	7	7	7	6	6	1	7	6	7	7	7	1	6	6	7	6	7		
28	4	5	5	6	5	6	7	7	5	6	4	5	6	7	6	6	6	5	4	5	5	4	6	5	6	5	7	4	6	6	6	5	7	1	7	6	6	4	7	5	7	6	6	6			
29	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	2	7	6	7	4	7	6	7	6	6	3	7	4	6	5	7	6	6	3	7	6	7	6	5	4	7	6	7	3	4	2	6	7	7			
30	5	7	6	4	4	7	6	6	7	5	4	7	7	7	7	7	5	6	7	5	5	7	7	7	7	7	7	6	5	6	6	7	6	2	6	7	6	7	5	5	7	5	6	7	5	6	
31	4	5	4	3	5	5	5	7	4	4	4	5	6	6	5	5	5	6	3	5	3	5	3	6	5	5	5	6	3	6	5	5	4	7	6	7	6	6	6	7	1	5	6	6	6		
32	6	3	5	7	6	7	7	5	5	3	6	6	7	6	7	2	6	1	6	2	7	2	6	4	7	3	5	4	5	6	5	3	6	2	7	3	7	3	5	1	6	6	7	6	7		
33	4	6	6	6	6	6	6	7	5	6	3	6	7	6	6	5	3	7	3	7	4	5	3	6	4	6	6	7	5	7	3	6	3	7	4	4	6	7	7	6	6	7	7	6	7		
34	5	6	4	4	6	6	7	7	6	7	6	6	6	5	6	4	7	6	5	6	6	4	6	6	6	7	6	6	7	4	6	7	6	3	6	4	7	3	7	3	6	7	7	6	7		
35	5	6	6	7	6	7	7	5	3	2	4	4	7	5	7	4	7	6	7	3	6	2	7	5	7	7	7	2	7	3	7	4	5	7	6	4	6	2	6	2	7	5	6	6	6		
36	6	7	6	5	6	6	5	6	6	6	6	7	7	7	5	6	6	5	5	5	5	7	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	4	6	3	7	7	7		
37	7	6	7	6	5	7	7	5	6	6	6	7	7	7	7	7	5	6	7	5	6	7	6	7	6	7	7	5	6	7	7	7	2	4	7	7	6	5	6	6	7	5	6	6	7	5	
38	5	7	5	7	5	6	7	7	6	7	7	3	5	6	6	3	7	5	7	5	5	1	7	1	6	7	6	6	6	6	5	5	7	7	6	6	7	5	7	1	4	5	7	4	5	7	
39	5	5	6	7	5	6	7	7	5	5	7	7	4	6	2	6	4	7	4	5	5	6	5	3	6	7	4	6	6	7	7	7	7	1	7	6	7	4	5	3	6	6	7	6	7		
40	6	7	5	7	6	6	7	2	6	7	7	7	6	4	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	4	6	6	7	4	6	4	6	4	7	7	5	6	7	
41	6	3	6	6	4	4	7	7	5	5	5	7	6	7	6	7	6	6	4	4	7	3	5	5	6	6	5	7	5	5	7	6	5	7	6	6	7	5	5	1	7	6	7	6	7		
42	6	7	6	6	5	5	6	6	5	5	5	6	7	6	4	5																															

APENDICE D

Cuestionario aplicado a alumnos de nuevo ingreso para recopilar información respecto a la calidad esperada en el servicio de la academia de industrial

Estimado alumno:

En nuestro intento por brindarle siempre un mejor servicio, te pedimos nos ayudes a conocer las expectativas que tienes con respecto a la experiencia que estas por vivir en nuestro Instituto, pero especialmente en la carrera de Ingeniería Industrial.

Te pedimos que respondas a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta en una escala del 1 al 7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo.

¡Muchas gracias por tu ayuda y que tengas un feliz ciclo escolar!

La carrera cuenta con todas las instalaciones, facilidades y servicios que necesito para desarrollar mis conocimientos	1	2	3	4	5	6	7
Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el personal de la carrera me ayudara a resolverlo inmediatamente.	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está atento a mis necesidades.	1	2	3	4	5	6	7
Me siento tranquilo y seguro dentro del instituto en especial en la carrera	1	2	3	4	5	6	7
El ambiente que hay en el Instituto me hace sentir cómodo.	1	2	3	4	5	6	7
Mi salón cuenta con todos los servicios necesarios para sentirme cómodo durante las clases	1	2	3	4	5	6	7
Si solicito algo el personal de la carrera, me informara exactamente cuando me lo proporciona, y cumplirán con ello	1	2	3	4	5	6	7
En las áreas comunes hay un ambiente divertido y agradable	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre muestra interés por servir a los alumnos	1	2	3	4	5	6	7
Me siento seguro de dejar mis pertenencias en mi salón	1	2	3	4	5	6	7
Si alguien en la carrera se compromete a hacer algo por mí, lo hará	1	2	3	4	5	6	7
Confío en que nunca entrará al Instituto alguien que no esté autorizado para hacerlo	1	2	3	4	5	6	7
El instituto cuenta con instalaciones modernas y atractivas	1	2	3	4	5	6	7
En todo momento y en todos los lugares recibo un servicio de calidad	1	2	3	4	5	6	7
Los trabajadores de la carrera tienen una apariencia limpia y agradable	1	2	3	4	5	6	7
Los distintos servicios que me presta la carrera son presentados correctamente desde la primera vez.	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme	1	2	3	4	5	6	7
En la carrera me prestan una atención muy personal	1	2	3	4	5	6	7
Confío en la integridad de las personas que trabajan en la carrera	1	2	3	4	5	6	7
Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal de la carrera para que se haga cargo de mi asunto	1	2	3	4	5	6	7
El servicio de agua, baños, internet que ofrece la carrera es excelente	1	2	3	4	5	6	7
Si requiero de algo especial que generalmente no se encuentra en el Instituto se que los integrantes de la carrera me ayudaran a conseguirlo.	1	2	3	4	5	6	7

APENDICE E

Cuestionario aplicado a alumnos de nuevo ingreso para recopilar información respecto a la calidad esperada en el servicio de la academia de industrial

Estimado alumno:

En nuestro intento por brindarte siempre un mejor servicio, te pedimos nos ayudes a conocer las expectativas que tienes con respecto a la experiencia que estas por vivir en nuestro Instituto, pero especialmente en la carrera de Ingeniería Industrial.

Te pedimos que respondas a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta en una escala del 1 al 7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo.

¡Muchas gracias por tu ayuda y que tengas un feliz ciclo escolar!

La carrera cuenta con todas las instalaciones, facilidades y servicios que necesito para desarrollar mis conocimientos	1	2	3	4	5	6	7
Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el personal de la carrera me ayudara a resolverlo inmediatamente.	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está atento a mis necesidades.	1	2	3	4	5	6	7
Me siento tranquilo y seguro dentro del instituto en especial en la carrera	1	2	3	4	5	6	7
El ambiente que hay en el Instituto me hace sentir cómodo.	1	2	3	4	5	6	7
Mi salón cuenta con todos los servicios necesarios para sentirme cómodo durante las clases	1	2	3	4	5	6	7
Si solicito algo el personal de la carrera, me informara exactamente cuando me lo proporciona, y cumplirán con ello	1	2	3	4	5	6	7
En las áreas comunes hay un ambiente divertido y agradable	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre muestra interés por servir a los alumnos	1	2	3	4	5	6	7
Me siento seguro de dejar mis pertenencias en mi salón	1	2	3	4	5	6	7
Si alguien en la carrera se compromete a hacer algo por mí, lo hará	1	2	3	4	5	6	7
Confío en que nunca entrará al Instituto alguien que no esté autorizado para hacerlo	1	2	3	4	5	6	7
El instituto cuenta con instalaciones modernas y atractivas	1	2	3	4	5	6	7
En todo momento y en todos los lugares recibo un servicio de calidad	1	2	3	4	5	6	7
Los trabajadores de la carrera tienen una apariencia limpia y agradable	1	2	3	4	5	6	7
Los distintos servicios que me presta la carrera son presentados correctamente desde la primera vez.	1	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme	1	2	3	4	5	6	7
En la carrera me prestan una atención muy personal	1	2	3	4	5	6	7
Confío en la integridad de las personas que trabajan en la carrera	1	2	3	4	5	6	7
Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal de la carrera para que se haga cargo de mi asunto	1	2	3	4	5	6	7
El servicio de agua, baños, internet que ofrece la carrera es excelente	1	2	3	4	5	6	7
Si requiero de algo especial que generalmente no se encuentra en el Instituto se que los integrantes de la carrera me ayudaran a conseguirlo.	1	2	3	4	5	6	7

APENDICE F

Cuestionario aplicado a alumnos de séptimo semestre para recopilar información respecto a la calidad percibida en el servicio de la academia de industrial

Estimado alumno:

En nuestro intento por brindarle siempre un mejor servicio, te pedimos nos ayudes a conocer tu punto de vista que tienes con respecto a la experiencia que has vivido en nuestro Instituto, pero especialmente en la carrera de Ingeniería Industrial.

Te pedimos que respondas a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta en una escala del 1 al 7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo.

¡Muchas gracias por tu ayuda y que tengas un feliz ciclo escolar!

La carrera cuenta con todas las instalaciones, facilidades y servicios que necesito para desarrollar mis conocimientos	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el personal de la carrera me ayudara a resolverlo inmediatamente.	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
El personal de la carrera siempre está atento a mis necesidades.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7
Me siento tranquilo y seguro dentro del instituto en especial en la carrera	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/>
El ambiente que hay en el Instituto me hace sentir cómodo.	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
Mi salón cuenta con todos los servicios necesarios para sentirme cómodo durante las clases	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
Si solicito algo el personal de la carrera, me informara exactamente cuando me lo proporciona, y cumplirán con ello	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
En las áreas comunes hay un ambiente divertido y agradable	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7
El personal de la carrera siempre muestra interés por servir a los alumnos	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
Me siento seguro de dejar mis pertenencias en mi salón	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
Si alguien en la carrera se compromete a hacer algo por mí, lo hará	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7
Confío en que nunca entrará al Instituto alguien que no esté autorizado para hacerlo	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
El instituto cuenta con instalaciones modernas y atractivas	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
En todo momento y en todos los lugares recibo un servicio de calidad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7
Los trabajadores de la carrera tienen una apariencia limpia y agradable	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/>
Los distintos servicios que me presta la carrera son presentados correctamente desde la primera vez.	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
El personal de la carrera siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
En la carrera me prestan una atención muy personal	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
Confío en la integridad de las personas que trabajan en la carrera	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7
Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal de la carrera para que se haga cargo de mi asunto	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/>
El servicio de agua, baños, internet que ofrece la carrera es excelente	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
Si requiero de algo especial que generalmente no se encuentra en el Instituto se que los integrantes de la carrera me ayudaran a conseguirlo.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7

APENDICE G

Cuestionario aplicado a alumnos de séptimo semestre para recopilar información respecto a la calidad percibida en el servicio de la academia de industrial

Estimado alumno:

En nuestro intento por brindarle siempre un mejor servicio, te pedimos nos ayudes a conocer tu punto de vista que tienes con respecto a la experiencia que has vivido en nuestro Instituto, pero especialmente en la carrera de Ingeniería Industrial.

Te pedimos que respondas a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta en una escala del 1 al 7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo.

¡Muchas gracias por tu ayuda y que tengas un feliz ciclo escolar!

La carrera cuenta con todas las instalaciones, facilidades y servicios que necesito para desarrollar mis conocimientos	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7
Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el personal de la carrera me ayudara a resolverlo inmediatamente.	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está atento a mis necesidades.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
Me siento tranquilo y seguro dentro del instituto en especial en la carrera	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
El ambiente que hay en el Instituto me hace sentir cómodo.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7
Mi salón cuenta con todos los servicios necesarios para sentirme cómodo durante las clases	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
Si solicito algo el personal de la carrera, me informara exactamente cuando me lo proporciona, y cumplirán con ello	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
En las áreas comunes hay un ambiente divertido y agradable	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre muestra interés por servir a los alumnos	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
Me siento seguro de dejar mis pertenencias en mi salón	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
Si alguien en la carrera se compromete a hacer algo por mí, lo hará	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
Confío en que nunca entrará al Instituto alguien que no esté autorizado para hacerlo	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
El instituto cuenta con instalaciones modernas y atractivas	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
En todo momento y en todos los lugares recibo un servicio de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
Los trabajadores de la carrera tienen una apariencia limpia y agradable	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
Los distintos servicios que me presta la carrera son presentados correctamente desde la primera vez.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
El personal de la carrera siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7
En la carrera me prestan una atención muy personal	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
Confío en la integridad de las personas que trabajan en la carrera	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7
Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal de la carrera para que se haga cargo de mi asunto	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7
El servicio de agua, baños, internet que ofrece la carrera es excelente	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7
Si requiero de algo especial que generalmente no se encuentra en el Instituto se que los integrantes de la carrera me ayudaran a conseguirlo.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7