

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería Industrial

Instituto de Investigaciones Industriales



**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE GESTIÓN INDUSTRIAL Y
EMPRESARIAL”**

TESIS DE GRADO

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA
NORMA ISO/IEC 17025:2017 EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN IIFB.**

Postulante: Lic. Yudith Sandra Mamani Mamani

Asesora: Dra. Ing. Aleida González González

La Paz, 07 de junio de 201



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERIA**



LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS AUTORIZA EL USO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SI LOS PROPÓSITOS SON ESTRICTAMENTE ACADÉMICOS.

LICENCIA DE USO

El usuario está autorizado a:

- a) Visualizar el documento mediante el uso de un ordenador o dispositivo móvil.
- b) Copiar, almacenar o imprimir si ha de ser de uso exclusivamente personal y privado.
- c) Copiar textualmente parte(s) de su contenido mencionando la fuente y/o haciendo la cita o referencia correspondiente en apego a las normas de redacción e investigación.

El usuario no puede publicar, distribuir o realizar emisión o exhibición alguna de este material, sin la autorización correspondiente.

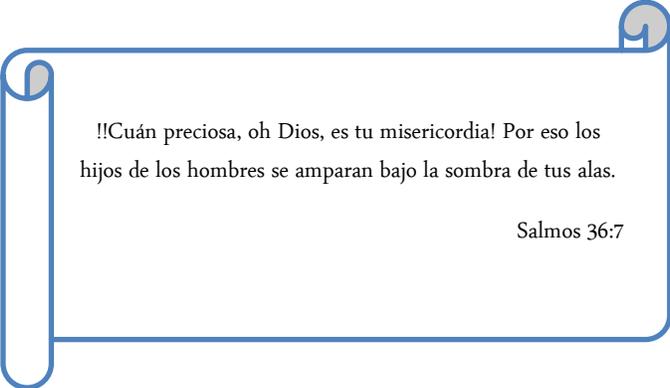
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. EL USO NO AUTORIZADO DE LOS CONTENIDOS PUBLICADOS EN ESTE SITIO DERIVARA EN EL INICIO DE ACCIONES LEGALES CONTEMPLADAS EN LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR.

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. Todo se lo debo a Dios.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hija, son los mejores padres, los amo.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos, muchas gracias.



!!Cuán preciosa, oh Dios, es tu misericordia! Por eso los
hijos de los hombres se amparan bajo la sombra de tus alas.

Salmos 36:7

ÍNDICE

RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN.....	1
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD NORMA ISO 17025:2017 PARA LABORATORIOS DE ENSAYO.	6
Introducción.....	6
1.1Concepto de calidad.....	6
1.2 Sistema de Gestión.....	7
1.3 Sistema de Gestión de la calidad.....	8
1.4 Calidad del Servicio.....	9
1.5 Características del servicio.....	11
1.6 Satisfacción del cliente.....	13
1.7 Concepto de Satisfacción y Calidad percibida.....	15
1.8 Sistema de Gestión de calidad en Laboratorio.....	17
1.9 Quejas o reclamos.....	18
1.10 Atención de reclamos.....	19
1.11 Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPLS).....	20
1.12 Descripción General de los Requisitos de La Calidad Norma ISO/IEC17025:2017.....	21
1.13 Métodos de medición de la calidad percibida del servicio.....	22
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I.....	33
CAPÍTULO II.....	34
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB.	34
Introducción.....	34
2.1 Caracterización del Instituto de Investigaciones IIFB.....	34

2.2 Modelo de Diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad y Satisfacción de los clientes	38
2.3 Procedimiento de Diagnóstico	38
2.3.1. Análisis del servicio prestado respecto a tiempo de entrega de resultados y quejas	39
2.3.2. Diagnóstico del ambiente laboral	39
2.3.3. Diagnóstico actual del Instituto de Investigaciones IIFB, Matriz DAFO.	39
2.3.4. Diagnóstico del nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 del sistema de gestión de la calidad del Instituto de Investigación IIFB.	40
2.3.5. Análisis de la satisfacción de los clientes	40
2.4 Diagnóstico de la situación actual del instituto de investigaciones iifb	40
2.4.1 Análisis del servicio prestado respecto al reclamos de los clientes.	40
2.4.1.2 Análisis de la matriz foda del instituto de investigacion iifb.	41
2.4.2 Identificación de causas de la insatisfacción de los clientes	44
2.4.3 Análisis del ambiente laboral	45
2.4.4 Diagnóstico del nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma iso/iec 17025:2017 del sistema de gestión de la calidad del instituto de investigación iifb.	51
2.4.5 Análisis satisfacción de los clientes	53
CONCLUSIONES CAPÍTULO II	57
CAPÍTULO III	58
SOLUCIONES PROYECTAS: DISEÑO Y APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE QUEJAS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB.	58
Introducción	58
3.1. Diseño de un procedimiento general para la mejora del Sistema de Gestión de calidad referido a la atención al cliente.	58
3.1.1. Descripción general del procedimiento de la satisfacción del cliente.	60
3.1.2. Descripción de la Fase I: Diagnóstico de la atención al cliente interno y externo.	60

3.2.1 Descripción de la Fase II: Diseño de un sistema de evaluación de satisfacción del cliente por los servicios, calidad basado en la Norma ISO/IEC17025:2017	62
3.1.3.Descripción de la Fase III: Aplicación de procedimiento de tratamiento de quejas y la herramienta de medición del nivel de satisfacción del cliente.....	63
3.1.4.Descripción de la Fase IV: Valoración del impacto de las mejoras en la satisfacción del cliente.....	64
3.2 Aplicación del procedimiento general para la mejora del Servicio al cliente	65
3.2.1.Aplicación de la Fase I y II: Diagnóstico del ambiente laboral y Aplicación de la herramienta de evaluación de satisfacción del cliente por los servicios, calidad basado en la Norma ISO/IEC17025:2017	65
3.2.2 Aplicación de fase III: Aplicación de la herramienta de evaluación de satisfacción del cliente por los servicios, calidad basado en la Norma ISO/IEC17025:2017 y del procedimiento del tratamiento de Quejas.	67
APLICACIÓN DE LA FASE IV: VALORACIÓN DEL IMPACTO DE LAS MEJORAS EN LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	78
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III	80
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. REQUISITOS TÉCNICOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025:2017. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	21
TABLA 2 RESUMEN CRONOLÓGICO DE LOS APORTES SOBRE LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO. FUENTE: (HIDALGO & SEQUEIRA, 2009).....	23
TABLA 3 DIMENSIONES DEL MODELO SERVQUAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CONSULTADA (SCHIFFMAN & KANUK, 2010).....	30
TABLA 4 MATRIZ FODA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	42
TABLA 5 AMBIENTE LABORAL. FUENTE: CUESTIONARIO, DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO (MIRELA, 2014).....	45
TABLA 6 TRABAJO EN EQUIPO. FUENTE: CUESTIONARIO, DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO (MIRELA, 2014).....	46
TABLA 7 TIENE CONOCIMIENTO DE SU FUNCIÓN.	47
TABLA 8 TIEMPO DE TRABAJO EN LA UNIDAD FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	48
TABLA 9 CAPACITACIÓN PARA DESEMPEÑAR CORRECTAMENTE SU TRABAJO UNIDADES DEL IIFB.....	49
TABLA 10 EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA.	50
TABLA 11 CRITERIO DE CALIFICACIÓN. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA.	51
TABLA 12 LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025:2017.....	52
TABLA 13 ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE LA PRUEBA ANÁLISIS DE LOS CUESTIONARIOS.	54
TABLA 14 ANÁLISIS DE FIABILIDAD DEL TOTAL POBLACIONAL.....	54
TABLA 15 ANÁLISIS DE ALFA CRONBACH ENTRE DIMENSIONES.	55
TABLA 16 EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO SERVQUAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	55
TABLA 17 FORMATO PARA LA CONFORMACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES.	63
TABLA 18 FORMATO PARA LA VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DE MEJORA.	64
TABLA 19 NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS, CLIENTES.	67
TABLA 20 PLAN DE ACCIONES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL AMBIENTE LABORAL.....	68
TABLA 21 SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN.....	68
TABLA 22 TABLA DE TEMPERATURA Y VENTILACIÓN, LUMINOSIDAD Y RUIDO DEL UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL.....	71
TABLA 23 TABLA DE TEMPERATURA Y VENTILACIÓN, LUMINOSIDAD Y RUIDO DEL UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL.....	71
TABLA 24 TABLA DE TEMPERATURA Y VENTILACIÓN, LUMINOSIDAD Y RUIDO DEL ÁREA OFICINA Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL.....	71
TABLA 25 PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES SEGÚN LOS OBJETIVOS DE LAS DIRECTRICES DE LA CALIDAD DE SERVICIO AL CLIENTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	76
TABLA 26 PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DE LAS DIRECTRICES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE	77
TABLA 27 TABLA DE LA FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO Y ENCARGADOS DE LA EVALUACIÓN DE LAS DIRECTRICES.....	77
TABLA 28 ÍNDICE DE CALIDAD DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO DE LABORATORIO.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 EVOLUCIÓN CONCEPTUAL DE LA CALIDAD. FUENTE: (CUBILLOS & ROZO, 2009).....	8
FIGURA 2 MODELO DE LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO. FUENTE: (GRÖNROOS, 1988) CITADO POR (CIVERA M. , 2008).....	24
FIGURA 3 LA SERVUCCIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIO. FUENTE: (EIGLIER & LANGEARD, 1989)	25
FIGURA 4 OFERTA DE SERVICIOS. FUENTE: (GRONROOS, 1994).....	26
FIGURA 5 MODELO DE LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO. FUENTE: (GRÖNROOS, 1988) CITADO POR (CIVERA M. , 2008).....	26
FIGURA 6 MODELO DE LOS TRES COMPONENTES. FUENTE: (RUS & OLIVER, 1994).....	27
FIGURA 7 MODELO CONCEPTUAL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE PARASURAMAN. FUENTE: (PARASURAMAN, 1988).....	29
FIGURA 8 MODELO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AL SERVICIO INTERNO(MECSI). FUENTE: (BALMORI & FLORES, 2014).....	31
FIGURA 9 MÉTODO DE DESARROLLO DE MECSI (MODELO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO INTERNO). FUENTE: (BALMORI & FLORES, 2014)	32
FIGURA 10 MODELO DE DIAGNÓSTICO FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	38
FIGURA 11 QUEJAS REGISTRADAS EN LOS AÑOS 2016,2017 Y ÚLTIMO SEMESTRE DEL 2018 DEL IIFB. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	41
FIGURA 12 DIAGRAMA DE ISHIKAWA – INSATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES.	44
FIGURA 13 AMBIENTE LABORAL.....	46
FIGURA 14 TRABAJO EN EQUIPO.....	47
FIGURA 15 TIENE CONOCIMIENTO DE SU FUNCIÓN.....	48
FIGURA 16 TIEMPO DE TRABAJO EN LA UNIDAD. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA.....	48
FIGURA 17 CAPACITACIÓN PARA DESEMPEÑAR CORRECTAMENTE SU TRABAJO.....	49
FIGURA 18 PORCENTAJES DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES.....	50
FIGURA 19.ÍNDICE DE CALIDAD EN EL SERVICIO POR DIMENSIÓN SERVQUAL.....	56
FIGURA 20 FIGURA 21 TRATAMIENTO DE QUEJAS Y RECLAMACIONES. FUENTE: (IBNORCA, 2017).....	58
FIGURA 22 COMPONENTES DE LA LISTA DE CHEQUEO SERVQUAL .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	60
FIGURA 23 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA MEJORA DEL SERVICIO AL CLIENTE. FUENTE:	60
FIGURA 24 REGISTROS Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS PROVEEDORES EXTERNOS.....	72
FIGURA 25 FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LOS PROVEEDORES DE EQUIPOS Y REACTIVOS.....	73
FIGURA 26 FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ENTRADA DE QUEJAS O SUGERENCIA. 74	
FIGURA 27 FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ENTRADA DE QUEJAS O SUGERENCIAS TIEMPO DE RESPUESTA	75
FIGURA 28 ÍNDICE DE CALIDAD EN EL SERVICIO POR DIMENSIÓN.....	79

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS I LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025:2017.	52
ANEXOS II LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025;2017	91
ANEXOS III DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA Y VIABILIDAD DE LAS ACCIONES DE MEJORAS DE ACUERDO A LA MATRIZ DAFO.....	98
ANEXOS IV PLAN DE ACCIÓN DE MEJORAS DE ACUERDO A LA MATRIZ DAFO.	98
ANEXOS V ACCIONES DE MEJORAS DE ACUERDO AL CHECK LIST DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 117025:2017, PARA LA INSTITUCIÓN.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXOS VI GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DE MEJORAS DE ACUERDO AL CHECK LIST DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 117025:2017 RELACIONADO ACCIONES DEL ANÁLISIS DAFO.	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXOS VII DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS DEL CONTROL DE PROVEEDORES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXOS VIII FORMATO INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO Y A PROVEEDORES	99
ANEXOS IX FORMATO LISTA DE PROVEEDORES	101

RESUMEN

El conocimiento del nivel de satisfacción de los clientes y un sistema de Gestión de calidad (SGC) es importante porque permite el desarrollo de estrategias que puedan conducir al conocimiento de las necesidades de los clientes y sus expectativas. El presente estudio se realizó en el Instituto de Investigaciones Fármaco y Bioquímicas IIFB, dedicada al desarrollo de la investigación científica y la formación de recursos humanos, con el objetivo principal de elaborar un proceso de evaluación de la satisfacción de los clientes y un sistema de tratamiento de quejas, el cual no se evidencia en su sistema de Gestión de calidad basada en la Norma ISO/IEC 17025:2017. El estudio está compuesto de una investigación de la situación actual de la organización respecto a su sistema de Gestión de la calidad, la evaluación en relación a los requisitos de la norma ISO/IEC 17025: 2017. Para lo cual se hizo uso de herramientas como: Diagrama de Ishikawa, Check List, Matriz DAFO y SERVQUAL. Los principales elementos de estudio fueron los clientes (quejas y satisfacción) y ambiente laboral. Con los resultados obtenidos, se elaboró una propuesta basada en el diseño de un proceso de evaluación de la satisfacción de los clientes del Instituto y un proceso de tratamiento de quejas, se estructuró un plan de acciones y seguimiento e implemento, tras el seguimiento se evaluó los impactos a través de una herramienta de evaluación del nivel de satisfacción de los clientes SERVQUAL, donde se evidencio un reducción de las brechas evaluadas inicialmente sobre la satisfacción de los clientes del Instituto de Investigaciones IIFB.

INTRODUCCIÓN

Una de las características más relevantes de la sociedad en la prestación de servicios en la que estamos rodeados es la competitividad de las empresas y de los servicios profesionales. Ello es consecuencia de la globalización de la economía, la comercialización, las nuevas tecnologías. Es un hecho que una sociedad cada vez más informada demanda mejores servicios públicos o privados. Esto lleva a las instituciones de prestación elevar el nivel de calidad de sus productos o servicios, la propia dinámica competitiva del sector en este caso instituciones de investigación, clínicos o profesional en la prestación de servicios demanda la mayor formación, información de las exigencias del cliente, hace que cada día se exija un mayor nivel de calidad de servicio.

Los Laboratorios de Ensayo en la actualidad con un sistema de Gestión de la Calidad (SGC) enfocada a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, necesita de herramientas para la evaluación y seguimiento del nivel de satisfacción de los clientes, para lograr la calidad de los servicios que se ofrece, cuando se presentan disconformidad de los servicios, la mejor manera de resolver un problema es hacer las cosas bien la primera vez para evitar que surjan las quejas, pero cuando se desvía un proceso, es importante para la organización contar con un marco de acción o procedimiento que los oriente a lo largo del proceso y haga consistente la atención de las quejas de los clientes,

El presente estudio se realizó en el Instituto de Investigaciones IIFB, que se dedica al desarrollo de investigación científica y tecnológica de productos naturales, biotecnología de microorganismos con la formación de recursos humanos, el cual presenta un sistema de Gestión de la calidad basada en la Norma ISO/IEC 17025:2017, sin embargo predomina una oportunidad de mejora y es el manejo de quejas y reclamos para la satisfacción de los clientes, es por ello de vital importancia de evaluar los niveles de cumplimiento de la norma como la elaboración de un modelo de Gestión de quejas. Esta investigación se realizará con el propósito de aportar conocimientos y un proceso de tratamiento de quejas y la evaluación del nivel de satisfacción de los clientes.

La presente investigación se justifica por las siguientes razones:

En la actualidad los posicionamientos de las organizaciones a lo largo dependen de las opiniones positivas de los clientes frente al producto consumido o servicio prestado, las organizaciones deben enfocarse en satisfacer las necesidades de los clientes, para marcar diferenciación frente a los competidores, de tal manera que el servicio y calidad prestada al cliente se convierte en un elemento estratégico.

La necesidad de mejorar la satisfacción de los clientes según los profesores Valarie A. Zeitham, Parasuraman, Leonard L. Berry definieron el modelo de deficiencias, donde señalan que en

cualquier organización se pueden lograr efectividad en los procesos y en la dirección interna, pero solo mejorando la efectividad y calidad del producto o servicio.

Situación problemática

La delimitación del problema del presente trabajo, en el Instituto de Investigaciones IIFB es la falta de un procedimiento de tratamiento de quejas y un proceso de evaluación de la satisfacción de los clientes por el servicio dado.

Definición del problema

El instituto de Investigaciones IIFB no refleja un procedimiento para la evaluación del nivel de satisfacción de los clientes, ni un proceso de tratamiento de entrada de quejas repercutiendo en la atención de los clientes.

Objetivo General

De esta manera surge como objeto general del presente trabajo de investigación:

Mejorar el Sistema de la Gestión de la Calidad basado en la norma ISO/IEC 17025:2017 en el Instituto de Investigaciones IIFB, valorando su impacto en la satisfacción del cliente.

Objetivos específicos

1. Elaborar los fundamentos relacionados con la evaluación de la satisfacción de los clientes, modelos y herramientas.
2. Realizar un diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de la calidad del Instituto de investigación IIFB, con base en la norma ISO/IEC 17025:2017 y la evaluación de la satisfacción de los clientes.
3. Diseñar y aplicar un procedimiento de tratamiento de quejas para el Instituto de Investigaciones IIFB, valorando su impacto en la satisfacción de los clientes respecto a los servicios prestados y validar parcialmente el procedimiento diseñado.

Justificación del estudio

a) Conveniencia

Con la aplicación de un procedimiento de quejas basado en la Norma IEC/17025:2017, se mejorará las competencias del personal en la formación, experiencia y habilidades de cada uno de los colaboradores, para mejorar la atención de los clientes.

b) Implicaciones prácticas

Se analizará todos los parámetros e indicadores, así evaluar los procesos, buscando la mejora en la satisfacción de los clientes.

c) Valor teórico

Según la bibliografía consultada, la unidad se beneficiará con el estudio ya que aportará documentación y herramientas de seguimiento y evaluación de la satisfacción de los clientes.

d) Utilidad metodológica

El estudio cuenta con variables e indicadores aplicables y medibles como procedimiento de evaluación de la situación actual y herramientas, ayudara a tener información sobre la satisfacción de los clientes por los servicios prestados por el instituto de investigaciones, aumentando la comunicación e información dentro de la organización.

e) Valor económico

El valor económico según los estudios realizados implicará varias mejoras en el sector de servicio del laboratorio, aunque a mediano plazo.

Hipótesis

Si se mejora el sistema de gestión de la calidad basado en la Norma ISO/IEC 17015:2017 se contribuye a la mejora de la satisfacción de los clientes del Instituto de Investigaciones IIFB.

Resultados esperados

Los resultados que se espera respecto a la mejora del sistema de gestión de la calidad en el Instituto de Investigaciones IIFB son:

Aporte metodológico: La tesis se caracteriza por tener aportes metodológicos relevantes como: El diseño de un procedimiento general para realizar el seguimiento de la satisfacción de los clientes y quejas con la mejora en el desempeño de las actividades en la organización respecto a la atención de los clientes. El trato de cada reclamo y seguimiento para la mejora en el servicio.

Aporte práctico: Aplicación del procedimiento diseñados de acuerdo a la institución, para su funcionalidad dentro de ella.

Aporte social: Mejora de la situación administrativa, el desempeño organizacional compromiso de la organización, trabajo en equipo. La presente investigación se encuentra sustentada por fuentes

bibliográficas que ayudarán al desarrollo de la misma, la utilización de información para investigación y ofrecer una alternativa de solución.

Métodos y técnicas principales

El nivel o tipo de investigación es Exploratorio y Descriptivo, Inductivo-deductivo, análisis histórico lógico. La recolección de datos, abarca la revisión de documentación existente, entrevistas y observaciones no participativas, con la cual se quiere obtener la evidencia objetiva. Ya que es necesario conocer detalladamente el funcionamiento de la organización y así poder relacionar algunas variables.

Entre los que se destacan son: la observación directa, entrevistas, encuestas, listas de chequeo, matriz DAFO, SERVQUAL, sin descuidar el uso de herramientas como gráficas porcentuales, de barras, de líneas, tablas comparativas informativas y diagrama de bloque.

Asimismo, se utilizan el procesador de textos Microsoft Word, el editor de tablas Microsoft Excel y el de gráficos Microsoft Visio; también el gestor bibliográfico End Note.

La estructura bibliográfica: 90% de la revisión bibliográfica son publicaciones menores a los 10 años, 60% son libros consultados y normas que es la base de la información consultada y 50% de artículos y otros. El 40% de la bibliografía revisada son en idioma inglés y otros un 60% de la información consultada en idioma español.

El presente trabajo de investigación está dividido en tres capítulos:

Capítulo 1; Marco Teórico: Tendencias actuales del sistema de gestión de calidad IEC/17025:2017: En la primera parte se realiza un estudio analítico de las fuentes bibliográficas de la satisfacción de los clientes, Gestión de la calidad ISO/IEC 17025:2017 pruebas de ensayo, análisis de conceptos, métodos, comparación entre los modelos de evaluación de la satisfacción de los clientes.

Capítulo 2; Análisis de la situación actual del sistema de gestión de la calidad en la unidad de Instituto de investigación IIFB: La segunda parte se desarrolla un diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de calidad.

Se muestra un modelo de diagnóstico del sistema de Gestión de Calidad, la caracterización del objeto de estudio, diagnóstico interno del ambiente laboral, análisis DAFO, evaluación del nivel de satisfacción SERVQUAL.

Capítulo 3: Soluciones proyectadas: Diseño e implantación de Gestión de calidad con base a la norma IEC/17025:2017.

El capítulo tres presenta las soluciones proyectadas, y la verificación del cumplimiento de los objetivos planteados y la validación de la hipótesis de investigación, con la aplicación de un procedimiento de tratamiento de quejas, para finalizar se presenta las conclusiones finales de acuerdo a los resultados obtenidos que expresara el desarrollo de la investigación y por ultimo las recomendaciones del trabajo.



CAPÍTULO I

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD NORMA ISO 17025:2017 PARA LABORATORIOS DE ENSAYO.

Introducción

En este capítulo se explicará la base teórica del estudio, se hará referencia a la introducción y antecedentes investigativos, señalando investigaciones previas realizadas que tienen relación con el tema de investigación del presente estudio. Posteriormente se establecerá el marco conceptual, en el cual se expondrán ideas y conceptos necesarios para el estudio del objeto de investigación, tendencias actuales, las Técnicas y métodos a emplear para el desarrollo del trabajo referente a los ensayos de laboratorio y la satisfacción de los clientes.

1.1 Concepto de calidad

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, "calidad" es "la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie". Según otra acepción significa "superioridad o excelencia" y por esta razón durante mucho tiempo el término "calidad" se utilizó para describir atributos tales como el precio alto y el lujo. (Salud, 2005)

La Sociedad Americana para el Control de Calidad (ASQC, siglas en inglés para American Society of Quality Control) define la Calidad como el conjunto de características de producto, proceso o servicio, de manera que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente (Salud, 2005)

Calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. (NB/ISO9000, 2015)

Dicha satisfacción está contemplada en función de múltiples parámetros tales como la seguridad que el producto le confiere al cliente, la capacidad para cumplir con las funciones para las que fue diseñado el producto, o el servicio que el fabricante o proveedor pueda ofrecer en caso de falla del mismo.

Juran (2001) ha escrito que “la calidad no sucede por accidente, sino que debe ser planificada”. En sus "Principios de gestión de la calidad", establecen que una organización depende de sus clientes y, por lo tanto, debe evaluar y satisfacer sus necesidades actuales y futuras, procurando siempre superar sus expectativas a través de una evaluación sistemática de los insumos y desempeños. (Juran, 2001)

Planear la calidad significa establecer un sistema de gestión que permita mejorar en forma continua el desempeño de la organización teniendo en consideración a todos los involucrados: gerentes, empleados, clientes, comunidad y proveedores.

Ishikawa (1986) define el control de calidad como: desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor; Feigenbaum (1986) la define como la resultante total de las características del producto y del servicio a través de los cuales se quiera satisfacer las esperanzas del cliente. Según el enfoque de la calidad de los autores mencionan una evolución cronológica como conceptualmente, atravesando por cuatro etapas fundamentales: control de calidad por inspección, aseguramiento de calidad, calidad total y mejora continua.

El desarrollo de los diversos enfoques de gestión de calidad en particular en su carácter global incluye a la organización completa: personas, actividades, procesos. Todos los miembros de la organización tienen el deber de identificar, controlar y mejorar los grados de calidad bajo su responsabilidad.

1.2 Sistema de Gestión

Se entiende como Gestión las actividades para dirigir y controlar una organización. (NB/ISO9000, 2015).

Un Sistema de Gestión es un conjunto de elementos relacionados entre sí orientados en una forma de trabajar basado en procesos, con una política de trabajo para alcanzar objetivos. Dichos elementos pueden ser recursos humanos, recursos económicos, infraestructura y equipos, conocimientos y experiencia. (Torrez I. , 2017)

Un sistema de Gestión es un conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. (NB/ISO9000, 2015)

1.3 Sistema de Gestión de la calidad

Un sistema de Gestión de la calidad parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad (NB/ISO9000, 2015). Desde el punto de vista conceptual, se identifican cuatro etapas del desarrollo de la calidad: control de calidad, aseguramiento de la calidad, proceso de calidad total y mejora continua de calidad total.

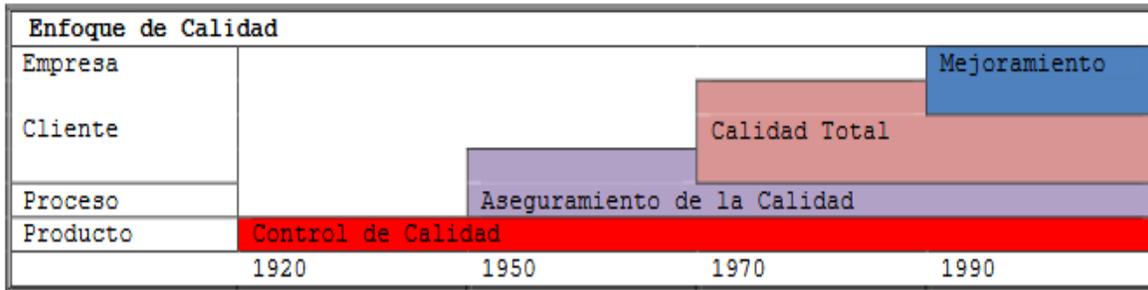


Figura 1 Evolución conceptual de la calidad. Fuente: (Cubillos & Rozo, 2009)

Según la figura 1, identifica cuatro etapas de desarrollo de la calidad donde el mejoramiento lo define como seguimiento cíclico de los procesos, involucrando la toma de decisiones con especial énfasis en el factor humano, liderazgo y trabajo en equipo. la calidad total involucra las áreas de la organización y no solo los procesos de producción y operacionales, el aseguramiento de la calidad está basada en el control por inspección en cada uno de los puntos del proceso productivo; en la figura mencionada anteriormente el control de la calidad va en todos los procesos.

Por lo tanto, la definición global desde las perspectivas de los autores de un Sistema de Gestión de Calidad es un conjunto de elementos relacionados entre sí bajo procesos de trabajo orientados en alcanzar la calidad de un producto o servicio. Los elementos que componen un Sistema de Gestión de Calidad pueden ser los mismos que para cualquier Sistema de Gestión, pero todo ellos enfocados en la calidad del producto o del servicio con el que trabaje la organización con el compromiso del personal para la mejora continua.

1.4 Calidad del Servicio

Grande (2005), menciona que un servicio es una prestación, un esfuerzo o una acción. Frecuentemente se confunden los conceptos de bien o producto, quedando el de servicio como algo ajeno a ellos.

Toda actividad empresarial conduce a un producto, que puede ser un bien o un servicio. Se puede entender, entonces, que los bienes y los servicios son materializaciones de actividades diferentes. Un producto es algo que se puede ofrecer al mercado para ser adquirido, usado o consumido, para satisfacer un deseo o una necesidad. Incluye objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas (Hernandez, 2014).

La American Marketing Association (AMA) acuñó el concepto de servicios en 1960. Su Comité de Definiciones los concibió como “Actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen a título oneroso o que se proporcionan junto con los bienes”. Esta definición fue refinada en 1981 en los siguientes términos: “Los servicios son actividades esencialmente intangibles que puedan identificarse aisladamente, proporcionan satisfacción y no se encuentran forzosamente ligadas a la venta de bienes” (Hernandez, 2014).

La calidad del servicio es la conformidad de un servicio con las especificaciones y expectativas del cliente (Vargas, 2006). Calidad en el servicio es el dinamismo permanente para la búsqueda de la excelencia en las actividades e interrelaciones, que se generan en el proceso de construcción respecto a la satisfacción de necesidades y expectativas de quien busca el servicio (Perez, 2006).

Se llega a decir que calidad es:

Cumplir sistemáticamente con los requerimientos, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios. La satisfacción de las necesidades y expectativas razonables de los clientes a un precio igual o inferior al que ellos asignan al producto o servicio en función del “Valor” que han recibido o percibido, implica un proceso de búsqueda constante de la excelencia con compromiso, partiendo de los esfuerzos individuales para luego darle la dimensión en forma colectiva y, así obtener la posesión en plenitud de las características específicas.

Pérez (2006) menciona que las empresas pueden conseguir la calidad del servicio en la atención al cliente. Para cumplir esta meta es necesario comprender qué se entiende por calidad y por servicio (Perez, 2006)

Las empresas realizan publicidad de sus productos y servicios, se dan a conocer e informan a los clientes sobre su oferta. Esta información permite que los clientes puedan comparar las diversas empresas, sus productos o servicios y las ventajas aportadas por el hecho de elegir uno u otro en función de sus necesidades.

De esta forma, los clientes al recibir un servicio o comprar un producto, lo juzgan por su calidad, sus expectativas se dirigen a recibir servicios de alta calidad y esto les permite cambiar de una organización a otra dependiendo del servicio que reciban (Perez, 2006). La Calidad permite proporcionar un producto o servicio a los consumidores, que satisface plenamente las expectativas y necesidades de éstos a un precio que refleja el valor real del producto o servicio que los provee. En la actualidad se convierte en una ventaja para atraer a los clientes y crea la confianza necesaria que facilita la fidelización del comprador. Las organizaciones que buscan ofrecer calidad deben tener una serie de procesos controlados que lleguen a la satisfacción de los clientes ([Asociación Americana de Marketing, 1985](#)).

La calidad y el marketing son dos de las herramientas de gestión para la mejora de la prestación de servicios. Hasta los años setenta no se comenzó a asociar marketing con servicios. A continuación, figuran algunas clasificaciones de los servicios según diversos criterios. Por su naturaleza: una clasificación elemental es la fija en la naturaleza de los servicios, es decir, observa el objeto de su actividad la AMA ([Asociación Americana de Marketing, 1985](#)).

- ✚ Servicios de salud.
- ✚ Servicios financieros.
- ✚ Servicios profesionales.
- ✚ Servicios de hostelería, viajes y turismo.
- ✚ Servicios relacionados con el deporte, el arte, y la diversión.
- ✚ Servicios proporcionados por los poderes públicos, o semipúblicos y organizaciones sin ánimo de lucro.
- ✚ Servicios de distribución, alquiler y leasing.
- ✚ Servicios de educación e investigación.

- ✚ Servicios de telecomunicaciones.
- ✚ Servicios personales y de reparaciones y mantenimiento.

1.5 Características del servicio

Pérez (2006), menciona que cuando las empresas venden productos iguales o similares, deben enfatizar el servicio como la herramienta competitiva para posicionarse en el mercado. De esta forma, el servicio constituye una distinción clave en el mercado, especialmente cuando la elección se hace entre productos que no se pueden diferenciar *por ninguna otra dimensión* significativa para el consumidor (Hernandez, 2014).

Los bienes, tangibles o intangibles, son capaces de satisfacer las necesidades del cliente de acuerdo con su contenido. Los bienes tangibles suelen conocerse con el nombre de productos, pues tienen una consistencia material, y son objetos físicos que satisfacen una necesidad determinada del cliente cuando los utiliza. Los bienes intangibles, denominados servicios, tienen una estructura inmaterial, es decir, son actos que reciben los clientes de la empresa y sus trabajadores. A través de ellos soluciona dificultades, carencias o necesidades particulares (Hernandez, 2014).

El servicio, por tanto, se caracteriza por:

Es intangible, es heterogéneo los servicios son prestados por seres humanos; por lo tanto, varían de un proveedor a otro.

No existe separación entre la producción y el consumo, ya que los servicios generalmente se producen al mismo tiempo que se están consumiendo.

Caduca: los servicios, al no ser productos que se puedan almacenar, deben utilizarse en el momento en que estén disponibles. Toda organización, que produzca bienes o servicios, acompaña la entrega de unos u otros con un conjunto de prestaciones accesorios a la principal.

En si estos elementos descansan en las características fundamentales de los servicios: Intangibilidad, la no diferenciación entre producción y entrega y la inseparabilidad dela producción y el consumo (zeithaml, 1985).

De las características diferenciadoras entre los productos tangibles y los servicios cabe destacar el hecho de ser causantes de las determinaciones de la calidad del servicio. Así no se puede evaluar del mismo modo servicios y productos tangibles.

La intangibilidad

La mayoría de los servicios son intangibles (Lovelock, 1983) son resultados de procesos, es decir que muchos de los servicios no pueden ser verificados por el consumidor antes de su compra para asegurarse de su calidad, ni tampoco se pueden dar las especificaciones uniformes propias de los bienes. Por lo tanto, una empresa de servicio suele tener dificultades en la hora de entender la percepción de los clientes de la calidad de los servicios que prestan (Zeithalm, 1981).

La heterogeneidad

Los servicios especialmente los de alto contenido de trabajo son heterogéneos en el sentido de que los resultados de su prestación pueden ser muy variables de productor a productor, de cliente a cliente, de día a día. Por lo tanto, es difícil asegurar una calidad uniforme (Duque & D.W., 2005).

La Inseparabilidad

En muchos servicios, la producción y el consumo son dissociables. En servicios hay una relación o contacto entre el cliente y el personal de atención. Esto afecta considerablemente la calidad y su evaluación.

Según Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), estas características de los servicios implican (Zeithaml & Parasuraman, 2004) cuatro consecuencias en el estudio de la calidad del servicio:

- ✚ La calidad de los servicios es más difícil de evaluar que la de los bienes.
- ✚ La propia naturaleza de los servicios conduce a una mayor variabilidad de su calidad y una diferencia en la percepción por el cliente.
- ✚ La valoración por parte del cliente de la calidad del servicio tiene lugar mediante una comparación entre expectativas y resultados.
- ✚ Las evaluaciones de la calidad hacen referencias tanto a los resultados como a los procesos de prestación de los de servicios.

1.6 Satisfacción del cliente

El servicio es definido como cualquier acto o desempeño que una parte puede ofrecer a otra y que es en esencia intangible, no dando origen a la propiedad de algo ([Montecinos, 2001](#)).

La verificación por el cliente es la medición final de la calidad de un servicio. La reacción del cliente puede ser inmediata o puede ser retardada y retrospectiva. (Servicios, Norma para la Gestión de Calidad y Elementos del sistema de calidad Parte 2:Directrices para servicios, 2010).

La experiencia indicada que las empresas utilizan mayormente la evaluación subjetiva como la forma de verificación con respecto al servicio prestado. Los clientes en pocas ocasiones comunican su valoración de la calidad del servicio recibido por la organización. A menudo los clientes insatisfechos dejan de usar o de comprar los productos, sin informar, dificultando la toma de acciones correctivas.

La satisfacción ha sido utilizada por economistas, sociólogos y psicólogos para indicar la efectividad del marketing, reflejar el bienestar de la sociedad y para indicar el sentimiento emocional de los individuos respectivamente ([Montecinos, 2001](#)).

Keith Hunt (2008) establece diferentes formas de definir la satisfacción del cliente a partir del parámetro normativo “compara los resultados reales con los culturalmente aceptables”, las expectativas están fundadas en lo que el consumidor piensa que debería recibir, la insatisfacción se presenta cuando el resultado real no es igual a la expectativa del parámetro y en relación a la justicia del procedimiento “la satisfacción está en función a la idea de la que el consumidor ha recibido un trato justo” ([Hoffman, 2002](#)).

Se concluye las siguientes definiciones por diferentes autores:

Estado cognitivo derivado de la adecuación o inadecuación de la recompensa recibida respecto a la inversión realizada ([Howard y Sheth](#)).

Respuesta del consumidor a la evaluación de las discrepancias percibidas entre expectativas y el resultado final percibido en el producto tras su consumo ([Tse y Wilton, 2010](#)).

Luego de lo expuesto sobre las definiciones de satisfacción del cliente se extrae los siguientes puntos importantes:

- ✚ La existencia de un objeto que se desea alcanzar.
- ✚ La consecución de un objeto solo puede juzgarse tomando como referencia un estándar de comparación.
- ✚ El proceso de evaluación de la satisfacción implica como mínimo la intervención de dos estímulos distintos, un resultado o desempeño y una referencia o estándar de comparación.

Con lo que concluye con una definición que la satisfacción se trata de la comparación entre las expectativas de los consumidores con su percepción relacionada, con el encuentro real del servicio. A este modelo se lo suele llamar modelo no confirmación de las expectativas.

La satisfacción del cliente comprende “una medición subjetiva o blanda como indicador de calidad” según Hayes, estas se denominan blandas ya que se enfocan hacia las percepciones y actitudes, en lugar de criterios más concretos y objetivos (Hayes, 2000).

Sin embargo la medición del grado de satisfacción no es un proceso fácil de realizar en una organización. Según Philip Kotler, uno de los autores más importantes en temas de marketing, es viable hacer una distinción entre las empresas que dan a venta sus productos con respecto a las que prestan servicios, al ser intangible resulta una medición subjetiva, se trabaja con expectativas y con percepciones (Kotler, 2000).

Todo servicio debe verse como una respuesta positiva que resulta del encuentro entre el consumidor con un bien o servicio. (Oliver, 1980). Los investigadores entienden que la satisfacción como una respuesta emocional que proviene del juicio cognitivo (Yu & Dean, 2001), y está demostrado que tiene también una influencia positiva directa sobre la intención de los consumidores y su lealtad conductual. (Cronin, Brandy, Hult, & Toams, 2000).

Se concluye que la satisfacción de los clientes tiene diferentes aspectos donde muchos autores no coinciden en una definición exacta, pero muchos de ellos se relacionan, donde debe observarse desde que punto de perspectiva se mide una satisfacción, esta puede ser percibida de manera positiva o negativa, en servicios se habla de intangibilidad de los servicios el único parámetro sería la percepción por los servicios prestados, este es el resultado del desempeño realizado por la organización, la calidad de los servicios, repercutiendo en el grado de satisfacción de los clientes

respecto a sus expectativas, influenciando en el cliente la fidelidad, compromiso hacia la organización.

1.7 Concepto de Satisfacción y Calidad percibida

El concepto de satisfacción ha sido estudiado a través del tiempo, este presenta elementos más claros respecto a la calidad percibida cuando el usuario evalúa la atención de salud. De este modo, la defición conceptual señala que:

La satisfacción contiene componentes afectivos y cognitivos, representa una evaluación del consumidor respecto de la transacción específica y una experiencia de consumo o de servicio prestado, susceptible a cambios (Cubillo, 2014).

Pérez (2006), menciona que la calidad percibida por los clientes, es el proceso de evaluación en el que el cliente compara la experiencia del servicio con determinadas expectativas previas. En el sentido, se considera central el punto de vista de los clientes al valorar los servicios que presta una organización. Por lo tanto, la calidad de un servicio es en gran parte subjetiva y está directamente relacionada con lo que el cliente percibe; es decir, el juicio que realiza sobre la excelencia o superioridad del servicio prestado (Hernandez, 2014). El éxito del resultado dependerá de la capacidad de la empresa prestadora del servicio.

Mientras que la calidad percibida representa un juicio más global, según la literatura se puede considerar como una evaluación susceptible a ser cambiada, mientras que la calidad percibida supone una evaluación estable en el tiempo, pero cambiante respecto al cliente (Cubillo, 2014). También es importante señalar que los juicios sobre calidad percibida se basan en dimensiones y atributos específicos, sin embargo, los juicios pueden venir determinados por las dimensiones de la calidad, pero también por otras que no están relacionadas con calidad. Por otro lado, las diferentes conceptualizaciones sobre calidad de servicio, los modelos más reconocidos en gestión de calidad suponen el enfoque de calidad objetiva y la calidad percibida. La primera se centra en la oferta, mide las características objetivas y verificables y la segunda, hace referencia a la apreciación del cliente a esas características y otras propias que tienen que ver más con las emociones, percepciones y experiencias de la persona (Galvéz, 2016).

La satisfacción de cliente y la calidad percibida se encuentran relacionados, que se han ido estudiando desde dos tendencias por lo cual pueden ser evaluadas calidad objetiva, punto de vista

de quien ofrece el producto o servicio es definida por él, de acuerdo a los estándares que elija o en base en las necesidades y expectativas que ha detectado en sus clientes. Y la calidad subjetiva, que corresponde al cliente o usuario y está sujeta a su percepción acerca del cumplimiento de necesidades, requisitos y expectativas (Vásquez & Diaz, 2006).

Algunas de las diferencias que se han identificado son:

Según Civera (2008) la satisfacción es una evaluación de una experiencia específica, mientras la calidad percibida es la valoración que se obtiene de las experiencias de consumo o servicio. Otros autores mencionan que es transitoria y cambiante en el tiempo que se asocia a las experiencias percibidas (Bolton & Drew, 1991).

La satisfacción está basada en la experiencia de consumo o servicio, mientras la calidad percibida no está basada necesariamente en la experiencia, por ello la satisfacción es evaluada luego del servicio o consumo y la calidad percibida (Civera M. , 2008).

La satisfacción compara las percepciones de los clientes con lo esperan, son expectativas y la calidad percibida las compara con la expectativa ideal, es decir, lo que esperarían de una organización (Colmenares & Saavedra, 2007).

Se concluye según la bibliografía consultada que la calidad percibida y la satisfacción son conceptos distintos, aunque relacionados, que van conjuntamente en relación al servicio también se mencionan que la satisfacción como un antecedente de la calidad percibida, a partir de las experiencias se va formando un concepto global de la calidad percibida, como una experiencia percibida.

La norma NC ISO 9000 del 2000 identifica ejemplos de información relativa al cliente de importancia para la organización, como: (Alonso, 2018)

- Encuestas a clientes y usuarios
- Retroalimentación sobre todos los aspectos del servicio
- Requerimientos del cliente e información contractual
- Necesidades del mercado
- Información de la competencia

Es necesario definir un sistema de compilación y análisis de datos del cliente que permita a la organización detectar qué es verdaderamente importante para el cliente, cómo se modifican sus necesidades y medir la brecha entre ella, sus competidores y las expectativas de sus clientes. (Alonso, 2018).

1.8 Sistema de Gestión de calidad en Laboratorio

Dentro del concepto de calidad (grado en el que un producto o servicio cumple con los requisitos definidos), es necesario asegurarse a través de las mediciones de las variables si se están cumpliendo con los requisitos determinados para ese producto o servicio. Por ello, en los laboratorios de ensayo se realizan estas mediciones, las cuales están sujetas a procesos de aseguramiento de la calidad. El aseguramiento de la calidad en los laboratorios de ensayo incluye una gran variedad de actividades para prevenir problemas y optimizar la precisión y exactitud de los ensayos (Rodríguez, 2018).

La gestión de la calidad parte de la concepción de que la misma se obtiene en cada puesto de trabajo y en toda la organización económica, mediante la mejora continua de todas sus etapas y procesos. En ellas se establecen la especificaciones y procedimientos con el objetivo de medir y satisfacer las necesidades del cliente. Existe dos factores determinantes en un laboratorio para demostrar a sus clientes que es capaz de realizar sus actividades con competencia, debe ser capaz de garantizar a sus clientes que hace lo que declara hacer (Torrez E. , 20005).

Pero si todos los controles del proceso están dentro de los límites establecidos, el laboratorio debe revisar su proceso analítico y corregir las anomalías encontradas para satisfacer a su cliente interno. Si el laboratorio certifica que un producto es conforme (dentro de la especificación) estando realmente fuera de la especificación, la situación se vuelve difícil para el laboratorio, puesto que generalmente el cliente interno confía en los resultados, pero el cliente externo, quien es el que consume el producto, manifestará su insatisfacción y perderá la confianza en la calidad de la empresa. Esto conlleva una disminución en la demanda y por ende al desprestigio o probable desaparición de la empresa. El cliente espera datos útiles, consistentes, exactos y oportunos. Un laboratorio debe demostrar a sus clientes que se preocupa por sus éxitos. Si las expectativas del cliente no se cumplen y si los resultados suministrados por el laboratorio son de vital importancia, este cliente perderá la confianza en el laboratorio (Díaz, 2002).

Para el desempeño adecuado de un laboratorio se debe cumplir las condiciones siguientes:

- ✚ Los resultados de los ensayos deben ser confiables, reproducibles y exactos.
- ✚ Los análisis por sus mismo deben ser relevantes para su seguimiento.
- ✚ La gestión del laboratorio debe ser eficiente, efectiva y lo más económica posible sin afectar la calidad

Para lograr estos objetivos se requiere de una administración y supervisión del trabajo desarrollado en el laboratorio que garantice que se logre el nivel necesario de las buenas prácticas de laboratorio y se mantenga constante, para ello debe plantearse los siguientes controles:

- ✚ Control pre analítico y pos analítico (buenas practicas BPLs)
- ✚ Control interno de la calidad
- ✚ Control externo de la calidad
- ✚ Estandarización de los ensayos. (Díaz, 2002)

1.9 Quejas o reclamos

La queja es la expresión de insatisfacción presentada por una persona u organización a un laboratorio, relacionada con las actividades o resultados de ese laboratorio, para la que se espera una respuesta (IBNORCA, 2017).

Según ISO 10002 (2014) La expresión de insatisfacción hecha a una organización, con respecto a sus productos o al propio proceso de tratamiento de las quejas, donde se espera una respuesta o resolución explícita o implícita.

Para Sáenz (2015), un reclamo es aquella comunicación verbal, escrita o en medio electrónica, mediante la cual se presenta una exigencia, reivindicación o demanda formal por el incumplimiento de la promesa de valor, ocasionado por la deficiente o inadecuada prestación o funcionamiento del servicio o producto (Sánchez, 2018). Es decir, son comunicaciones presentadas por los usuarios, expresando su insatisfacción con la operación, producto o servicio recibido o por el incumplimiento de los contratos o marco normativo vigente, o manifestando la presunta afectación de su legítimo interés (Vásquez J. , 2018).

Cabe decir que un reclamo es un llamado de atención, indica que un producto o servicio no está cumpliendo con su propósito fundamental que es satisfacer las necesidades del cliente-usuario, es

una declaración acerca de las expectativas que no han sido cumplidas por el producto o servicio brindado por la organización.

1.10 Atención de reclamos

Las reclamaciones como consecuencias de una defectuosa interacción y prestación de servicio o producto. Existe una serie de orientaciones con las que deberían ser atendidos los reclamos. Para ello menciona que hay que tener en cuenta a la persona a la cual nos estamos dirigiendo bajo estos preceptos: (González, 2006)

- ✚ La conducta del ser humano no es lógica sino psicológica
- ✚ El ser humano puede actuar por motivos ni el mismo conoce
- ✚ El ser humano actúa según lo que ve
- ✚ Los seres humanos desean obtener prestigio ante los demás

En base a estas características se deben realizar las siguientes actividades:

- ✚ Recibir al cliente y escuchar con atención
- ✚ No ignorar el reclamo y no reaccionar con agresividad
- ✚ Ser expresivo y no reaccionar con agresividad
- ✚ No tomar los reclamos como una cuestión personal
- ✚ Examinar los hechos y hacer preguntas que ayuden a resolver la situación.
- ✚ Concentrarse en el problema y no criticar a los compañeros.
- ✚ No buscar justificaciones impropias y no criticar los procesos operativos.
- ✚ Decir lo que se va a hacer e indicar al cliente lo que se puede hacer.
- ✚ Disculparse cuando nos hemos equivocado. (García, 2014)

Los reclamos son oportunidades de mejoras para la organización. Existen reglas básicas para el tratamiento de reclamaciones, según García (2014), estas incluyen:

- ✚ Agradecer la reclamación
- ✚ Expresar los motivos por lo que se considera valiosa la reclamación
- ✚ Presentar disculpas por los perjuicios causados
- ✚ Comprometerse a llevar a cabo acciones concretas para reparar los perjuicios causados.
- ✚ Solicitar toda la información necesaria al cliente

- ✚ Verificar el nivel de satisfacción del cliente (contactar con el cliente y confirmar si se ha solucionado el problema)
- ✚ Tomar medidas precisas para que los errores no se repitan (García, 2014)

Todas estas acciones deben observarse en una organización, para el aprovechamiento de las quejas como oportunidades de mejora, con la capacitación y constante seguimiento.

1.11 Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPLS)

“Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPLs) son programas regulatorios estándar que aseguran la calidad e integridad de los datos obtenidos”, haciendo que el laboratorio en el cual se implementen y manejen de confiabilidad en los resultados obtenidos y cumpla con ciertos criterios exigidos por la misma, siendo un apoyo para el Sistema de Calidad (Guy, 2014).

Las normas de aseguramiento de la calidad más modernas tienen su origen en las relaciones contractuales entre fabricantes y suministradores de algunos sectores en los que se requería la mayor fiabilidad: construcción de centrales nucleares y defensa principalmente. El cliente compraba los productos con el compromiso de la calidad del proceso estaba asegurada” (Hidalgo & Sequeira, 2009).

Principales principios que abarcan las BPL, basado en la descripción de Golman:

1. Facilidades Adecuadas. Desde el punto de vista del trabajo, para que éste pueda ser realizado por los trabajadores en forma segura y apropiada. Se debe contar con suficientes salas, para que el personal trabaje sin limitaciones de espacio (Rappaport., 1977) y (Laboratories, 1979).
2. Personal Cualificado. Es importante contar con personal cualificado. Esto es una decisión de manejo basada en trabajo de calidad.
3. Equipamientos Mantenidos y Calibrados. Emplear equipos mantenidos y calibrados de manera apropiada. Además, disponer de los registros de los mantenimientos.
4. Procedimientos Estándares de Operación (SOPs). Procedimientos operacionales estándares escritos. Ellos aseguran que cada uno obedezca al único procedimiento al mismo tiempo, porque no es lo mismo dar las indicaciones en forma oral, o decir que se sigan las indicaciones que aparecen en alguna literatura, donde muchas veces la traducción no es la más adecuada, que si están establecidas por escrito. Es importante esta práctica, tanto para las operaciones de muestreo

como en las del procedimiento analítico, porque es una manera de asegurar que la muestra, está en condiciones para el análisis. Se debe considerar que: sólo lo que está escrito existe. (Rappaport., 1977).

1.12 Descripción General de los Requisitos de La Calidad Norma ISO/IEC17025:2017

La norma ISO/IEC 17025 sustituye a la guía 25 que era específica para los laboratorios de calibración y la norma europea en 45001 que establecía los criterios técnicos generales para el funcionamiento de los laboratorios de ensayo. Ahora sustituye a la anterior versión ISO/IEC 17025:2005. La ISO 17025 incorpora nuevos requisitos modifican otros y permite que, a través del cumplimiento de acuerdo a un sistema de Gestión de calidad, este incluye características de la ISO 9001, su enfoque es específico en competencias técnica para ensayos y calibraciones, ya este requiere un mayor grado de competencia técnica (Sepulveda, 2018).

Los principales cambios en comparación con la edición anterior son los siguientes:

El pensamiento basado en el riesgo con la finalidad de reducir los requisitos prescriptivos y su sustitución por los requisitos basados en el desempeño. Existe una mayor flexibilidad respecto a los requisitos de procesos, procedimientos, información documentada y responsabilidades organizacionales (Sepulveda, 2018).

Tabla 1. Requisitos Técnicos de la Norma ISO/IEC 17025:2017. Fuente: Elaboración propia

Norma ISO/IEC 17025:2017	
NUMERAL	DESCRIPCIÓN
1	Alcance
2	Referencias normativas
3	Términos y definiciones
8	Requisitos de gestión
8,1	Opciones
4	Requisitos generales
4,1	Imparcialidad
4,2	Confidencialidad
5	Requisitos estructuras
8,2	Documentación del sistema de gestión
8,3	Control del documento del SGC
7	Requisitos del proceso
7,1	Revisión de solicitudes, licitaciones y contratos
6,6	Productos y servicios provistos externamente

7,9	Quejas
7,10	Gestión de trabajo inconforme
8,6	Mejoramiento
8,7	Acción correctiva
7,5	Registros técnicos
8,4	Registros técnicos
8,8	Auditoria internas
8,9	Revisión por la dirección
6,1	Generalidades
6,2	Personal
6,3	Instalaciones y condiciones ambientales
7,2	Selección, verificación y validación de métodos
7,6	Evaluación de la incertidumbre de la medición
6,4	Equipamiento
6,5	Trazabilidad metrológica
7,3	Muestreo
7,4	Manipulación de los ítems de ensayo y/o calibración
7,7	Aseguramiento de la calidad de los resultados
8,5	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
7,8	Reporte de resultados
7,11	Control de datos y Gestión de la información.

1.13 Métodos de medición de la calidad percibida del servicio

En la medición en la satisfacción, han generado debates de su concepción originando ajustes y nuevas propuestas. Existen algunos autores que han determinado los niveles de evaluación con sus respectivas dimensiones. Parasuraman y Zeithaml (1994) ellos establecen cinco niveles de evaluación del desempeño de una organización de acuerdo con la satisfacción del cliente, se presentan las cinco dimensiones para la evaluación: Fiabilidad, capacidad, seguridad, Empatía, Intangibilidad (Duque & Parra, 2015).

Pero, por otro lado, Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985), determinan tres dimensiones de calidad: Calidad Física:

- ✚ Aspectos: físicos de la organización.
- ✚ Calidad corporativa: Imagen de la empresa.
- ✚ Calidad Interactiva: Relación entre trabajadores y clientes o clientes con clientes.

Según Grönroos (1994), menciona que la experiencia de la calidad del servicio es influenciada por otras dos dimensiones, que son la calidad técnica y la calidad funcional. La calidad técnica se

refiere cuando el servicio está técnicamente correcto para obtener una aceptación por parte del cliente. En cambio, la calidad funcional se enfoca en la forma en que el consumidor es atendido mientras se le brinda el servicio (Duque & Parra, 2015).

Establecidas las dimensiones y el modo de evaluar, se desarrollan las escalas de evaluación de constructo, las cuales están asentadas en dos modelos de medición de la calidad del servicio (Duque J. , 2014). Los modelos son el Nórdico, creado por Grönroos en 1984, y el americano establecido por Parasuraman, Berry & Berry 1985.

Tabla 2 Resumen cronológico de los aportes sobre la medición de la calidad del servicio. Fuente: (Hidalgo & Sequeira, 2009).

Año	Autores	Aportes
1980	Oliver	Paradigma Desconfirmatorio
1984	Grönroos	Modelo de la Calidad de Servicio
1985, 1988	Parasuraman, Zeithaml y Berry	Modelo SERVQUAL
1989	Elglier y Langeard	Modelo de Servucción
1992	Cronin y Taylor	Modelo SERVPERF
1993, 1994	Teas	Modelo de Desempeño Evaluado
1994	Rust y Oliver	Modelo de los Tres Componentes
1996	Dabholkar, Thorpe y Rentz	Escala Multinivel de Calidad del Servicio
1997	Philip y Hazlett	Modelo P-C-P
2001	Brady y Cronin	Modelo Jerárquico Multidimensional
2006	Akbaba	Técnica del Factor Incidente Crítico
2014	Balmori y Flores	Modelo de Evaluación de la Calidad al Servicio Interno (MECSI)

Escuela Nórdica

El modelo de percepción de calidad de Servicio fue propuesto por Grönroos (1984), este modelo consta de tres factores que influyen en la calidad del servicio que experimentan los clientes son: calidad técnica (que ofrece), calidad funcional (la forma en que el servicio es entregado) y la imagen corporativa (se forma a partir de la calidad técnica y funcional). (Cervantes, 2016). Por lo tanto, la

calidad percibida se medirá a partir de la diferencia entre la calidad experimentada y calidad esperada, lo ideal sería que la calidad experimentada supere a la calidad esperada de los clientes.

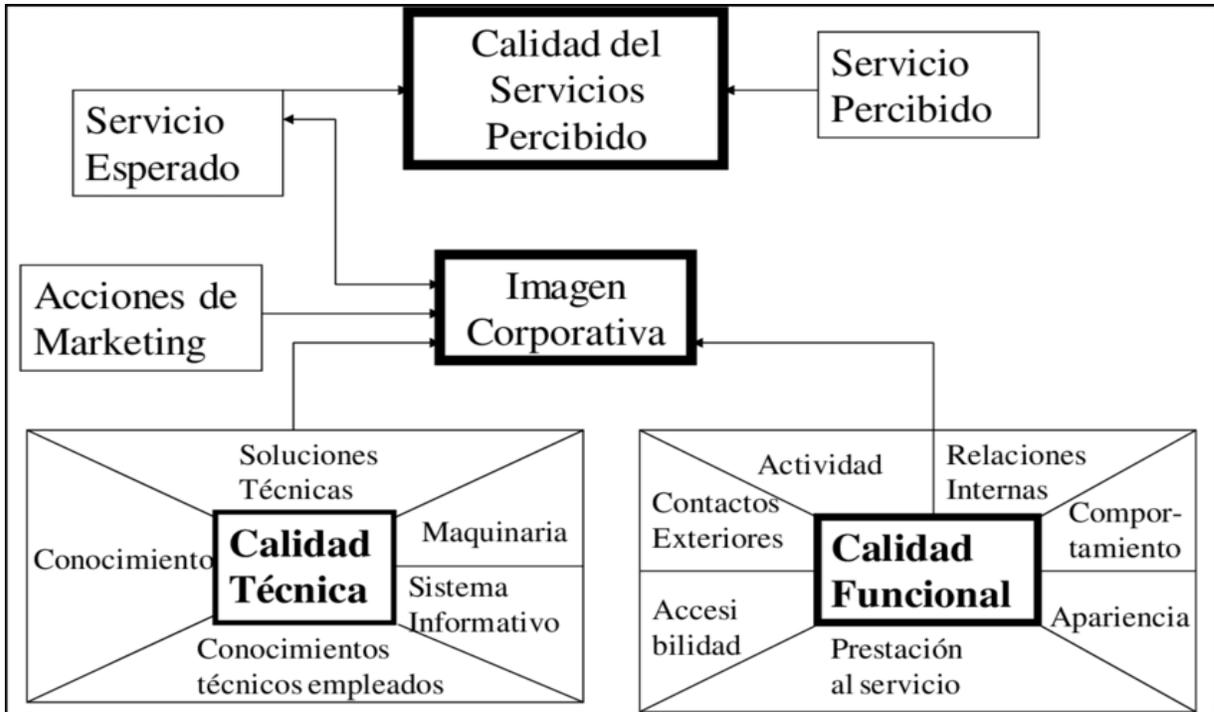


Figura 2 Modelo de la Percepción de Calidad de Servicio. Fuente: (Grönroos, 1988) citado por (Civera M. , 2008).

Este modelo es revisado posteriormente Grönroos & Gummenson (1987) en el que se combinan las dimensiones de calidad técnica y funcional con las 4Q: Calidad de diseño, calidad de producción, calidad en la prestación y calidad relacional identificados por Gummenson (1987), y establece como condiciones para alcanzar la calidad, la especialización y la integración del servicio. (Duque & Parra, 2015)

Es decir, la calidad percibida del cliente es definida como la diferencia de lo que espera y lo que experimenta en cuenta la influencia de la imagen de la organización.

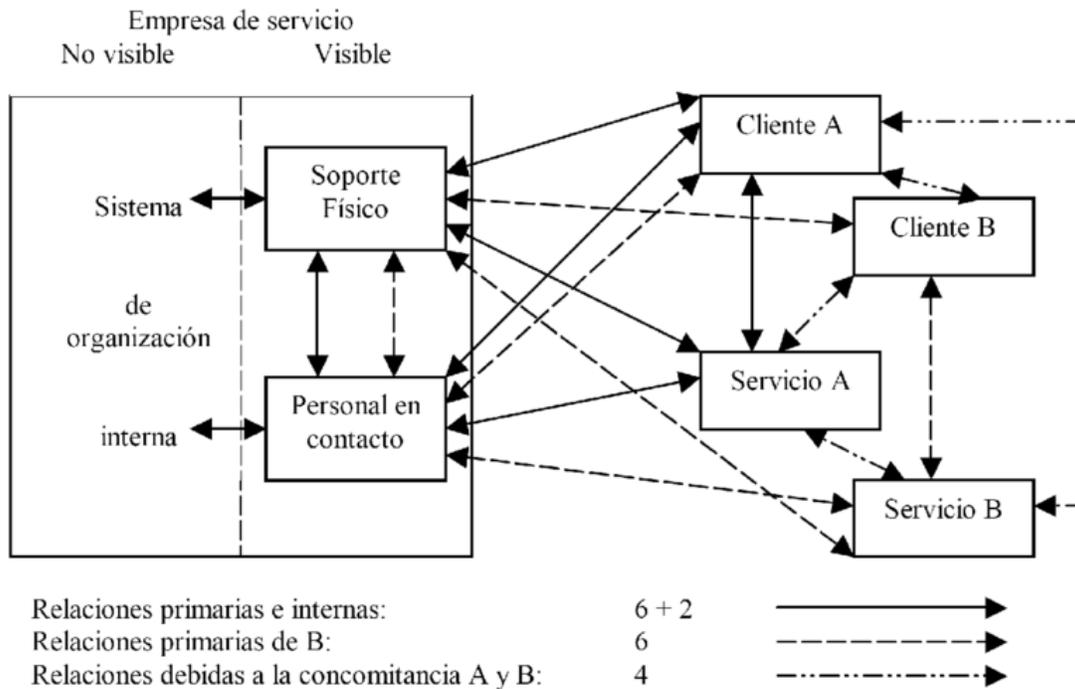


Figura 3 La servucción de la empresa de servicio. Fuente: (Eiglier & Langeard, 1989)

Modelo de Gestión del producto-Servicio: la oferta de servicios incrementada de Grönroos

Este modelo pretende analizar el servicio como si este fuese un producto; es decir, como un objeto que puede ser desarrollado, producido y entregado, comercializado y consumido. En este modelo al igual que los otros modelos se percibe a la calidad en el servicio desde dos enfoques: la calidad técnica y la calidad funcional (Monroy, 2015).

Se observa que el concepto de servicio se define por el servicio esencial, junto con un servicio que facilita el uso del servicio esencial y un servicio de apoyo. Por otro lado, se encuentra la oferta incrementada que consta de tres elementos, el primero es la accesibilidad que consiste en el fácil acceso a la ubicación, horario de atención, el siguiente es la interacción de la empresa la relación entre clientes y empleados y la participación del usuario en el servicio. Por último, elemento, es la gestión de la comunicación y la imagen, a partir de ellos, ejercen influencia en las percepciones de los clientes con respecto al servicio, es decir el cliente presta atención a la reputación de la empresa, si la imagen es positiva, entonces la calidad de servicio se incrementa (Gronroos, 1994).



Figura 4 Oferta de servicios. Fuente: (Gronroos, 1994)

Modelo de los tres componentes de Rust y Oliver

El modelo de los tres componentes está desarrollado por Rust, R & Oliver (1994) tiene en cuenta los estudios de Grönroos y su justificación está en base a estudios de MCDougall & Levesque (1994), en el sector bancario y Mc Alexander, Kadenburg & Koeinig H. (1994), el sector sanitario. El modelo está compuesto por tres componentes: el servicio y sus características (se refiere el modelo del servicio); el proceso de envío de servicio de entrega y el ambiente que rodea el servicio (la cultura organizacional y filosofía y el ambiente físico donde se entrega el servicio).

El modelo descrito su planteamiento inicial fue a productos, al cambiar al servicio su perspectiva cambia y se centra en el servicio o productos que los tres elementos de la calidad de servicio siempre están presentes. (Cervantes, 2016)

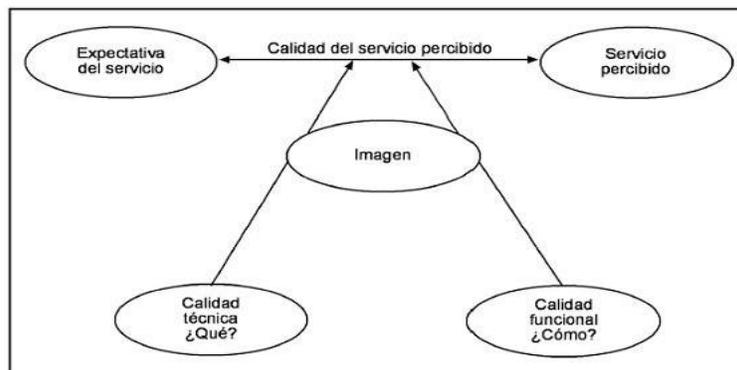


Figura 5 Modelo de la Percepción de Calidad de Servicio. Fuente: (Grönroos, 1988) citado por (Civera M. , 2008).

Modelo de servicio de calidad de Eglie & Langeard (1989) desarrollaron el modelo de servucción de calidad, donde la concepción y puesta en marcha se aplica de la misma forma en el proceso de creación de servicios y en las actividades de fabricación de productos. Este modelo está conformado por la parte visible (el soporte físico y el personal de contacto) que están sujetos por la parte invisible, que es el sistema de la organización (finanzas, mercadotecnia, recursos humanos y planeación). (Cervantes, 2016)

Eglie & Langeard (1989), dan la siguiente definición de servucción:” *Es la organización sistemática y coherente de todos los elementos físicos y humanos de la relación cliente- empresa necesaria para la realización de una prestación de servicio cuyas características comerciales y niveles de calidad han sido determinados*” (Civera M. , 2008).

Donde el concepto se observaba limitado por lo cual propone un sistema integrado como se mencionó anteriormente con la integración de los procesos que se ven y no se ven, pero trabajan en conjunto con el fin de prestar servicios de calidad.



Figura 6 Modelo de los tres componentes. Fuente: (Rus & Oliver, 1994).

El servicio y sus características se refiere al diseño del servicio antes de ser entregado al cliente. Los elementos se determinan según el mercado objetivo, según las expectativas. El punto clave es la determinación de las características o especificaciones a ofrecer. (Sánchez G. , 2013).

Escuela Norteamericana

La escuela Norteamérica está liderada por Parasuraman, Zeithaml & Berry, ellos definen la calidad de servicio a partir de las cinco Gaps, concluyen que es la discrepancia entre la expectativa y la

percepción del cliente. Estos trabajos dieron como principal resultado el establecimiento del modelo de los 5 GAPs, para formular sus teorías se identificaron las causas que llevan a una organización a la prestación de un servicio de no calidad, con el propósito de encontrar soluciones y establecer programas de acción. (Monroy, 2015)

De acuerdo con el mismo, la diferencia entre expectativas y percepciones acerca de las causas de un servicio realmente recibido por parte de los clientes GAPs- puede tener su origen en otras deficiencias o gaps:

GAP 1: Discrepancia entre las expectativas de los clientes y las percepciones que la dirección de la empresa tiene sobre esa expectativa.

GAP 2: Discrepancia entre la percepción que los directivos tienen sobre las expectativas de los clientes y las especificaciones de calidad de servicio.

GAP 3: Discrepancia entre las especificaciones de calidad-diseño del servicio y el servicio realmente ofrecido.

GAP 4: Discrepancia entre el servicio realmente ofrecido por la empresa y lo que se comunica a los clientes acerca de él. (Monroy, 2015)

Los autores amplían el modelo original, estableciendo un conjunto de hipótesis en relación con las acusas o factores que provocan cada uno de los cuatro gaps anteriormente señalados y determinan su tamaño. Así los autores sostienen que la magnitud del gap 1 se relaciona positivamente con el número de niveles directivos en la organización y negativamente con la calidad de la comunicación ascendente y la orientación hacia la investigación de mercados. El gap 2 está estrechamente relacionado con la dimensión técnica de la calidad a la aludía Grönroos, los autores apuntan a que su magnitud se relaciona, en todos los casos negativamente, con el grado de compromiso de la dirección con la calidad, la existencia de un proceso formal de fijación de objetivos e indicadores de calidad, el grado de estandarización y hasta qué punto se puede satisfacer las expectativas de los clientes. (Serrano, 2010)

El tercer Gaps analiza los aspectos más relacionados con la dimensión funcional de la calidad, en la terminología de la escuela nórdica, y se relaciona en sentido negativo con la existencia de trabajo en equipo, la adecuación del personal a los puestos de trabajo desempeñados, la adecuación de la tecnología utilizada al trabajo, supervisión. se relaciona positivamente con la existencia de

ambigüedad y conflicto de roles dentro de la organización. Finalmente, el gap 4 se ve afectado por la calidad de las relaciones horizontales dentro de la empresa y la tendencia a prometer en exceso (Serrano, 2010).

Parasuraman (1985), llegan a la conclusión que este último desajuste es el único patrón de medida de la calidad del servicio, Llegando a la siguiente formula:

$$GAP^5 = \int (GAP^1, GAP^2, GAP^3, GAP^4)$$

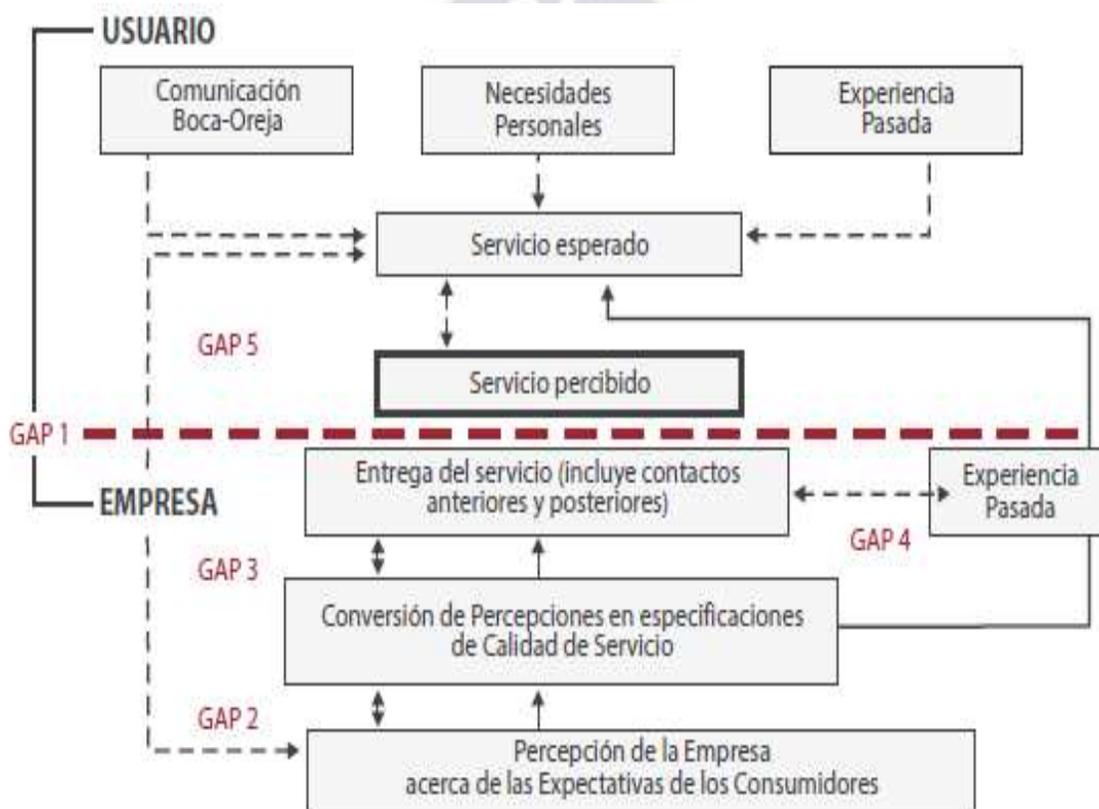


Figura 7 Modelo conceptual de la calidad del servicio de Parasuraman. Fuente: (Parasuraman, 1988).

Este instrumento les permitió aproximarse a la medición mediante la evaluación por separado de las expectativas y percepciones de un cliente, a partir de un grupo extenso de entrevistas identificaron diez determinantes de la calidad del servicio. Pero en los análisis estadísticos que se realizaron para la consecución de SERVQUAL se mostró la correlación existente entre algunas de

las diez dimensiones iniciales propuestas por el estudio cualitativo. Como consecuencia de esta correlación se procedió con la consolidación de algunos ítems, quedando cinco: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. (Lloréns, 1995). En la siguiente tabla se muestra las cinco dimensiones del modelo Servqual y su respectiva descripción (Cruz, Orduña, & Álvarez, 2018).

Tabla 3 Dimensiones del modelo Servqual. Fuente: Elaboración propia consultada (Schiffman & Kanuk, 2010)

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

Modelo servperf (service performance)

Cronin y Taylor (1992) establecieron una escala más concisa que SERVQUAL. Esta nueva escala está basada exclusivamente en la valoración de las percepciones, con una evaluación similar a la escala SERVQUAL, la cual tienen en cuenta tanto las expectativas como las percepciones (Duque & D.W., 2005)., el instrumento está basado solo en las percepciones sobre la escala de SERVQUAL y conteniendo solo el componente de percepciones, la escala se compuso de solo 22 ítems (Jain & Gupta, 2004), es decir, que la percepción es el único factor determinante para la evaluación de la calidad de cualquier servicio

Otros modelos de Evaluación: Método de desarrollo MECSI

El modelo y la metodología para la evaluación de la calidad del servicio interno, su construcción se realizó dentro del contexto de tres enfoques relevantes al estudio: servicio al cliente, sistemas de evaluación de satisfacción del cliente y la filosofía de mejora continua.

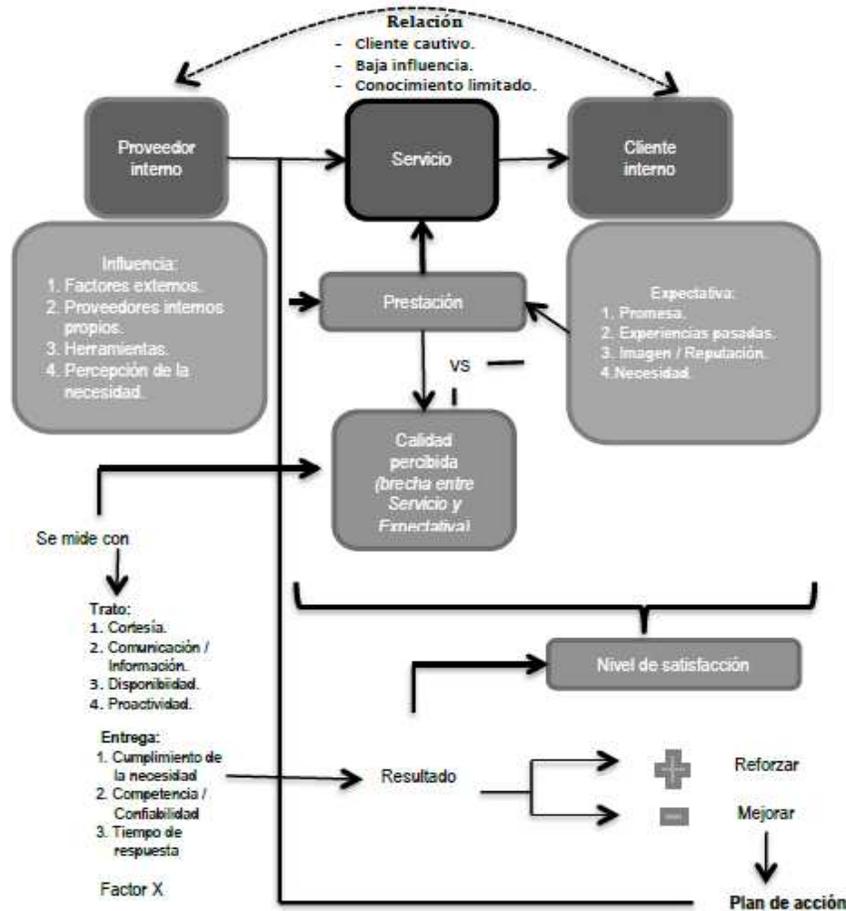


Figura 8 Modelo de Evaluación de la calidad al servicio Interno(MECSI). Fuente: *(Balmori & Flores, 2014)*

La metodología consta de cinco pasos, que va dirigido básicamente en seleccionar el servicio o departamento que se evalúa, identifica y clasifica a los clientes. Por su relevancia los factores propuestos para medir la calidad percibida en el modelo MECSI (entrega y trato), en la dimensión de entrega, el primer factor es el cumplimiento de la necesidad, identificado bajo la premisa de que, si el producto no es satisfactorio, el buen servicio no será suficiente es tomada del autor Grönroos (1984), aquí se evalúa la capacidad del proveedor interno de entregar lo que se le solicita.

El segundo factor es la competencia/confiabledad del departamento o equipo que se evalúa, determinando si este posee las habilidades y conocimientos para ofrecer el servicio, así como consistencia en el desempeño (este factor es tomado del modelo SERVQUAL), el tercer factor es

el tiempo de respuesta, que integra el factor " tiempo de respuesta rápido" como un ingrediente vital para un servicio de alta calidad (Wisner & Stanley, 1999).

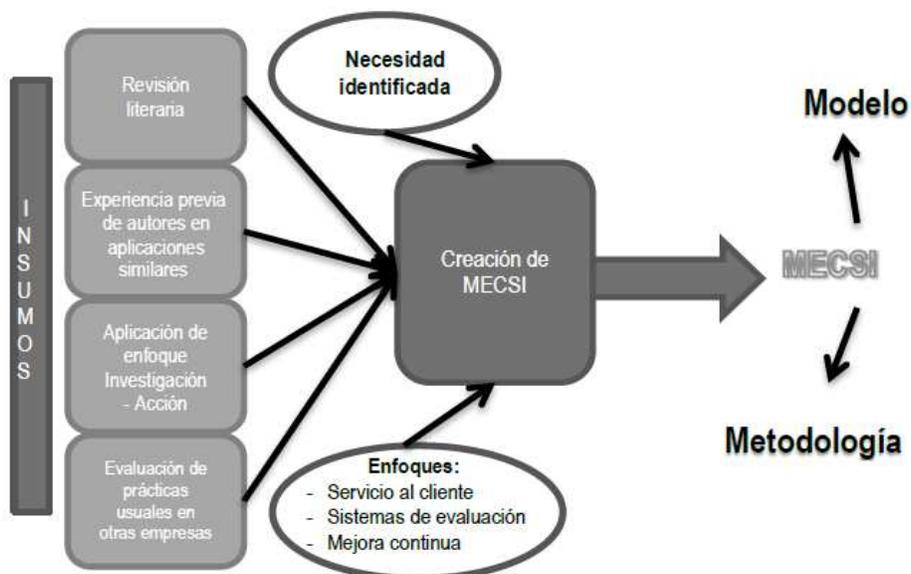


Figura 9 Método de desarrollo de MECSI (Modelo de Evaluación de la calidad del servicio Interno). Fuente: (Balmori & Flores, 2014)

Es el marco conceptual creado para visualizar los elementos relevantes del servicio al cliente interno y lo de la evaluación del mismo. Es genérico para que aplique en cualquier tipo de organización y muestra el comportamiento de la relación Proveedor interno-cliente interno: bajo que contexto se da, y como es que el segundo termina con un juicio del nivel de servicio que recibe del primero, independientemente del servicio (ya sea interno o externo) que este brindando.

El proveedor interno puede contar con uno o más clientes internos a quienes brindan un servicio, los clientes son cautivos lo que significa que tienen poca o nula decisión sobre si utilizar o no tales servicios. Así mismo, el cliente tiene baja influencia sobre el proveedor interno y ambos pueden tener un conocimiento limitado del otro (Balmori & Flores, 2014).

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I

1. De todo lo anterior, se puede deducir que un laboratorio que brinda servicio de acuerdo a las normas de calidad, es responsable del nivel de satisfacción de sus clientes.
2. La evaluación de la satisfacción de los clientes según la literatura consultada es de importancia para el conocimiento de las expectativas y de la percepción que se lleve luego de un servicio, va orientada a satisfacción del cliente en prioridad y de los recursos humanos voz interna para llevar acabo un buen servicio.
3. El modelo SERVQUAL es una herramienta de evaluación del nivel de satisfacción de los clientes, está constituido por una escala de respuesta múltiple diseñada para comprender las expectativas de los clientes respecto a un servicio. Que permitirá evaluar, pero también es un instrumento de mejora. Utiliza un cuestionario tipo que evalúa la calidad de servicio a lo largo de cinco dimensiones: Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad, Empatía, Elementos tangible, que se toma en el siguiente capítulo para el diagnóstico.
4. La evaluación de las disconformidades por los servicios un indicador según revisión bibliográfica son las quejas generadas, la oportuna acción ante estas disconformidades es de vital importancia para la organización, El tratamiento de quejas y su manejo en la organización es relevante para mostrar la atención a los clientes y tomar acciones dentro la organización y una oportunidad de evaluación interna.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB.

Introducción

En este capítulo se realiza primero una caracterización del objeto de estudio del Instituto de Investigaciones IIFB, su estructura organizativa y procesos. Luego de ello se efectúa un diagnóstico del sistema de gestión de la calidad de la organización a través de la aplicación de una lista de chequeo basado en la norma ISO/IEC 17015:2017 y la evaluación del nivel de satisfacción de los clientes por los servicios dado, con la aplicación de una herramienta SERVQUAL, el análisis DAFO, aplicación de una lista de chequeo, encuestas.

Con el fin de determinar el análisis de la situación actual del sistema de Gestión de calidad se realizará una lista de chequeo del nivel de cumplimiento en base a la Norma ISO/IEC 17025:2017 y análisis de satisfacción de los clientes, detectar No conformidades, factores deficientes que influyan directamente en la atención de los clientes del Instituto de Investigaciones IIFB, con este fin también se realizará un análisis del ambiente laboral, recolección de datos, antecedentes.

2.1 Caracterización del Instituto de Investigaciones IIFB

En este epígrafe se realiza una breve caracterización del Instituto de Investigación IIFB, finalidad objetivos, la estructura organizativa dentro de la institución, con la que cuenta ésta. Luego se detallan las áreas estratégicas, claves y de apoyo a través de un mapa de proceso que aporta significativamente a los indicadores de desempeño del Instituto.

La División de Investigación y Postgrado de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas formuló el proyecto de creación en 1986. Este fue aprobado por el Honorable Consejo Facultativo el 27 de julio de 1987 y Resolución de Consejo Universitario, HCU 009/88, del 5 de febrero de 1988.

El IIFB fue creado con la finalidad de contar con una estructura que permita el desarrollo de la investigación científica y tecnológica desde un enfoque multi e interdisciplinario de los productos naturales y la biotecnología aplicada a plantas y microorganismos, que forman parte de diversos

ecosistemas, y contribuir a la formación de recursos humanos de alto nivel académico para la investigación y ejecución de proyectos asociados al desarrollo sostenible (control biológico de plagas), el medio ambiente (biorremediación y biodegradación), a través de programas de:

- Investigación Formativa: Se realiza con las cátedras en coordinación y asesoramiento del IIFB. El principal objetivo es la formación de recursos humanos en el ámbito de la investigación.
- Investigación Generativa: Generar conocimientos y respuestas a los problemas del país y la región en el que hacer de la salud, la biotecnología y el medio ambiente.

El IIFB está organizado en 4 Áreas Temáticas, todas ellas cuentan con sus respectivos Manuales de Técnicas de Investigación y Reglamentos Internos del personal como parte de los mecanismos de control de calidad de las investigaciones.

Los estudios sobre Plantas Medicinales y Farmacopeas Tradicionales, se desarrollan desde 1992 mediante donaciones de diversos organismos internacionales como: la Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH-Stiftung, Alemania); el Fondo Nacional para el Medio Ambiente (FONAMA-EIA, Bolivia); la International Fundation of Sciences (IFS, Suecia); la Secretaria Ejecutiva del Convenio Andrés Bello (SECAB, Colombia); la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana (AECI, España); el Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED, Iberoamérica) y la Organización de los Estados Americanos (OEA, Washington). Los estudios sobre la Biotecnología Microbiana, se han iniciado en el 2000 y recibe fondos a través de la agencia de cooperación sueca (Asdi/SAREC), mientras que la Biotecnología Vegetal funciona mediante financiamiento de la Cooperación Francesa (IRD).

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El Instituto se encuentra representada por la directora como la primera autoridad ejecutiva de la misma, la que desempeña sus funciones a tiempo completo quien combina sus actividades con la docencia e investigación.

Así mismo cada unidad cuenta con sus responsables de unidad y áreas, éstas son responsables de la planificación, organización y control en el desarrollo de las líneas de investigación y la vez

con coordinadores de Investigación cada uno coordina sus actividades con la docencia o investigación, siendo designados por el Rector o Rectora, de acuerdo a lo previsto en el estatuto y reglamento establecido.

Actualmente, el IIFB cuenta con 12 docentes-investigadores, 1 investigadora-administrativa, el personal está conformado con un porcentaje equilibrado de varones y mujeres; presenta 25 tesis grado licenciatura, master y grado doctorado. Cada año se incluye personal de investigación transitorio: Estudiantes egresados del programa de Licenciatura en Química Farmacéutica y Bioquímica que se renuevan cada año y estudiantes de Maestría en Ciencias Biológicas y Biomédicas, que se renuevan cada 2 años.

En lo referente a la integración, designación de deberes y atribuciones esta normado y sujeto a la facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, las comisiones de Facultad son organismos de asesoría del H. Consejo Directivo de Facultad, sus informes tienen carácter vinculante, para la toma de decisiones, contrataciones u otros, a sus sesiones asisten docentes titulares de la institución.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y PROCESOS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB

El Instituto de Investigaciones está conformada por tres grupos de procesos internos: estratégicos, claves y de apoyo. El primero incluye a la organización que contiene a la Dirección, gestión de recursos humanos, gestión de la calidad, que son los que apuntan a la competitividad, este proceso permite orientar las decisiones para lograr las metas, como en los procesos claves.

Lo procesos claves en cambio están orientados a la investigación y vinculación con la sociedad; representado en la entrada y salida de las necesidades y satisfacción del cliente y la sociedad. Finalmente, los procesos de apoyo contienen a los procesos de infraestructura, mantenimiento y administración; tecnología de información y bases de datos; procesos operativos eficientes; innovación académica; aprobación reglamentaria, compras adquisición de bienes, condiciones ambientales, equipamiento y servicios suministrados externamente.

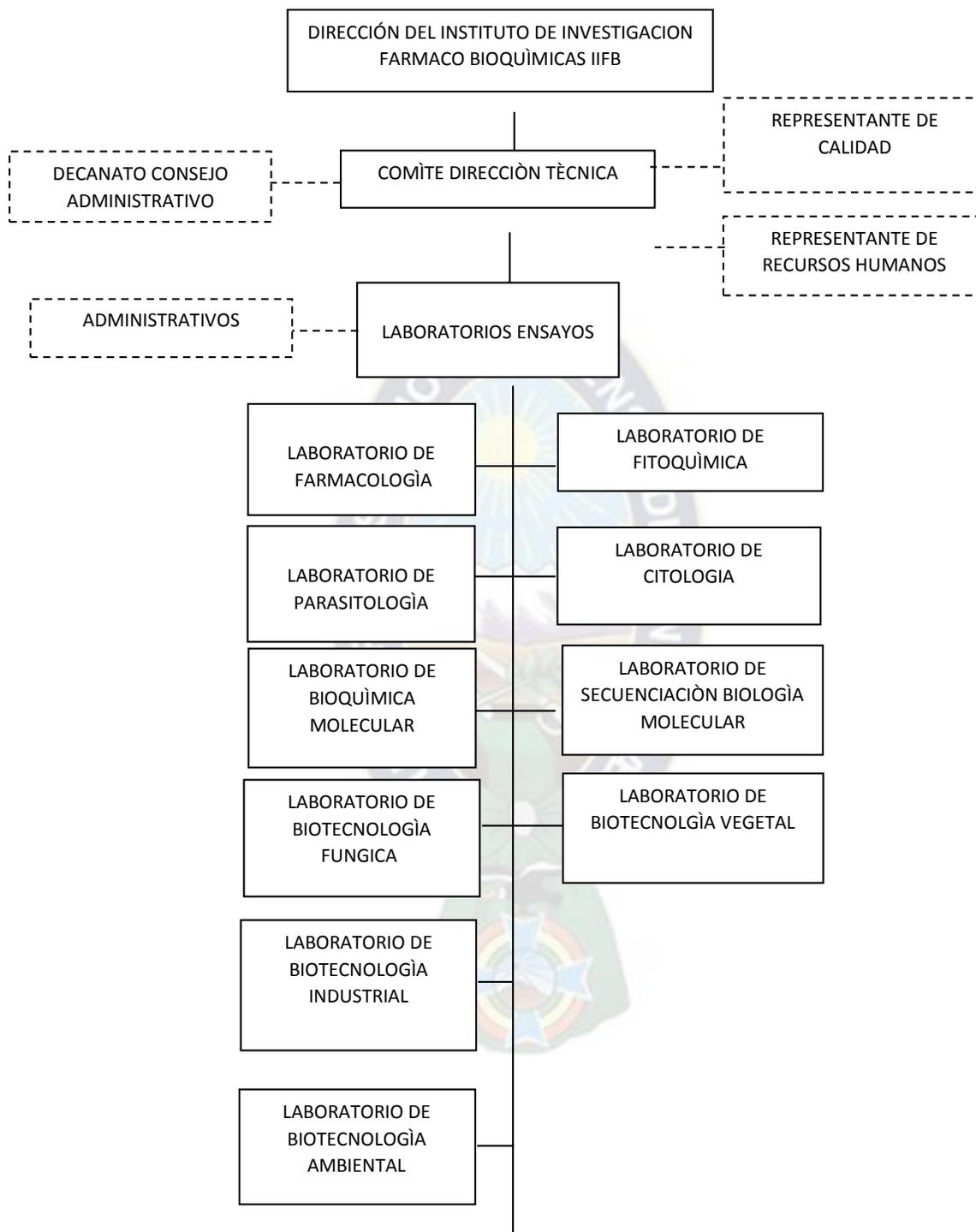


Figura 10 Organigrama del instituto IIFB de investigación. FUENTE: Instituto de Investigación fármaco Bioquímica.

2.2 Modelo de Diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad y Satisfacción de los clientes

El modelo de diagnóstico a utilizar para el desarrollo del presente estudio se puede observar en la siguiente figura 12, el cual posteriormente será explicado a detalle:

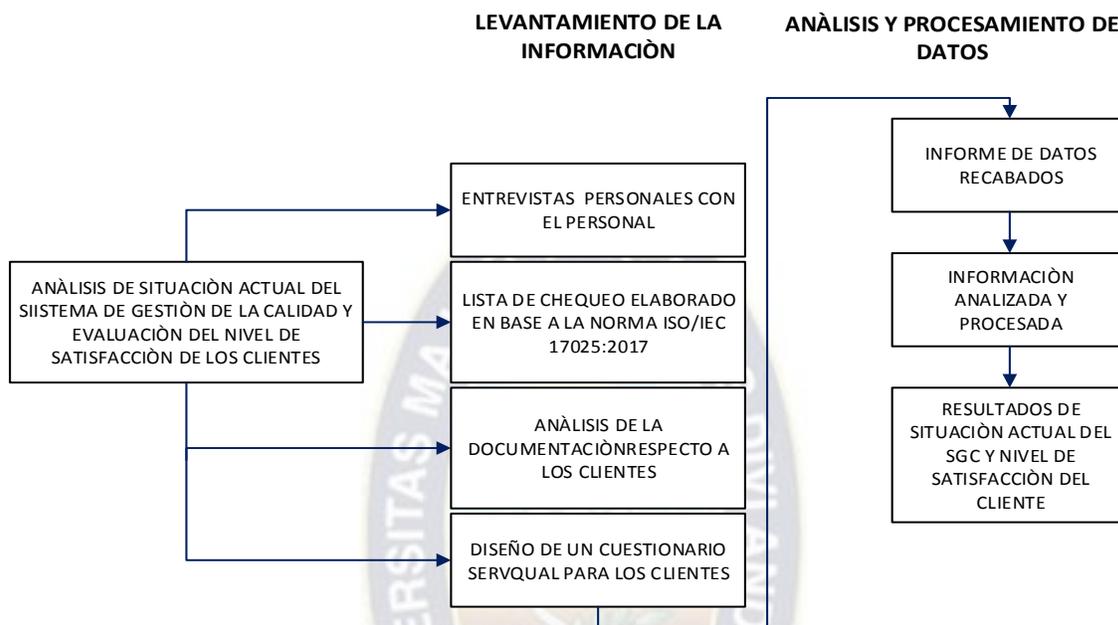


Figura 10 Modelo de Diagnóstico Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la figura 12, los pasos empleados para el diagnóstico de la situación actual del Instituto de Investigación Fármaco bioquímicas respecto a la atención del cliente, donde se entrevista al personal para conocer las deficiencias que observan y evaluar el ambiente laboral, también el análisis DAFO fortalezas, debilidades (entorno interno), oportunidades y amenazas (entorno externo), la evaluación del clima y ambiente laboral, la aplicación de una lista de chequeo basado en los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 para evaluar el nivel de cumplimiento, hallar las no conformidades respecto a la atención al cliente, para conocer el nivel de satisfacción del cliente se realiza un cuestionario SERVQUAL, para conocer las expectativas y percepción de los servicios ofrecidos.

2.3 Procedimiento de Diagnóstico

El procedimiento que se ha seguido es el siguiente:

1. Definición del área de Investigación; se ha definido al servicio prestado por el Instituto de Investigación IIFB, se buscará información de clientes del periodo de dos años anteriores.

2. Diagnóstico de calidad organizacional, conocer el ambiente laboral, este se realiza a través de un cuestionario los cuales fueron llenados por los personales, tanto del sector estratégico como de apoyo.

3. Análisis DAFO, para identificar oportunidades relacionado a los recursos humanos, para definir lineamientos de acción que permitan mejorar las fortalezas, superar las debilidades, aprovechar las oportunidades y esquivar las amenazas. Para esto se ha utilizado la técnica de talleres con el personal profesional y de apoyo de los responsables de las áreas, donde mediante técnicas participativas, se ha establecido factores del DAFO.

4. Realización del diagnóstico del grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017, mediante del uso de un Check List, con colaboración de expertos en el área de la calidad.

5. Diagnóstico de la satisfacción del cliente se realizaron mediante cuestionarios SERVQUAL, los cuales fueron llenados por los clientes, radica en tomar información oportuna sobre temas conocidos.

2.3.1. Análisis del servicio prestado respecto a tiempo de entrega de resultados y quejas.

Para el análisis se recolecta datos de los clientes de los últimos dos años, donde se realiza la búsqueda de informes de resultados, numero quejas, otros no conformidades que se observen respecto a la atención del cliente.

2.3.2. Diagnóstico del ambiente laboral

Para el diagnóstico del ambiente laboral se realiza encuestas al personal de las diferentes áreas tomando como número de población 13 personas, para lo cual se realiza el consentimiento para realizar la encuesta. También se mostrará el organigrama de la organización.

2.3.3. Diagnóstico actual del Instituto de Investigaciones IIFB, Matriz DAFO.

Se realizará el análisis, utilizando una herramienta DAFO para encontrar las fortalezas y debilidades (análisis interno de la organización), oportunidades y amenazas, en el cual nos mostrará un panorama de la situación actual de la organización con respecto al entorno. Para ello se aplicará la técnica de lluvia de ideas los cuales serán personas interesadas en el área, luego establecer las ideas más relevantes.

También se aplicará el diagrama de Ishikawa para determinar las posibles causas de la problemática, con el mismo sistema de selección de partes interesadas con la colaboración de los expertos de las áreas.

2.3.4. Diagnóstico del nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 del sistema de gestión de la calidad del Instituto de Investigación IIFB.

Se evaluará el nivel de cumplimiento de los requisitos y análisis de la situación actual del sistema de gestión de la calidad, mediante una check-list en el cual se conocerá el nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017, con la colaboración de 5 expertos con conocimiento de calidad, de diferentes áreas, la selección se realiza a través la identificación de competencias de los expertos ver (anexo VI) realizada por personas competentes para la evaluación, el directivo..

2.3.5. Análisis de la satisfacción de los clientes

Para el análisis se hace uso de una encuesta SERVQUAL, donde nos da información de datos sobre la satisfacción de los clientes del Instituto de Investigación IIFB.

Para conocer las características relevantes se partió a partir de:

- La caracterización de los clientes mediante la información de sus expedientes.
- El pedido de consentimiento para realizar la encuesta SERVQUAL.
- Evaluación por herramientas de encuesta de la satisfacción respecto al servicio dado referenciando el tiempo de entrega de los resultados y expedientes.
- La tabulación de los datos para conocer la desviación de las brechas existentes respecto a las expectativas y percepción por los servicios percibidos.

2.4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB

En esta etapa de diagnóstico se realizará un análisis exhaustivo de aspectos que influyen en la satisfacción de los clientes.

2.4.1 ANÁLISIS DEL SERVICIO PRESTADO RESPECTO AL RECLAMOS DE LOS CLIENTES.

Para esto se realiza la revisión de la documentación, donde nuestra población de estudio es el total de clientes en periodo 2016 y 2017 y último periodo de 2018 respecto a los reclamos presentados.

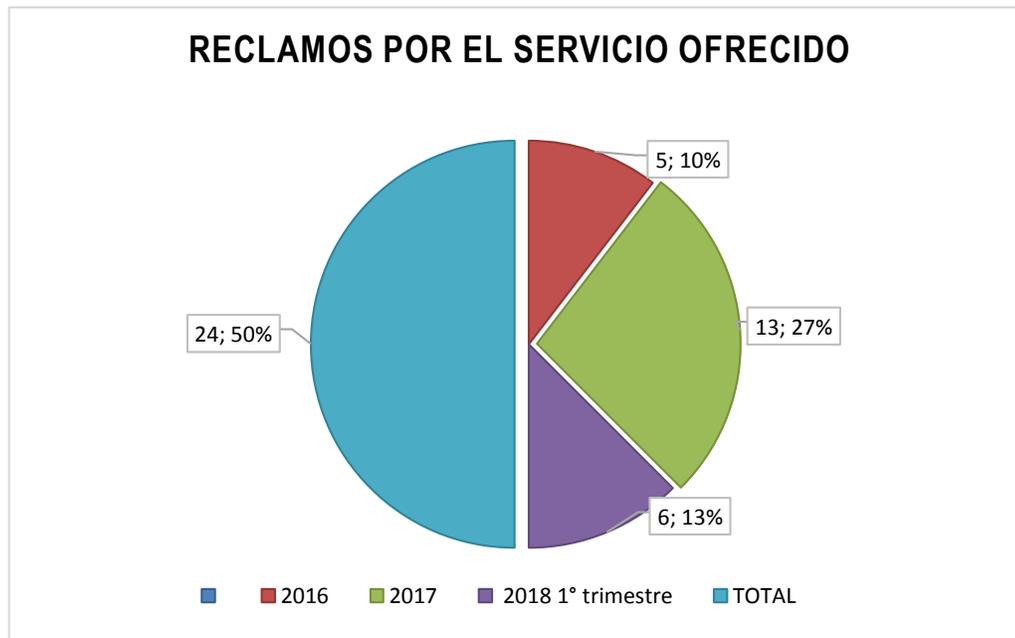


Figura 11 quejas registradas en los años 2016,2017 y último semestre del 2018 del IIFB. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico anterior, del total de trabajos entre el periodo 2016- 2017 y 2018(primer semestre), los reclamos por los servicios fueron incrementando. En el primer año hubo un mínimo de reclamo sobre el servicio o a partir del primer semestre de 2017 se empezó a tener este problema, los datos tomados del periodo 2018 es cuando se estaba instaurando el sistema de gestión de la calidad en el Instituto de investigaciones. Es por cual que se observa un periodo de mantenimiento, sin incremento de las quejas. A continuación, se analizará las posibles causas de los reclamos ingresados.

2.5.2 ANÁLISIS DE LA MATRIZ FODA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACION IIFB.

Para el planteamiento de estrategias, se realizó un análisis FODA, el cual se presenta en la Tabla 4. Para este análisis se desarrolló con la ayuda de 5 expertos con experiencia o capacitación del sistema de gestión de la calidad y conocimiento de las actividades desarrolladas en el Instituto las fortalezas, oportunidades, Debilidades y amenazas.

Tabla 4 Matriz Foda del Instituto de Investigaciones IIFB. Fuente: Elaboración propia

	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La demanda de la innovación por investigación de productos. ✓ Requerimiento de análisis especializados y servicios. ✓ Relaciones exteriores e intercambios de información. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Legislaciones del gobierno ✓ Normalización y control de centros de investigación. ✓ Competencia
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formación académica ✓ Desarrollo de investigaciones, pregrado, postgrado, cursos y seminarios. ✓ Relaciones con fondos exteriores ejemplo: ASDI, Suecia, IDH. ✓ Personal capacitado para desarrollo académico. ✓ Habilidad del personal ✓ Acceder a investigaciones con convenios con industrias y empresas. 	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar a nuevos campos de investigación ✓ realizar convenios con empresas del rubro nacionales e internacionales ✓ Brindar cursos de capacitación. 	<p>ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajar para el lanzamiento de las patentes de trabajos realizados ✓ Realizar la integración entre áreas. ✓ Normalizar los procesos.

DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incumplimiento a las regulaciones ✓ Falta de compromiso del personal ✓ Falta de comunicación ✓ Falta de organización y comunicación interna. ✓ Baja estandarización de métodos y técnicas de analíticas ✓ Bajo desarrollo y seguimiento de registros de operación y servicios. ✓ Falta de documentación de servicios. ✓ Falta de un sistema de gestión de quejas ✓ Falta de avaluación de la percepción de los servicios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar al personal ✓ Planteamiento de un proceso de tratamiento de quejas y atención al cliente. ✓ Apertura a nuevos campos de investigación. ✓ Herramienta de evaluación de la percepción de los clientes respecto al servicio. ✓ Mejora el clima organizacional ✓ Fomentar la innovación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitación de personal en el trabajo ✓ Cumplimiento de las regulaciones laborales ✓ Capacitación del personal en áreas de innovación.

La Matriz que arroja como resultado la evaluación de ampliar campos de aplicación donde pueda crecer como institución, para ello debe existir la confianza de nuestros clientes respecto a nuestros servicios, es por ello que se trabaja con la evaluación de los servicios ofrecidos el grado de satisfacción de los clientes con los mismos.

Además de otros aspectos analizados con anterioridad que conforman la proyección estratégica como el encauce o clasificación de los procesos, los valores y la cultura organizacional; hay que destacar la atención prestada por la alta dirección ante la necesidad de cambio e integración estratégica, partiendo justamente por promover estudios y prácticas tendientes a la más pronta aplicación de la gestión por competencias, como factor determinante en el incremento de la productividad del trabajo y el buen desempeño laboral.

En el instituto aun preserva manifestaciones de verticalización en las funciones, pero en realidad se caracteriza por un enfoque más transversal y de procesos que funcional, con una orientación a los procesos y al personal desde la proyección estratégica y una integración entre las diferentes áreas para lograr el objetivo común. Factores como la inexistencia de una gestión de quejas y evaluación de la satisfacción y percepción por los servicios dados, impiden la efectividad del objetivo de la institución, de esta arquitectura trans funcional, que se genera primero en la falta de sinergia con los clientes e inevitablemente irradia hacia los demás procesos institucionales.

2.4.2 IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE LA INSATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES

En base al Análisis FODA, se ha identificado los problemas principales y con ayuda del Diagrama de Ishikawa se determinarán las causas reales (comparándolas con las posibles causas mencionadas en el punto anterior); para posteriormente poder realizar propuestas que ayuden a eliminar los inconvenientes identificados. A continuación, se presentarán los Diagramas de Ishikawa de la insatisfacción de los clientes. Para el desarrollo de diagrama se trabajó con 5 expertos que se evaluaron el análisis FODA



Figura 12 Diagrama de Ishikawa – Insatisfacción de los clientes Fuente: Elaboración propia.

Según el análisis del diagrama Ishikawa se observan varias causas para la insatisfacción de los clientes por los servicios prestados, entre ellos el factor ambiental donde se desarrollan las pruebas

analíticas o ensayos, en el cual se de realizar evaluaciones de luminosidad para el desarrollo óptimo de los procesos, otro factor es el personal por la falta de capacitaciones constantes sobre las buenas prácticas en el laboratorio, manejo de residuos, recepción de muestras y su análisis.

Los procesos de ensayo estos están estandarizados, pero la falta de documentación y alcance del operario equivalen a la pérdida de tiempo, también la falta de divulgación de métodos estandarizados para el desarrollo de los experimentos que puedan realizarse en otras áreas.

Los equipos y reactivos en la Institución tienen un sistema de control y almacenaje óptimo de los reactivos, pero los sistemas de compra no están sistematizados lógicamente, por los retrasos en la adquisición de los reactivos y equipos prolongando los tiempos de análisis.

2.4.3 ANÁLISIS DEL AMBIENTE LABORAL

De acuerdo a encuestas llenadas se determinó en una población de 13 personas en el área sobre las condiciones de trabajo

Tabla 5 Ambiente laboral. Ffuente: Cuestionario, de evaluación del desempeño y gestión del recurso humano (MIRELA, 2014)

AMBIENTE LABORAL	NÚMERO DE COLABORADORES	PORCENTAJE
MUY BUENO	7	54%
BUENO	4	31%
REGULAR	2	15%
TOTAL	13	100%

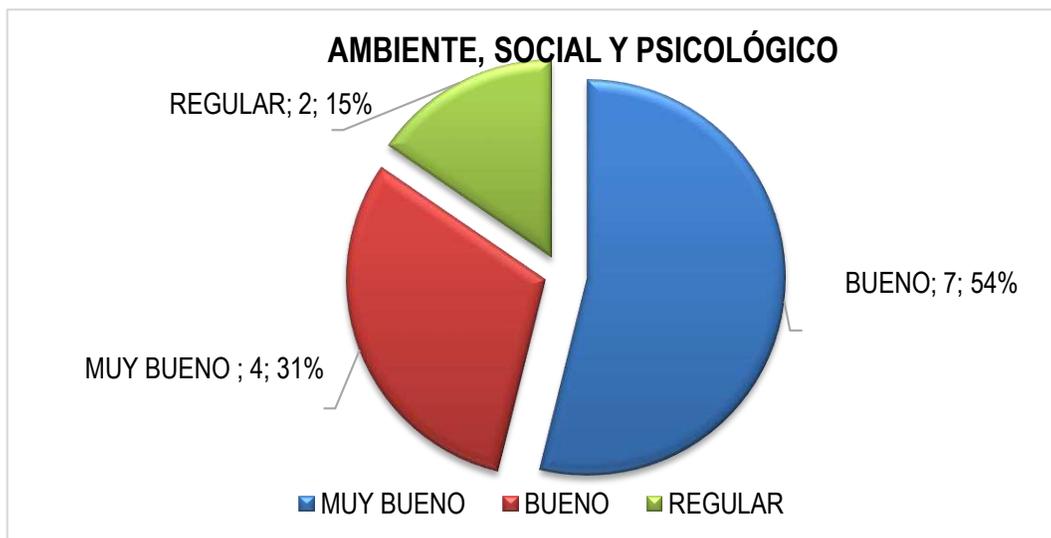


Figura 13 Ambiente laboral. Fuente elaboración propia.

A través de varios estudios realizados nos muestran que el clima laboral es de vital importancia en una organización para que sean productivos. El cual califica de Bueno con 54% y Muy Bueno un 31%. El 15% sin embargo no está muy conforme con el clima laboral dentro de la organización.

Tabla 6 Trabajo en equipo. Fuente: Cuestionario, de evaluación del desempeño y gestión del recurso humano (MIRELA, 2014)

TRABAJO EN EQUIPO	NÚMERO DE COLABORADORES	PORCENTAJE
MUY BUENO	6	46%
BUENO	5	38%
REGULAR	2	16%
TOTAL	13	100%



Figura 14 Trabajo en equipo. Fuente elaboración propia.

El apoyo y cooperación o también llamado trabajo en equipo permite resultados más productivos dentro de la organización, califican el trabajo en equipo con Muy Bueno 46% y Bueno 39%. Un número muy alto si consideramos que tienen un buen clima laboral y la buena relación con compañeros.

Tabla 7 Tiene conocimiento de su función.

CONOCE SU FUNCIÓN	NÚMERO DE COLABORADORES	PORCENTAJE
CONOCE	9	69%
PARCIAL	3	23%
REGULAR	1	8%
NO CONOCE	0	0%

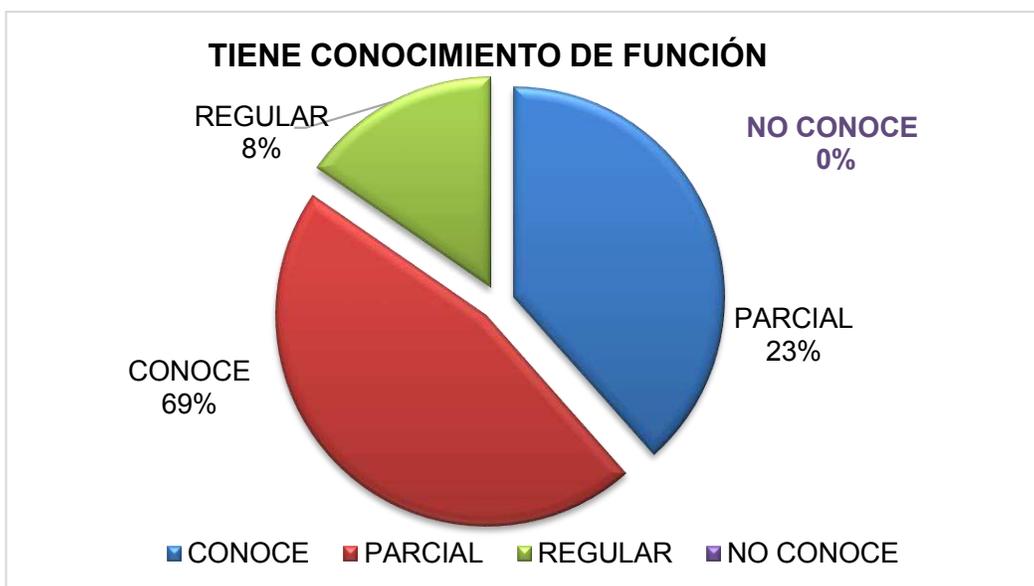


Figura 15 Tiene conocimiento de su función.

En relación al conocimiento de la función que desempeñan en el área, un 69% conoce la función que debe realizar, mientras que el 23 % conoce parcialmente sus funciones dentro la organización y un 8% conoce regularmente la función, se evaluó que la mayor parte de la organización trabajan en el área menor a 1 año. Otro porcentaje ingreso recientemente.

Tabla 8 Tiempo de trabajo en la unidad Fuente: Elaboración propia

TIEMPO DE TRABAJO	NÚMERO DE COLABORADORES	PORCENTAJE (%)
MAYOR 6 MESES	2	15%
MENOR A 1 AÑO	7	54%
MAYOR 1 AÑO	1	8%
MAYOR 2 AÑOS	2	15%
TOTAL	13	100%

Figura 16 Tiempo de trabajo en la unidad. Fuente elaboración propia.

El tiempo que lleva trabajando los encuestados en la unidad se observa que el 8% trabaja mayor a dos años, 58% trabajan menos de un año, el 17% menos de seis meses, por lo cual existe cambio de personal.

Tabla 9 Capacitación para desempeñar correctamente su trabajo unidades del IIFB.

CAPACITACIÓN PARA DESEMPEÑAR CORRECTAMENTE SU TRABAJO	NÚMERO DE COLABORADORES	PORCENTAJE (%)
MUY SATISFECHO	6	46%
SATISFECHO	5	38%
NO SATISFECHO	2	15%
NO APLICA	0	0%

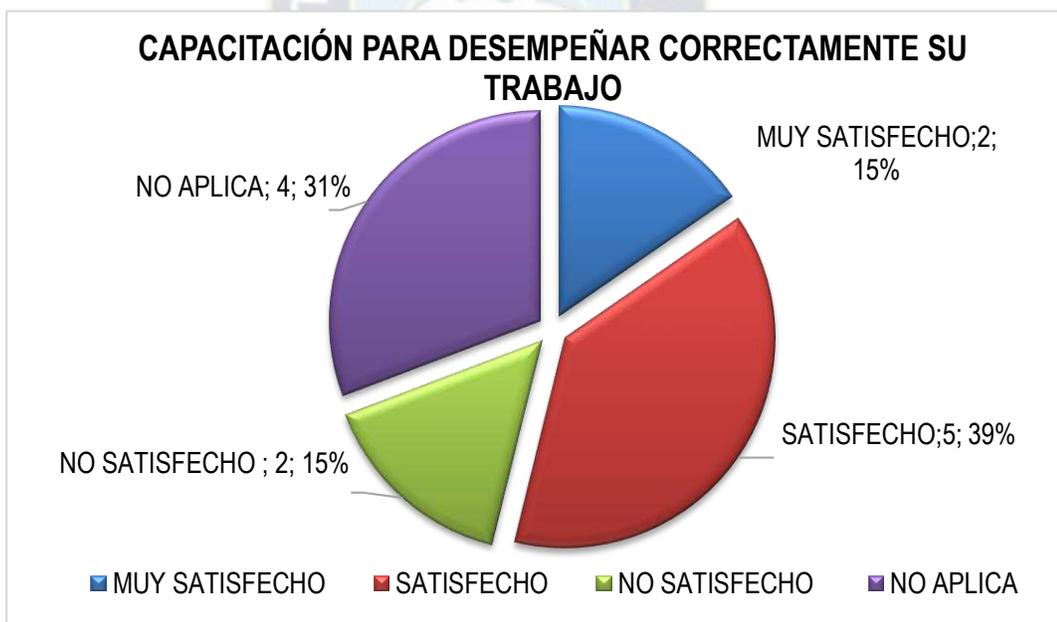


Figura 17 Capacitación para desempeñar correctamente su trabajo. Fuente elaboración propia.

La mayor parte de los encuestados señalan que si reciben capacitación para desempeñar sus funciones correctamente por parte del jefe inmediato y se sienten satisfechos por este beneficio, cabe mencionar que un 15% de los encuestados manifiestan que no se sienten conforme con la

capacitación que reciben y se encuentran insatisfechos, esto muestra un problema para la organización que no sabe cómo perciben sus acciones los trabajadores.

Tabla 10 Evaluación de las condiciones ambientales en el laboratorio de análisis químico. Fuente elaboración propia.

CONDICIONES AMBIENTALES	NÚMERO DE PERCANCES
ILUMINACIÓN	5
RUIDO	2
VENTILACIÓN	1
TEMPERATURA	2
PSICOSOCIAL	1
TOTAL	12

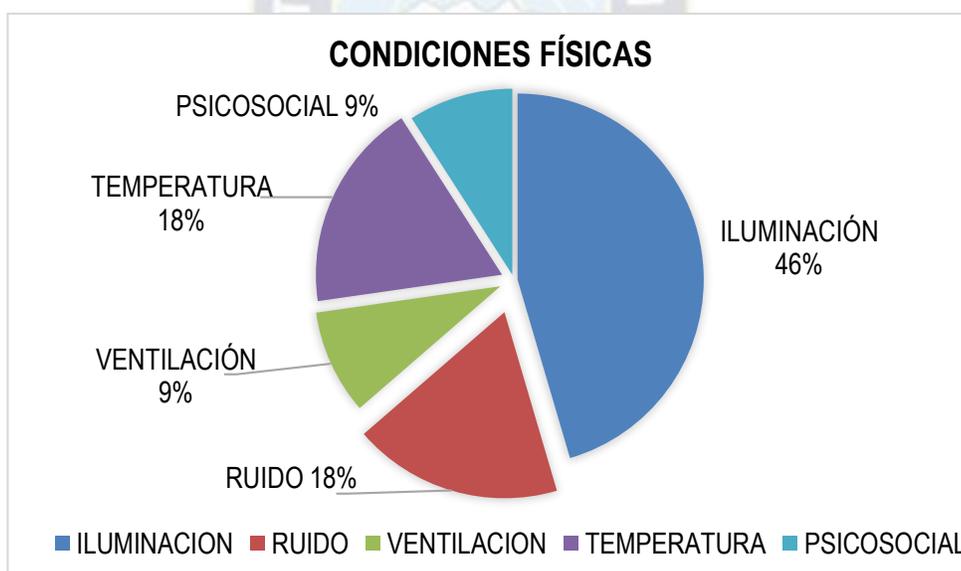


Figura 18 Porcentajes de evaluación de las condiciones ambientales. Fuente elaboración propia.

Se evaluaron las condiciones Físicas respecto al ruido, iluminación, temperatura, ventilación, entre los cuales el más representante fue la iluminación. Dando un porcentaje del 46% de los casos de accidentabilidad o errores en los ensayos, ya que se realizan pruebas de mediana precisión por lo cual requiere de una iluminación adecuada.

2.4.4 DIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025:2017 DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN IIFB.

Evaluación del nivel de cumplimiento del sistema de Gestión de la Calidad Interno del Instituto de Investigaciones IIFB en relación con La Norma ISO/IEC17025:2017 y oportunidades de mejora del cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de La Calidad. Se realizó mediante un check-list (Anexo I) sobre el cumplimiento del requisito observando que se encuentra una deficiencia en la gestión de Quejas y adquisición de sugerencias de parte de los clientes.

Tabla 11 Criterio de Calificación. Fuente *Elaboración propia*.

DESCRIPCIÓN	RANGO
La organización cumple cabalmente con los requerimientos de la norma ISO/IEC 17025:2017 solicitados. Asimismo, se determinó un alto grado de conformidad de los procesos que utiliza en relación con la norma y el sistema que tiene documentado. Se preocupa por mejorar su Sistema de Gestión.	Muy Bueno > 90% - 100%
La organización cumple los requerimientos de la norma ISO/IEC 17025:2017, así como se determina un buen grado de conformidad de los procesos y el sistema documentario. Se preocupa por mejorar su Sistema de Gestión.	Bueno >75% - 90%
La organización necesita mejorar la aplicación de su sistema de gestión, buscando que se guarde una mejor relación entre la norma, sus procesos y el sistema documentario, se deben aplicar medidas complementarias en el almacén para reducir los riesgos. Se debe recomendar tomar medidas correctivas, para levantar los hallazgos encontrados.	Regular >55% - 75%
La organización no cumple con los requerimientos solicitados, debe implementar medidas que mejoren la aplicación de la Norma ISO/IEC 17025:2017.	Malo >40% - 55%
La organización no tiene implementado un Sistema de Gestión de Calidad que garantice la seguridad de los insumos, en base a la Norma ISO/IEC 17025:2017.	Deficiente <40%

La evaluación de cada requisito, se observa que el sistema de Gestión de la calidad del Instituto es bueno, pero se tiene la documentación, pero no se muestra el seguimiento continuo. El fin de este diagnóstico es hallar no conformidades respecto a la atención de los clientes y su satisfacción con los servicios.

Tabla 12 Lista de verificación de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017.

	Lista de verificación del sistema de calidad	Conforme	Parcialmente	No Conforme
4	Sistema de gestión de calidad	X		
4.1	Imparcialidad	X		
4.2.1	Confidencialidad	X		
5	Requisitos Relativos a la estructura	X		
6	Requisitos relativos a los recursos	X		
6.2	Personal	X		
6.3	Instalaciones y condiciones ambientales		X	
6.4	Equipamiento	X		
6.5	Trazabilidad metrológica		X	
6.6	Productos y servicios suministrados externamente	X		
7	REQUISITOS DEL PROCESO			
7.1	Revisión de solicitudes, ofertas y contratos	X		
7.2	Selección, verificación y validación de métodos		X	
7.3	Muestreo	X		
7.4	Manipulación de los ítems de ensayo o calibración	x		
7.5	Registros técnicos	X		
7.6	Evaluación de la incertidumbre de medición		X	
7.7	Aseguramiento de la validez de los resultados	X		
7.8	Informe de resultados	X		
7.8.3	Requisitos específicos para los informes de ensayo	X		

7.8.5	Información de muestreo-requisitos específicos	X		
7.8.6	Información sobre declaraciones de conformidad	X		
7.8.7	Información sobre opiniones e interpretaciones	X		
7.8.8	Modificaciones a los informes	X		
7.9	Quejas			X
7.10	Trabajo no conforme		X	
7.11	Control de los datos y gestión de la información	X		
8	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN			
	Control de documentos	X		
	Control de registros	X		
	Acciones para abordar riesgos y oportunidades		X	
	Mejora	X		
	Acciones correctivas		X	
	Auditorías Internas		X	
	Revisión por la Dirección	X		

Según la lista de evaluación de los requisitos se encontró para un laboratorio de ensayo Norma ISO/IEC 17025:2017 se realizó la evaluación de las no conformidades encontradas respecto a la atención del cliente, las no conformidades encontradas fueron el tratamiento de las quejas, acciones correctivas, como hallazgo parcialmente instalaciones y condiciones ambientales, Selección, verificación y validación de métodos el cual está en proceso por la institución, por cada área independiente por los ensayos que realizan por áreas. La evaluación de la incertidumbre también es tomada por cada área. Con esto llegamos un diseño de un procedimiento de quejas y evaluación de satisfacción de los clientes para la Institución.

2.4.5 ANALISIS SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES

2.4.5.1 Método de recolección de datos

Se obtuvieron realizando un censo a los clientes internos y externos del instituto IIFB. Los cuestionarios fueron administrados y realizados de acuerdo a las actividades que se desarrollan.

Se realizó una prueba piloto, para probar la congruencia de las preguntas para que sean entendibles de fácil comprensión.

2.4.5.2 Análisis de la Fiabilidad de la prueba

Una vez que se obtuvieron los datos de los clientes se determinó su fiabilidad mediante el análisis de Alfa de Cronbach.

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_x^2} \right)$$

Donde n es el número de ítems, S_i^2 es la varianza del ítem i , y S_x^2 es la varianza total.

Tabla 13 Análisis de fiabilidad de la prueba análisis de los cuestionarios. Fuente: Elaboración propia

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,924	44

En la tabla 13 se puede apreciar que el Alfa de Cronbach de los 44 ítems es de 0.924. Es un valor mayor a 0.60 por eso que las preguntas de las expectativas y percepciones tienen congruencias entre sí. A continuación, se presentan los resultados de los coeficientes de fiabilidad.

Tabla 14 Análisis de fiabilidad del total poblacional

Alfa de Conbrach	N Elementos
0,924	44
SERVQUAL	Alfa de Cronbach
Expectativas	0,893
Percepciones	0,955

El resultado de la tabla 14 el resultado de los ítems fue de 0.924es por eso que se puede afirmar que los ítems están muy relacionados entre sí.

Las expectativas y percepciones, fueron analizadas individualmente como resultado dio valores mayores a 0.6 es decir, tienen alta fiabilidad.

En la Tabla 14 se muestran los resultados del análisis del alfa de Cronbach, dividido por dimensiones

Tabla 15 Análisis de alfa Cronbach entre dimensiones.

Dimensión	Alfa de Cronbach	
	Expectativas	Percepciones
Fiabilidad	0,783	0,886
Sensibilidad	0,701	0,858
Seguridad	0,704	0,810
Empatía	0,792	0,826
Elementos tangibles	0,700	0,811

Las encuestas fueron elaboradas tomando en cuenta la base la estructura de la encuesta SERVQUAL, con 5 dimensiones de la calidad, distribuidas en 22 preguntas de percepciones y expectativas. Para la calificación se utilizó una escala numérica del 1 al 7, considerando 1 la más baja y 7, la más alta. La técnica propuesta para la toma de datos fue la entrevista.

Tabla 16 Evaluación del cuestionario SERVQUAL. Fuente: Elaboración propia

Dimensión	Expectativas	Percepciones	Brecha
Seguridad	6,00	5,00	-1,00
Empatía	5,57	5,57	0,00
capacidad de respuesta	6,29	4,57	-1,72
Fiabilidad	6,14	6,00	-0,14
Elementos tangibles	6,14	5,86	-0,29

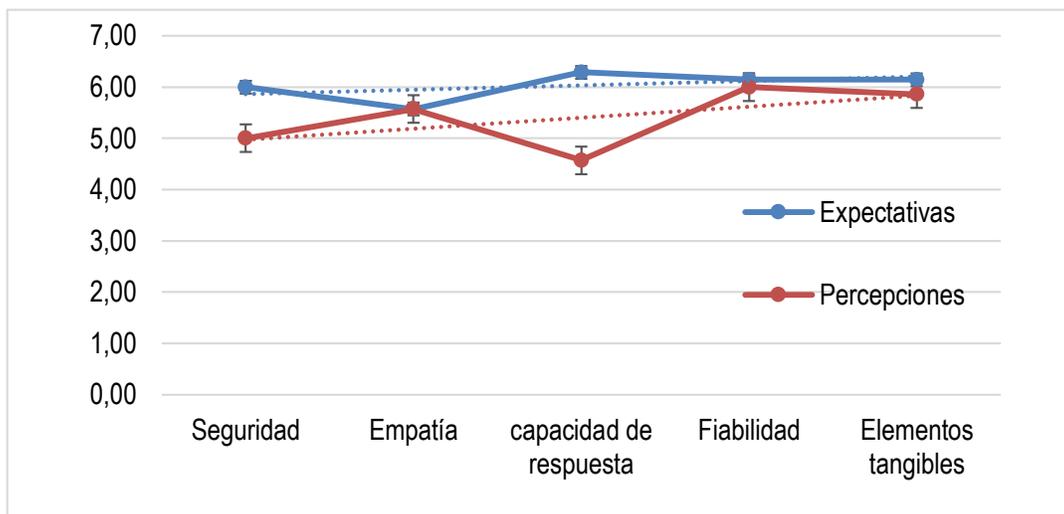


Figura 19. Índice de calidad en el servicio por dimensión SERVQUAL. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la Figura 15, se muestran las brechas que existe entre las expectativas y las percepciones de los clientes, lo que quiere decir, es la diferencia que existe entre lo que el cliente espera obtener del servicio y lo ha recibido. Al analizar la gráfica se observa que la dimensión más cercana es la empatía, seguido de los elementos tangibles, fiabilidad, seguridad, para concluir con la mayor brecha entre percepción y expectativa es la capacidad de respuesta. Como se mencionó anteriormente el retraso en el tiempo de entrega de los proyectos, ensayos de laboratorio, ampliaciones.

CONCLUSIONES CAPÍTULO II

1. En instituto de investigación IIFB existe orientación estratégica a los recursos de talento humano, sin embargo, el nivel estratégico se ve afectado por el bajo por ciento de integración interna, afectando en un futuro en ambiente laboral.
2. De acuerdo a la satisfacción de los clientes se observó que la Institución no presenta un procedimiento de tratamiento de quejas, ni herramientas de evaluación de la satisfacción de los clientes, el cual es importante conocer las expectativas que tiene el cliente.
3. Respecto a la evaluación de la situación actual del sistema de Gestión de la calidad del Instituto respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 se observó un porcentaje mayor al 75%, pero se observan no conformidades de importancia que influyen directamente a la atención del cliente, y la falta de conocimiento de la satisfacción de los clientes.
4. De acuerdo con los aspectos físicos se observó que tienen deficiencias en ambientes de trabajo, que puede influir en los procesos de ensayos de laboratorio que se desarrollan.
5. Respecto a la capacitación de su personal se afectado por la rotación de personal, por los tesisistas y auxiliares de investigación ya que estos rotan cada dos años aproximadamente, por lo cual se debe tomar en cuenta sistemas de capacitación constantes.
6. también se observa el compromiso del personal, se tiene personal capacitado con grados de postgrado por lo cual, es un fuerte de la institución para el desarrollo del mismo.

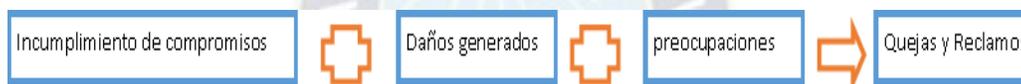
CAPÍTULO III

SOLUCIONES PROYECTAS: DISEÑO Y APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE QUEJAS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES IIFB.

INTRODUCCIÓN

Para implementar el Sistema de Gestión de La Calidad requisitos de la norma IEC/17025:2017, se llevará a cabo una metodología que consiste en tres etapas identificadas como diagnóstico, planeación/diseño, implementación, las cuales tendrán sus actividades específicas y se detallarán a continuación.

Para ello se tomó en referencia los requisitos en las secciones de la Norma para los ensayos de laboratorio del instituto de Investigaciones IIFB, Gestión de Quejas. Figura 20



PROCESO QUEJAS/RECLAMACIONES/ALEGACIONES



Figura 20 Figura 21 Tratamiento de quejas y reclamaciones. Fuente: (IBNORCA, 2017)

3.1. Diseño de un procedimiento general para la mejora del Sistema de Gestión de calidad referido a la atención al cliente.

En este acápite se diseña un procedimiento general sobre las bases de las etapas que se deben seguir para lograr la satisfacción de los clientes, basado en la norma ISO/IEC:17025:2017 para Laboratorios de ensayo: diagnóstico, análisis y evaluación, diseño hacia el cumplimiento de los requisitos de la Norma referente a la atención al cliente.

Descripción y premisas

El instituto de Investigaciones IIFB, impulsa con a la implementación de un sistema de gestión de calidad direccionado a la solución de las quejas.

Cuenta con un equipo de trabajo dentro de la institución, para el desarrollo y búsqueda de datos y que tengan conocimiento de las actividades desarrolladas dentro de ella.

Bases Teóricas

Para la elaboración de este procedimiento se ha considerado las siguientes bases teóricas más relevantes, que compagan con la necesidad de la presente investigación:

Conforme a la base legal de Bolivia SEDES La Paz el que instituye las normas de control interno para las entidades, su funcionamiento para el servicio público, donde da conocer las buenas prácticas en laboratorio(BPLs). Se aborda los requisitos establecidos en la Norma ISO/IEC 17025/2017, referente a la Gestión de quejas, donde menciona el seguimiento y las acciones que debe tomarse ante una queja. A la vez se consulta los procedimientos para el tratamiento de quejas a través de la (Norma ISO 10002:2014- Satisfacción del cliente y Gestión de reclamaciones).

Concepción general de la evaluación de la satisfacción del cliente

A partir del estudio de las bases teóricas metodológicas sobre los componentes del servicio al cliente en el capítulo I, se llega a una concepción general donde se describen 5 componentes, los cuales sirvieron de base para la aplicación de la lista de chequeo de la satisfacción del cliente.



Figura 22 Componentes de la lista de chequeo SERVQUAL .Fuente: Elaboración propia.

3.1.1. Descripción general del procedimiento de la satisfacción del cliente.

Se diseña un procedimiento cuyo objetivo es mejorar la capacidad de Servicio al cliente del Instituto de Investigación IIFB, a través de la implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO/IEC: 2017 para Laboratorios de ensayo en referencia a la Gestión de quejas y la satisfacción del cliente.

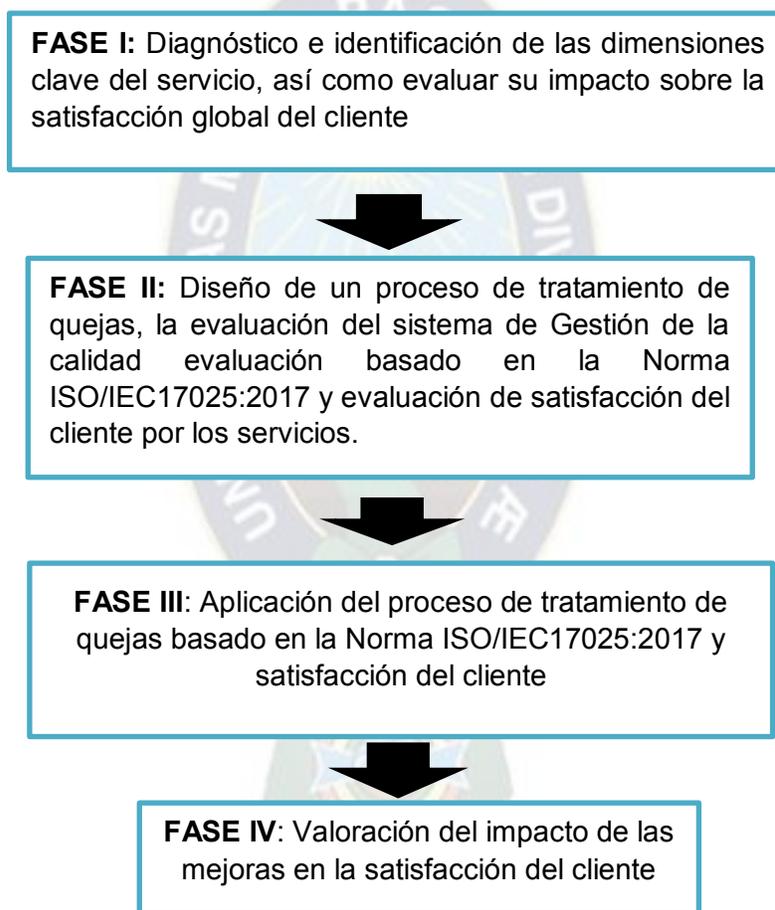


Figura 23 Procedimiento General para la mejora del servicio al cliente. FUENTE:

3.1.2. Descripción de la Fase I: Diagnóstico de la atención al cliente interno y externo.

En esta fase se realiza el diagnóstico de satisfacción del cliente y la evaluación del sistema de gestión de calidad interno de la institución a través de la aplicación a expertos o especialistas para la realización de la lista de chequeo, el análisis estadístico de la misma y posterior a ello la evaluación y análisis de los resultados de las dimensiones de satisfacción según el método SERVQUAL.

Actividad 1.1: Aplicación del cuestionario del modelo SERVQUAL de la satisfacción del cliente y la lista de chequeo de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17015:2017.

En esta actividad se realiza la aplicación de un cuestionario con 22 preguntas dobles, la mitad de estas preguntas se refieren a las expectativas de consumidor o cliente y la otra mitad están relacionados con la percepción que tiene el cliente del servicio, de acuerdo con las dimensiones del modelo SERVQUAL para medir la calidad de los servicios y para la valoración del sistema de gestión de la calidad interno se realizó una lista de chequeo con los requisitos de cumplimiento de la Norma ISO/IEC 17015:2017, esta se aplicó a un grupo de expertos (5 expertos) con conocimientos y experiencias acerca de la gestión de la calidad y conocimiento en las actividades desarrolladas en las áreas de laboratorio.

Actividad 1.2: Validación de las herramientas elaboración de un test previo.

Una vez realizado el borrador del cuestionario se realizó un test previo para comprobar la comprensión de las preguntas y que no surgan dudas al completarlo. Para ello se seleccionó a un grupo reducido de personas de nuestra población de estudio (3) y se les entrevistó con el cuestionario inicial. Con el fin de comprobar que el cuestionario es realista, ver la redacción de los enunciados sea lo más comprensible, como comprobar que las respuestas se adecuan a lo que el encuestado responde de forma espontánea.

Actividad 1.3: Análisis estadístico de la aplicación del cuestionario del modelo Servqual y checklist.

Una vez revisado el cuestionario, es necesario asegurarse de que esta herramienta mide aquello que se desea medir y de que lo hace con precisión, por lo que se realizó dos análisis uno de validez y otro de fiabilidad, se realizó a partir del cálculo de la correlación de las dimensiones, se construyó una matriz de correlación y se realizó el cálculo del alfa de Cronbach para cada una de las

dimensiones. Se verifica la fiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach y verificar que sea mayor a 0,7.

Para la validez del contenido se somete el cuestionario a la valoración de expertos e investigadores en el tema para la validez de los ítems.

Así mismo la aplicación de la lista de chequeo, es sometida a expertos para su validación. De cada variable dentro de cada componente de check-list, a partir de los resultados se realiza el uso de la estadística descriptiva la media, la mediana como la moda de cada una de las preguntas.

Actividad 1.4 Análisis de los resultados en cada uno de los componentes del servicio al cliente.

El principal objetivo de este análisis es obtener información para los procesos de mejora de la organización, por lo que el análisis se detalla a través de un análisis descriptivo de los datos para la obtención de la información del grado de satisfacción de los clientes y un análisis inferencial de todas las encuestas realizadas, una vez realizada la evaluación por componentes y variables por diagramas de barra y diagrama de tortas, se analizan los resultados de la misma forma.

3.2.1 Descripción de la Fase II: Diseño de un sistema de evaluación de satisfacción del cliente por los servicios, calidad basado en la Norma ISO/IEC17025:2017

En esta fase se detallan actividades que aportan al diseño de las acciones, como son la determinación, evaluación y finalmente la selección de las mismas.

Actividad 2.1: Determinación de las oportunidades de mejora del Sistema de Gestión de La Calidad

A través de la lista de chequeo y el análisis de las preguntas de las dimensiones de expectativa y percepción de la calidad de los servicios, se determinan las acciones de mejora que pueden estar encaminadas a perfeccionar el desempeño de la organización en referencia a la mejora en la atención y satisfacción al cliente.

Actividad 2.2: Elaboración del programa de acciones para la satisfacción de los clientes.

Con las representaciones de la lista de chequeo, matriz DAFO y el cuestionario de las dimensiones del modelo Servqual de la satisfacción de los clientes, se elabora el plan de acción de mejora, en

aquellos aspectos que hayan sido peor valorados en la encuesta y estén relacionados con la satisfacción de los clientes. Este plan incluye acciones en un tiempo de ejecución, los responsables y los participantes de la misma.

Tabla 17 Formato para la conformación del plan de acciones. Fuente: Elaboración propia.

PLANIFICACIÓN PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS de las acciones de mejora									
QUE	QUIEN	CON QUE	CUANDO	COMO SE EVALUA LA EFICACIA	Observaciones / Sugerencias	SEGUIMIENTO		EVALUACION	
Actividades	Responsable	Recursos	Plazo de ejecución	Evidencia de la ejecución		Frecuencia	Responsable	Frecuencia	Responsable

3.1.3. Descripción de la Fase III: Aplicación de procedimiento de tratamiento de quejas y la herramienta de medición del nivel de satisfacción del cliente.

En esta fase se detallan las acciones de mejora que se están dando cumplimiento o desarrollando en la organización.

Actividad 3.1: Aplicación del plan de acciones de capacitación al personal

En esta actividad se realiza las acciones de mejoras relacionadas con la atención a los clientes y al clima laboral, con programas de capacitación. Estas mejoras constituyen la base de una organización ya que proporciona y asigna responsabilidad, y organiza, desarrolla, presta atención y direcciona al talento humano respecto a la atención del cliente.

En esta actividad se realiza las acciones de mejoras relacionadas con las variables del componente ambiente. Estas mejoras constituyen la base de una organización ya que proporciona disciplina y estructura a la misma.

Actividad 3.2: Aplicación del diseño del proceso de tratamiento de quejas en el Instituto de Investigaciones IIFB.

Para esta actividad se aplica el diseño desarrollado para el tratamiento de quejas, donde este es valorado por el comité Directivo para su integración, donde a la vez se realiza capacitaciones para dar funcionamiento del proceso en el último semestre del año 2018.

Actividad 3.3. Aplicación de la herramienta de evaluación de la satisfacción de los clientes.

Donde se diseña un cuestionario adaptado a la Institución, con la medición de percepción y expectativas sobre el servicio ofrecido, esto para medir el nivel de reacción al aplicar el proceso tratamiento ante quejas, con el debido consentimiento de los mismos.

Actividad 3.4. Aplicación de un plan de seguimiento

El plan de seguimiento de los procesos aplicados y acciones tomadas se realiza un cronograma de evaluación mediante indicadores respecto a la satisfacción de los clientes, documentación mencionada como requisito en la Norma ISO/IEC 17205:2017, como las capacitaciones.

3.1.4. Descripción de la Fase IV: Valoración del impacto de las mejoras en la satisfacción del cliente

Una vez que en la fase anterior se haya realizado la aplicación de las mejoras, en esta fase se realiza el control de las mismas a través de la valoración de cumplimiento que se le determine a cada una de ellas.

Actividad 4.1: Evaluación del nivel de aplicación de las mejoras respecto a la satisfacción al cliente.

En esta actividad se procede a evaluar las acciones de mejora determinando el nivel de aplicación de cada una de ellas y conforme al porcentaje de cumplimiento se podrá tener claro aquellas acciones que se encuentren totalmente cumplidas, acciones parcialmente cumplidas y las acciones pendientes de cumplir desde el punto de vista al cliente.

Tabla 18 Formato para la valoración del cumplimiento de las acciones de mejora. *Fuente: Elaboración propia.*

ACTIVIDAD No									
			Observaciones						
Descripción tareas:									
Recursos Utilizados:									
porcentaje de cumplimiento:									
SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD No									
Periodo de:									
Concluida		En proceso		No realizada		Reprogramada		Desestimada	
Breve Explicación u observaciones:									

Actividad 4.2: valoración del impacto en los indicadores de satisfacción del cliente

Para la valoración del impacto en los indicadores de satisfacción del cliente se realiza un análisis porcentual de los últimos periodos, teniendo en cuenta la aplicación del programa de acciones y su influencia en los indicadores ya que estos contribuyen a mejorar el servicio.

Actividad 4.3: Revaloración de los indicadores de satisfacción del cliente

En esta actividad se vuelve aplicar la lista de chequeo a los mismos especialistas o expertos mencionados en la fase I del procedimiento general, se realiza un nuevo análisis de los resultados por componentes y variables, y con ello se obtiene una revaloración de la capacidad de la atención al cliente mediante los servicios dados.

3.2 Aplicación del procedimiento general para la mejora del Servicio al cliente

3.2.1. Aplicación de la Fase I y II: Diagnóstico del ambiente laboral y Aplicación de la herramienta de evaluación de satisfacción del cliente por los servicios, calidad basado en la Norma ISO/IEC17025:2017

El cumplimiento de esta primera fase se muestra en el Capítulo I de la presente investigación.

Actividad 1.1 Aplicación de la Lista de Chequeo.

Se aplicó a 7 especialistas entre directivos, docentes, estudiantes, personal administrativo cuyo análisis y resultados se mostraron en el Capítulo II, de la presente investigación.

Actividad 1.3: Determinación de las oportunidades de mejora del Sistema de Gestión de La Calidad

De acuerdo a los requisitos de la norma se evaluaron las oportunidades a través de un matriz DAFO de oportunidades y fortalezas que actualmente el Instituto tiene. Por lo cual se trabaja en mejorar el servicio a los clientes a través de estas fortalezas (tabla 4) donde se toman acciones ver (Anexos III y IV).

Actividad 1.4: Validación de las herramientas elaboración de un test previo.

Para esto se realizó un borrador del cuestionario se realizó un test previo para comprobar la comprensión de las preguntas y que no surjan dudas al completarlo. Para ello se seleccionó a grupo reducido de personas de nuestra población de estudio (3) y se les entrevisto con el cuestionario inicial.

Actividad 1.5: Análisis estadístico de la aplicación del cuestionario del modelo Servqual y checklist.

Se realizó el análisis estadístico de la aplicación del cuestionario de las 5 dimensiones de percepción y expectativas de la calidad de los servicios y 44 ítems relacionadas a ello; también se realizaron los análisis de la lista de chequeo realizada a la organización, cuyos resultados también se exponen en el Capítulo II.

Actividad 1.6 Análisis de los resultados en cada uno de los componentes del servicio al cliente. Se desarrolló el análisis a través de gráficos de barras, tortas y tablas de acuerdo con los resultados de la Lista de Chequeo y cuestionario del modelo Servqual, con la evaluación de cada pregunta de éstas, se valoran los componentes con sus respectivas variables; para ello se utilizó la media geométrica de los valores de las preguntas que pertenecen cada variable.

3.2.2 Aplicación de fase III: Aplicación de la herramienta de evaluación de satisfacción del cliente por los servicios, calidad basado en la Norma ISO/IEC17025:2017 y del procedimiento del tratamiento de Quejas.

En el presente trabajo se plantea la aplicación de una herramienta para la evaluación de la satisfacción de los clientes, y un procedimiento para el tratamiento de quejas, para la mejora del sistema de gestión de la calidad, al no evidenciar un procedimiento de acciones ante las quejas y una herramienta para su medición, con lo cual se justifica los siguientes procedimientos.

Una organización que presta servicio debe estar direccionado al cliente, su nivel de percepción, con los objetivos direccionados hacia la atención del cliente. Para lo cual se desarrolla plan de acciones para realizar el seguimiento y evaluación según los objetivos de la calidad enfocado a los clientes.

Tabla 19 Necesidades y expectativas de las partes interesadas, clientes. Fuente elaboración propia

PARTES INTERESADAS	NECESIDADES, EXPECTATIVAS E INTERESES	REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025:2017
Clientes	Confidencialidad de los datos y/o resultados	4.2.1 confidencialidad
	Confiablez del servicio y/o producto	6.5 trazabilidad metrológica 6.5.2 ; 6.5.3 7.7 aseguramiento de la validez de los resultados.
	Personal calificado con experiencia.	6.2.5 seguimiento de la competencia del personal
	Atención del cliente requerimientos	7.9 quejas
	Cumplimiento de entrega	Enfoque al cliente

Actividad 3.1: Aplicación del plan de acciones de capacitación al personal

En esta actividad se realiza las acciones de mejoras relacionadas con las variables del componente ambiente. Estas mejoras constituyen la base de una organización ya que proporciona disciplina y estructura a la misma. También véase (figura 21).

Tabla 20 Plan de acciones de capacitación del personal ambiente laboral. Fuente elaboración propia

PLAN DE CAPACITACIÓN DE SOCIALIZACIÓN					
¿QUÉ?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	COMO SE EVIDENCIA		RESULTADOS
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA DE LA EJECUCIÓN	OBSERVACIONES / SUPUESTOS	%
capacitación del personal sobre ambiente social y psicologico .	RRHH/RESP. UNIDADES	15/10/2018	informes de capacitación documentación, registro de asistencia, informes de control .	Asumiendo que se dispondrá de los recursos planificados	La capacitación se realizó a todo el personal de planta. Se evidencia registros de asistencia

Tabla 21 Seguimiento del plan de capacitación. Fuente elaboración propia

COMO SE EVALUAN LOS RESULTADOS?			
SEGUIMIENTO		EVALUACIÓN	
FRECUENCIA	RESPONSABLE	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Trimestral	Gerente General del laboratorio y jefe de SGC	Trimestral	Gerente General y jefe de laboratorio.

Actividad 3.1.1: Evaluación del nivel de cumplimiento del sistema de Gestión de la Calidad Interno del Instituto de Investigaciones IIFB en relación con La Norma ISO/IEC17025:2017 Instalaciones y condiciones ambientales, menciona sobre las instalaciones según las encuestas los analistas mencionan que esto es uno de los factores que disminuye el ritmo de trabajo, por lo cual se realizó un estudio del estado de la unidad donde evidentemente se desarrollaban análisis de mediana precisión requerían una iluminación adecuada.

Área laboral: laboratorio análisis

Lúmenes de la lámpara	36w	2500 Lum/Lamp.
Superficie luminar	8x6x4	48 m ²
factor de mantenimiento y conservación		0,75
coeficiente de conservación		0,35

PASOS PARA EVALUACION DE LA ILUMINACION:

1° DETERMINACIÓN DEL NI REQUERIDO

El NI requerido para trabajos y ensayos en laboratorio según NTP 500 luxes

2° DETERMINACIÓN DEL NI ACTUAL

$$NI = \frac{NL \cdot FM \cdot CU \cdot FL}{S}$$

Como resultado:

$$NI = \frac{18 \times 0,75 \times 0,35 \times 2500}{48}$$

$$NI: 246,1 \text{ Luxes}$$

3° COMPARACION ENTRE EL NI EXISTENTE Y EL NI NECESARIO

$$246 \text{ Luxes} < 500 \text{ Luxes}$$

4° REDISEÑO DEL SISTEMA DE ILUMINACION SEGÚN MÉTODO DE LÚMENES SEGÚN WESTINGHOUSE

$$N^{\circ} \text{ de Lámparas} = \frac{NI \cdot S}{FL \cdot CU \cdot FM}$$

$$NL = \frac{500 \times 48}{0,75 \times 0,35 \times 2500}$$

$$NL = 36,6 \text{ Lámparas}$$

5°RE CALCULO DEL NI

$$NI = NL \cdot FM \cdot CU \cdot FL / S$$

$$NI = \frac{36 \text{ lamp} \times 0,75 \times 0,35 \times 2500 \text{ lum}}{48 \text{ m}^2}$$

$$NI = 492,2 \text{ Luxes}$$

Para 40 lámparas el NI: 546,9

DISTRIBUCIÓN:

36 lámparas 18 6x3

40 lámparas 20 5x4

EVALUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

PARA LA LONGITUD:

$$DF = \frac{L}{\text{Cant. luminarias}}$$

$$DF = \frac{8}{6}$$

$$DF = 1,3 \text{ m}^2 / \text{luminaria}$$

$$DC = \frac{A}{\text{Cant. luminarias}}$$

$$DC = 2,0$$

$$D \text{ max} = 1,4 \times h_m = 1,4 \times 3 = 4,2$$

Estos resultados fueron referentes a las NTP española de iluminación, no se cuenta legalmente un documento que referencie a las actividades que se desarrolla en el laboratorio.

Tabla 22 Tabla de Temperatura y ventilación, luminosidad y ruido del Unidad de Biotecnología Industrial. Fuente: Elaboración propia

SECTOR	Temperatura (°c)	ventilación m/s	luminosidad lux	Ruido dBA
1	19	0	309,8	49,9
2	18,5	0,01	236,4	57,7
3	18,4	0,01	546,7	49,5
4	18,6	0,01	552,3	54,3
5	18,5	0	125,9	52,9

Tabla 23 Tabla de Temperatura y ventilación, luminosidad y ruido del Unidad de Biotecnología Ambiental. Fuente: Elaboración propia

SECTOR	Temperatura (°c)	ventilación m/s	luminosidad lux	Ruido dBA
1	18,8	0	182,6	46,2
2	18,7	0,01	93,2	58,7
3	18,6	0,03	81,9	59,9
4	18,6	0,05	100,5	48,9
5	18,5	0	420	51,9

Tabla 24 Tabla de Temperatura y ventilación, luminosidad y ruido del área Oficina y Biotecnología vegetal. Fuente: Elaboración propia

SECTOR	Temperatura (°c)	ventilación m/s	luminosidad lux	Ruido dBA
1	18,6	0,01	182,6	46,2
2	18,6	0,03	176,9	47,1
3	18,7	0,01	170,6	49,4
4	18,7	0	160,7	49,8

Estos resultados fueron referentes a las NTP española de iluminación, no se cuenta legalmente un documento que referencie a las actividades que se desarrolla en el laboratorio.

Actividad 3.1.2: La norma menciona sobre los productos y servicios suministrados externamente, donde el laboratorio debe asegurarse de tener un proceso de seguimiento de los proveedores.

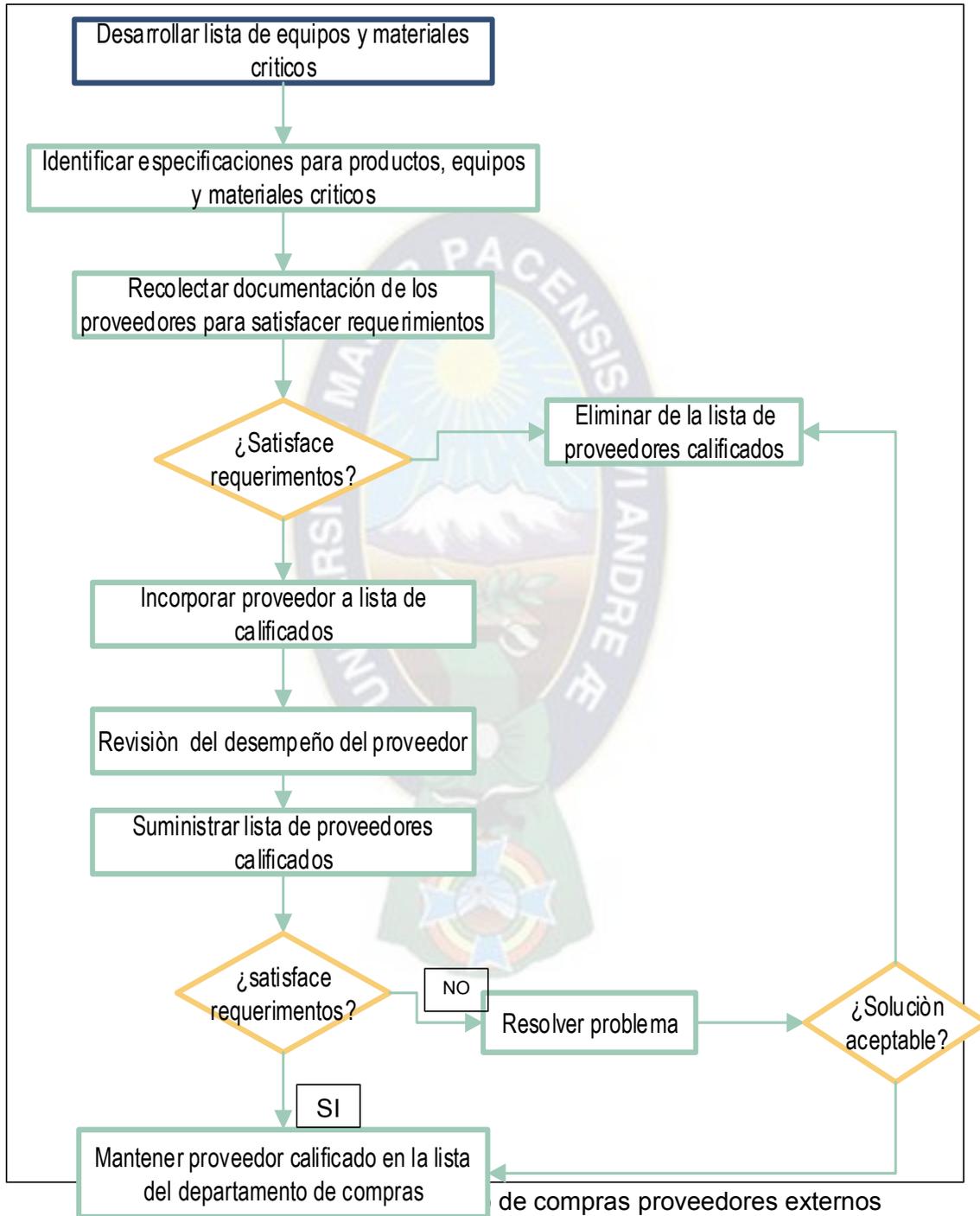
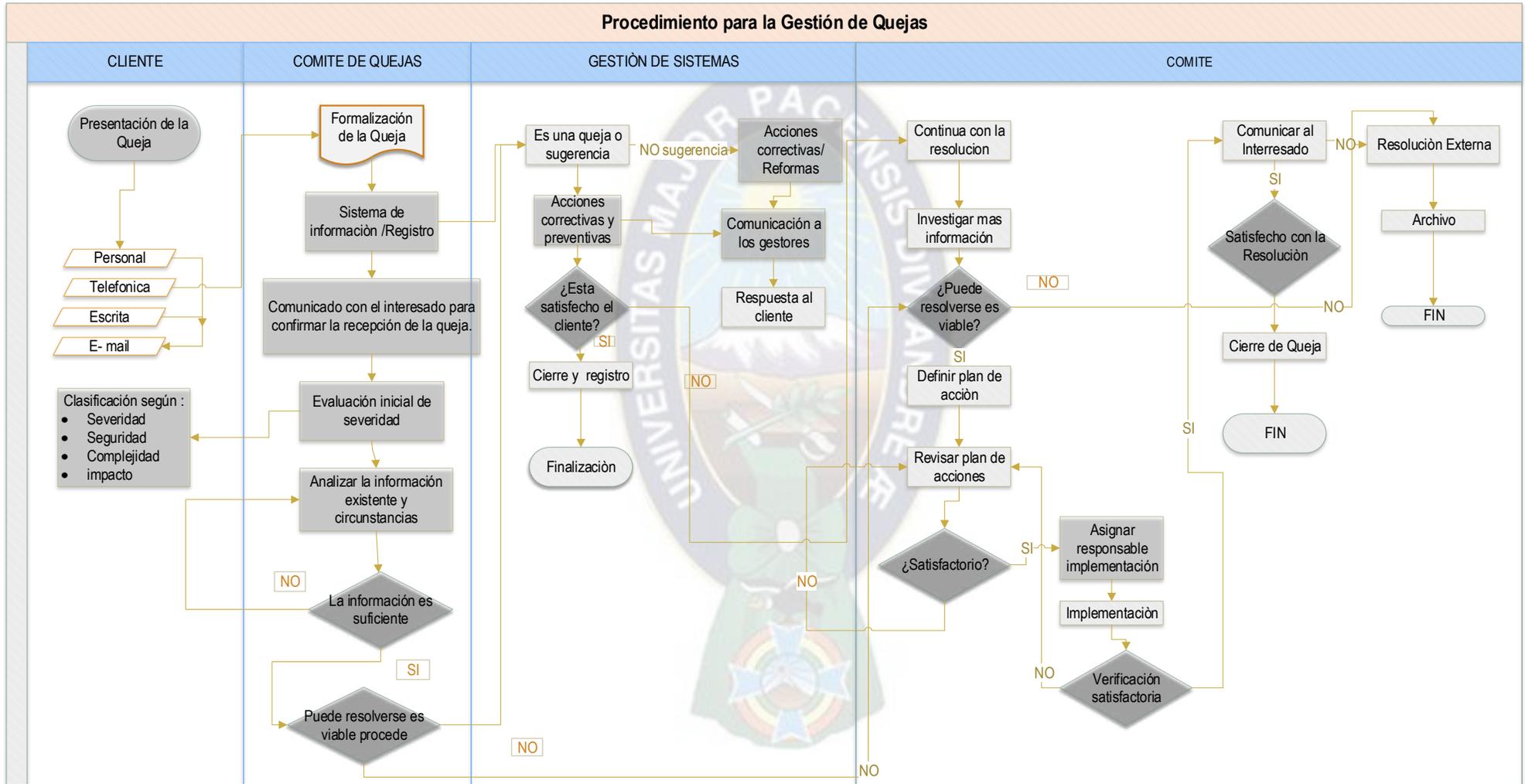


Figura 26 flujograma de procedimiento general para la entrada de quejas o sugerencias. Fuente Elaboración propia.



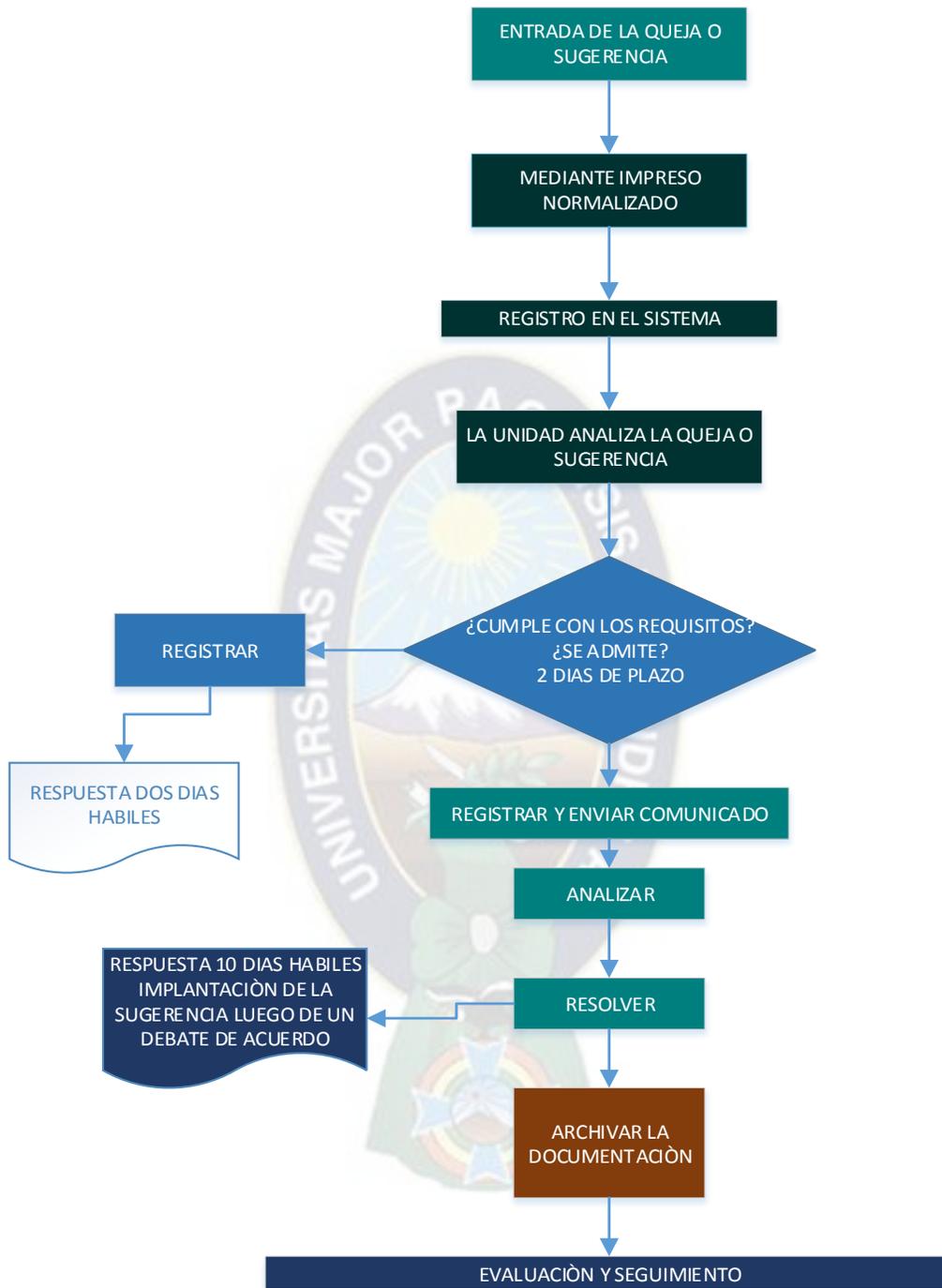


Figura 27 flujograma de procedimiento general para la entrada de quejas o sugerencias tiempo de respuesta . Fuente Elaboración propio.

Tabla 25 Planificación de actividades según los objetivos de las Directrices de la calidad de servicio al cliente. Fuente: Elaboración propia

PLANIFICACIÓN PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS					CÓMO SE EVALUAN LOS RESULTADOS?			
¿QUÉ?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	COMO SE EVIDENCIA		SEGUIMIENTO		EVALUACIÓN	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA DE LA EJECUCIÓN	OBSERVACIONES / SUPUESTOS	FRECUENCIA	RESPONSABLE	FRECUENCIA	RESPONSABLE
capacitación de la línea de fuego en el servicio	RRHH	31/10/2018	informes de capacitación documentación, registro de asistencia, informes de control .	Asumiendo que se dispondrá de los recursos planificados	trimestral	Gerente General del laboratorio y jefe de SGC	Trimestral	Gerente General y jefe de laboratorio.
Elaborar un proceso documentado para recibir. Evaluar y tomar decisiones sobre las quejas	Jefe de Área de atención del cliente	31/10/2018	Documentación, informes de las evaluaciones.	Asumiendo que se dispondrá de los recursos planificados	bimestral	Jefe de SGC	Bimestral	Gerente General y jefe de laboratorio.
sistema de revisión, autorización y monitoreo del tiempo de entrega los resultados de laboratorio con toda la información acordada con el cliente	Jefe de Área	15/11/2018	Documentación de registros, informes de ensayo (Norma ISO/IEC 17015:2017)	N/A	mensual	Jefe de SGC ,jefe administración.	Bimestral	Gerente General y jefe de laboratorio.
Sistema de control de proveedores y base de datos de los mismos	Jefe de Ventas y compras	15/11/2019	Documentación de registros, informes de seguimiento (Norma ISO/IEC 17015:2017)	N/A	mensual	jefe de Área	Bimestral	Gerente General y jefe de laboratorio.

Tabla 26 Planteamiento de objetivos de las Directrices de la calidad del servicio al cliente. Fuente elaboración propia

DIRECTRICES DE LA CALIDAD SERVICIO AL CLIENTE		PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS						
		OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	UNID.	META	PLAZO	RESPONSABLE
CLIENTE	1. buen servicio	reducir los reclamos o quejas	reducción del número de reclamos	Número de reclamos /Número de clientes	%	Reducir mayor al 10%	31/01/2019	dirección de reclamos y jefe de áreas.
	2. cumplimiento de los plazos de entrega de los resultados	Entrega a tiempo del plazo establecido	Entrega de resultados en el plazo establecido con el cliente-proveedor	Cumplimiento del plazo de entrega=Número de entregas con demora/Número de entregas Totales. O de entregas de entrega totales	%	Cumplimiento de la entrega de resultados en el tiempo establecido del 10% del actual	30/11/2018	Área de control de los resultados, jefe de áreas.

Tabla 27 Tabla de la frecuencia de seguimiento y encargados de la evaluación de las directrices.

NUMERO DE DIRECTRICES	SEGUIMIENTO		EVALUACIÓN	
	FRECUENCIA		RESPONSABLE	
1	Mensual	jefe de SGC	Frecuencia	Responsable
2	mensual	jefe de SGC	Bimestral	Gerente General

Aplicación de la Fase IV: Valoración del impacto de las mejoras en la satisfacción del cliente

Una vez que en la fase anterior se haya realizado la implementación de las acciones de mejora, en esta fase se realiza el control de las mismas a través de la valoración de cumplimiento que se le determine a cada una de ellas.

Actividad 4.1: Evaluación del nivel de aplicación de las mejoras respecto a la NORMA/IEC 17025:2017.

En esta actividad se procede a evaluar las acciones de mejora determinando el nivel de aplicación de cada una de ellas y conforme al porcentaje de cumplimiento se podrá tener claro aquellas acciones que se encuentren totalmente cumplidas, acciones parcialmente cumplidas y las acciones pendientes de cumplir.

Se ve cumplimiento por las capacitaciones del personal y concientización incrementándose a medida que las acciones se vayan aplicando, dando seguimiento continuo.

Actividad 4.2: Valoración del impacto en los indicadores de satisfacción del cliente

Para la valoración del impacto en los indicadores de satisfacción del cliente se evaluó mediante los indicadores de las brechas existentes entre la percepción y expectativa.

Actividad 4.3: Revaloración de los indicadores de satisfacción del cliente

En esta actividad se vuelve aplicar la lista de chequeo a los mismos especialistas o expertos mencionados en la fase I del procedimiento general, se realiza un nuevo análisis de los resultados por componentes y variables, y con ello se obtiene una revaloración de la capacidad de la atención al cliente mediante los servicios dados. Mediante un check-list la evaluación de la atención que perciben.

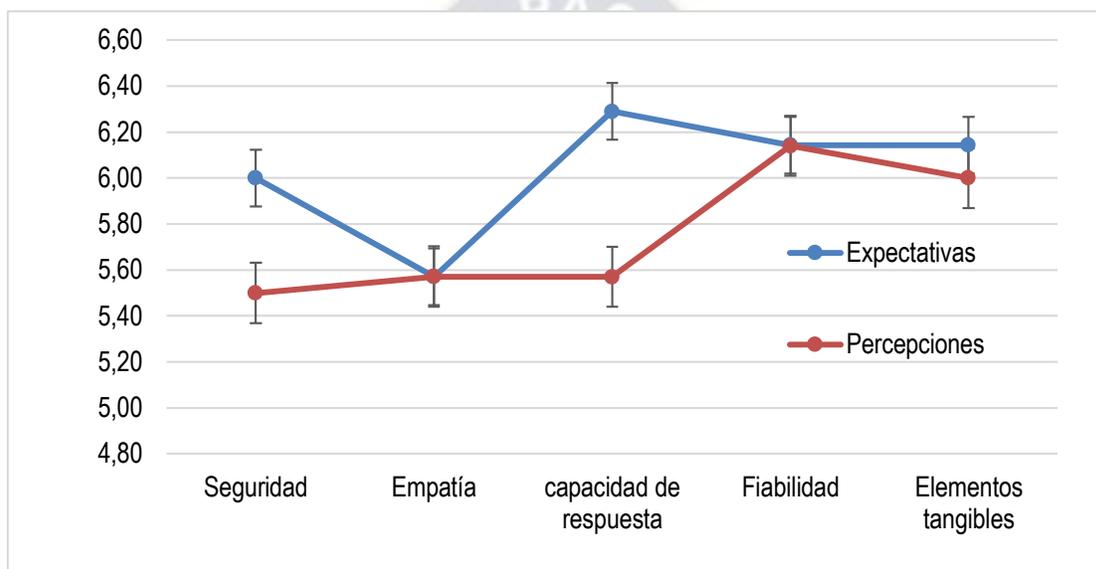
Como resultado se observó según las encuestas, que el servicio percibido por los clientes se incrementó, pero se debe realizar un seguimiento permanente.

Para lo cual se realizó un re valoración de la satisfacción del servicio dado, por la encuesta de SERVQUAL la población de evaluación fue la misma evaluada anteriormente en el diagnóstico, donde se explicó el re valoración.

Tabla 28 Índice de Calidad de Satisfacción del servicio de laboratorio.

Dimensión	Expectativas	Percepciones	Brecha
Seguridad	6,00	5,50	-0,50
Empatía	5,57	5,57	0,00
capacidad de respuesta	6,29	5,57	-0,72
Fiabilidad	6,14	6,14	0,00
Elementos tangibles	6,14	6,00	-0,14

Figura 28 Índice de Calidad en el Servicio por Dimensión.



Se observa en la tabla 23 y figura 31 que la capacidad de respuesta según el análisis anterior era la que había diferencia significativa entre percepción y expectativa, le seguía la seguridad, fiabilidad, se observa luego de las acciones que la capacidad de respuesta la brecha de -1,72 a -0,72 reduciendo la brecha existente, lo propio con la seguridad -1 a -0,50. Por lo cual el seguimiento gradual se espera que esos valores se acerquen a 0, donde el cliente está satisfecho con el servicio en relación con las expectativas que tienen.

Conclusiones del Capítulo III

1. El procedimiento para la evaluación estudio de la calidad del servicio fue por el método SERVQUAL, para el cierre de las brechas, la diferencia entre las percepciones y las expectativas de los clientes.
2. La diferencia entre lo que esperan los clientes y lo que la administración de la institución percibe que esperan. Esta se genera por muchas razones, como; falta de interacción directa con los clientes, la falta de voluntad para indagar sobre sus expectativas, o la falta de preparación para dirigirlas (ZEITHAML, BITNER 2002). por lo cual se implementó un Sistema de quejas, Con la solicitud de quejas, donde la institución puede identificar y atender a los clientes insatisfechos e identificar los aspectos negativos del servicio de la institución. Es necesario registrar constante y rigurosamente el tipo de las reclamaciones de los clientes, y después trabajar para eliminar las más frecuentes.
3. Para diferencia entre las percepciones que tiene la administración acerca de las perspectivas del cliente, y las especificaciones de la calidad real en el servicio. Estas brechas se generan porque la institución no selecciona el diseño ni los estándares correctos. Para esto se planifico esta diferencia es a través de la comunicación entre las diferentes áreas, cursos de capacitación para que todos tengan la misma visión de los servicios que deben ser mejorados. Desde el gerente general, hasta los auxiliares de investigación, deben entender las necesidades y expectativas de los clientes, para que todo el trabajo realizado esté enfocado en lo que ellos desean y esperan. También se planifico el trabajo en equipo, para que todo el personal se integre y establezca relaciones de trabajo y amistad. La naturaleza de muchos trabajos de servicio indica que la satisfacción del cliente se mejora cuando los empleados trabajan en equipo. Los empleados que se sienten apoyados y cuentan con un equipo que lo respaldan están mejor preparados para proporcionar un servicio de calidad.
4. Luego de la aplicación de las acciones de atención al cliente, se realizó un re evaluación donde las brechas existentes entre la capacidad de respuesta, seguridad se acercaron al valor 0 en un 50% donde se observa que la implantación del sistema de quejas afecto de manera positiva en la satisfacción de los clientes respecto al servicio ofrecido.

5. Como una de las actividades se evaluó el nivel de cumplimiento de los requisitos para un laboratorio de ensayo, según la evaluación se mostró que hay la existencia de la documentación, registros y procedimientos, pero no se evidencia la continuidad de la mejora continua o seguimiento. Por lo cual se determinó con la dirección de realizar capacitaciones para el conocimiento integrado y comunicación a toda las áreas y uso adecuado de las herramientas.
6. Luego de la aplicación del sistema de quejas y el procedimiento para la solución de la misma, se observó que muchos clientes al pedir sus opiniones sobre el servicio, mostraron interés y dieron sus percepciones. Luego de la evaluación se observó que los tiempos de entrega se sistematizo, coordino administración y áreas de trabajo y se coordinó con los clientes antes de prestar el servicio.



CONCLUSIONES

1. Se logró mejorar el sistema de Gestión de la Calidad del Instituto de Investigaciones IIFB, al realizar aplicar un procedimiento de tratamiento de quejas y aplicación de herramientas de medición de la satisfacción de los clientes, mejorar el ambiente laboral, con impacto positivo en la satisfacción de los clientes.
2. Se elaboró los fundamentos relacionados con la satisfacción de los clientes, con la búsqueda bibliográfica sobre métodos y herramientas de evaluación, Método SERVQUAL, la utilización de encuestas.
3. Se realizó un diagnóstico de la situación actual del sistema de Gestión de la calidad en base a la Norma ISO/IEC 17025:2017 con la utilización de un chek-list de los requisitos de la norma, donde se observó un porcentaje del 80% de cumplimiento, respecto la evaluación de la satisfacción de los clientes se aplicó el método SERVQUAL donde se evidencio brechas respecto a las expectativas y percepciones del cliente, el más significativo la capacidad de respuesta.
4. Se Diseñó y aplico un procedimiento de tratamiento de quejas para el Instituto de Investigaciones IIFB y posterior valoración del impacto sobre la satisfacción del cliente donde la brecha respecto a la percepción y expectativas de los clientes respecto a los servicios prestados disminuyo.
5. En el presente trabajo de investigación se han estudiado las dimensiones y las variables de la calidad de servicio según el diagnóstico de la situación actual del instituto, se identificaron que los principales los problemas eran: los tiempos de entrega de resultados no conformes (retrasos) y la falta de material (reactivos químicos y otros), la falta de atención al cliente en momentos críticos y a través de los diagramas de Ishikawa, que las principales causas de estos problemas identificados son cinco : Planificación inadecuada de tareas a realizar, falta de procedimientos de trabajo respecto a los ensayos, falta de planificación y control de documentación de proveedores externos, falta de procedimientos del trato de quejas de los clientes y falta de continuidad y seguimiento al desarrollo del sistema de gestión de calidad.

6. Se logró una implementación del plan de acciones en 100% respecto a lo planificado, el revaloración de la satisfacción de los clientes según las dimensiones se observa que la capacidad de respuesta la brecha existente fue reduciendo de -1,72 a -0,72, lo propio con la seguridad -1 a -0,50. Por lo cual el seguimiento gradual se espera que esos valores se acerquen a 0, donde el cliente está satisfecho con el servicio en relación con las expectativas que tienen, esto porque aún se va realizando un seguimiento de la percepción de los clientes y permitió aumentar la capacidad de atención al cliente y las capacitaciones permitió la comunicación entre áreas sobre las prioridades del servicio al cliente y una coordinación entre áreas y administración.



RECOMENDACIONES

1. Antes del desarrollo de cualquier modelo de gestión, es recomendable que se realice un análisis detallado de los ensayos que se realizan en cada área del laboratorio se observaron que son de precisión otros son cualitativos, que a partir de se planifique el diseño y alinee correctamente el Sistema de Gestión de la calidad al contexto de cada área.
2. Seguir la continuidad y seguimiento a las acciones de mejora que se desarrollaron y otras actividades que no se muestra como las capacitaciones la concientización del personal y compromiso que mostraron se incentive.
3. Continuar un seguimiento de la satisfacción del cliente, con el cumplimiento del programa y evaluaciones bimestrales y trimestrales.



BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso, J. V. (2018). *Calidad de los Sevicios*. Habana, Cuba.
2. Balmori, G., & Flores, J. (2014, noviembre 10). MECESI:Evaluation model for internal service quality. *Innovaciones de negocios*, 11(22), 191-213.
3. Bascuñan, L. (2005). Cambios en la relación medico y paciente y nivel de satisfacción. *Medicina Chile*, 133.
4. Bolton, R. N., & Drew, J. (1991). A Multistage model of customers asseements of service quqlity and. *Journal of Economic Psychology*, 16(2), 311-329.
5. Cervantes, S. (2016). *Evaluación En La Calidad De Servicio Y Satisfacción Del Cliente En Los Hoteles De Dos Y Tres Estrellas De La Ciudad De Abancay*. UNIVERSIDAD ESAN; Facultad de Ciencias Economicas y Administrativas, Surco.
6. Civera, M. (2008). *Análisis de la relación entre la calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido*. Castellò: Tesis Doctoral.Universitat Jaume I.
7. Civera, M. (2008). *Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido*. Universitat Jaume, Tesis Doctoral, Castellon de la plana.
8. Colmenares, O., & Saavedra, J. (2007). *Aproximación teórica de los modelos conceptuales de la calidad del servicio*. In *Tecnica administrativa*.
9. Cronin, J. J., Brandy, M., Hult, G., & Toams, M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer. *Journal of Retailing*, 76(2), 193-218. Retrieved from 0022-4359
10. Cruz, A., Orduña, M., & Alvarez, J. (23 de Julio de 2018). Evolution of the concept of quality and service quality. *Innovaciones de Negocios*, 15(30), 259-278.
11. Cubillo, V. M. (2014). *Propuesta para la medición del servicio al cliente y análisis de la calidad percibida por el usuario del servicio*. Costa Rica.
12. Díaz, A. (2002, Agosto). Aspectos del aseguramiento de la calidad en los Laboratorios de Hemostasia. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 18(2).
13. Duque, E., & Parra, M. (2015, septiembre 11). Análisis de los modelos de medición de calidad percibida del servicio aplicados en la industria de hospitalidad. *Perspectiva empresarial*, 2(2), 35-54. doi:doi.org/10.16967%2Frpe.v2n2a4
14. Duque, J. (2014, octubre). *Revisión del concepto de calidad de servicio y sus modelos de medición*. Innovar.

15. Duque, W., & D.W., E. (2005). Quality productivity and competitive: la salida de la crisis. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
16. Eiglier, P., & Langeard. (1989). Servucción. Madrid: MC-Graw Hill.
17. Galvèz, A. R. (2016, Febrero). Calidad Percibida y Satisfacciòn del usuario en los Servicios prestados a personas con discapacidad intelectual. 259.
18. Garcia, E. (2014). Tratmiento de Quejas y reclamaciones de los clientes de servicio financiero. España: Ediciones Paraninfo. Retrieved from 978-84-283-9855-7
19. Gonzales, M. J. (2006). Atención de Quejas y Reclamaciones. España: Innova.
20. Grönroos, C. (1988). Service Quality:The six criteria of good Service Quality. Review Business, 12.
21. Gronroos, C. (1994). Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios. Madrid: Diaz de Santos.
22. Guy, R. C. (2014). Good Laboratory Practices. Encyclopedia of Toxicology(tercera Edición).
23. Hayes, B. (2000). Como medir la Satisfacciòn del cliente. In D. y. cuestionarios.
24. Hernandez, S. P. (2014). Calidad del Servicio para aumentar la satisfaccion del cliente de la asociaciòn Share. Mexico , Mexico.
25. Hidalgo, A., & Sequeira, M. F. (2009). Investigación Sobre ISO 9001.
26. Hoffman, D. y. (2002). Fundamentos de Marketing de Servicios .Conceptos , estrategias y casos. In CENGAGE IEARNING (2da. ed.).
27. IBNORCA. (2017). Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibraciòn correspondiente a la Norma ISO/IEC 17025:2017 (Tercera ediciòn ed.). Bolivia.
28. INTERNATIONAL ORGANIZATION OF STANDARIZATION (ISO), I. (2017, marzo). Draft International Standard ISO/IEC 17025 General.
29. Jain, S. K., & Gupta, G. (2004). Measuring service quality: SERVQUAL vs. SERVPERF. Vikalpa, 29(2), 25-37.
30. Jun, M., & Cai. (2010). Examinig the relationchips between internal service quality and its dimensions, and internal customer satisfacciòn. Total Quality management & Business Excellenc, 21(2), 205-223.
31. Juran. (2001). Manual de calidad. (5ta. ed.). España: McGraw Hill.
32. Kltler, P. (2000). Direcciòn de Marketing. Mc Graw Hill.

33. Laboratories, S. i. (1979). Committee on Chemical Safety, American Chemical Society. Washington D.C.
34. Lloréns, F. (1995). Un analisis de la importancia relativa que tienen las dimensiones de la calidad de servicio en la percepción del cliente. Cuadernos de Ciencias Economicas y empresariales.
35. Lovelock, C. H. (1983). Classifying Services to Gain Strategic Marketing Insights. *Journal of Marketing*, 47, 9-20.
36. MIRELA, B. A. (2014). Modelo de evaluación del desempeño de 360° para la mejora de la gestión del recurso humano, en la empresa MW BUSINESS S.A.C. de Chiclayo.
37. Monroy, M. (2015, Septiembre 16). Análisis teórico de los modelos sobre la calidad en el servicio. *Ciencia desde el occidente*, 2(1), 81-90.
38. Montecinos, P. (2001). Rol de las expectativas en el juicio de satisfacción y calidad percibida del servicio.
39. NB/ISO9000. (2015). Sistema de Gestión de la Calidad-Fundamentos y Vocabulario NB/ISO 9000.
40. Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *JMR, Journal of Marketing Research*, 17(4), 460.
41. Parasuraman, A. (1988). SERVQUAL: Multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. 26.
42. Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
43. Rappaport, A. (1977). Quality Assurance Practices for Health Laboratories, Inhorn, S.L. In *Laboratory Facilities and Services*. (pp. 173-208). Washington, DC.: American Public Health Association.
44. Rodriguez, M. (2018). Gobernanza, riesgo y cumplimiento.
45. Rus, R., & Oliver, R. L. (1994). *Service quality: insights and managerial implications from the frontier*. Sage Publications, 11.
46. Salud, O. p. (2005). CURSO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LABORATORIO. Washington D.C.
47. Sanchez, G. (2013). Calidad de Servicio a través del cibermarketing. Facultad de Ciencias de la Empresa Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena.
48. Sánchez, H. (2018). Manejo quejas y reclamos Satisfacción del cliente.

49. Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2010). Comportamiento del consumidor. Mexico: Pearson Educación.
50. Sepulveda, E. (2018). Propuesta plan de mejoramiento del laboratorio de Metrología de audifarma en el Marco de los requisitos técnicos de la nueva versión de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017. Universidad Católica de Manizales, Facultad de Administración, Programa de especialización en Gerencia de la calidad, Manizales.
51. Serrano, A. M. (2010). Modos de Gestión de la calidad de servicio: Revisión y propuesta de integración con la estrategia empresarial. Universidad de Cantabria, 9.
52. Servicios, Norma para la Gestión de Calidad y Elementos del sistema de calidad Parte 2: Directrices para servicios. (2010). Oficina de ciencia y Tecnología Organización de los estados Americanos, 10.
53. Tomas, B. (1992). Como Gerenciar la Transformación hacia la calidad. Barcelona: MC Graw .
54. Torrez, E. (2005). Diseño, Documentación e implantación de un sistema de gestión calidad basado en la norma ISO/IEC 17025:2001 para el laboratorio de difracción de rayos x de la universidad Industrial de Santander. Universidad Industrial de Santander, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Bucaramanga.
55. Torrez, I. (2017). Como Implantar el ISO 9001:2015 .
56. Vasquez, J. (2018). Propuesta de mejora del proceso de atención de reclamos en la empresa Municipal de servicios eléctricos Utcubamba S.A.C. para mejorar el servicio al cliente. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería Industrial, Chiclayo.
57. Vasqu ez, R. I., & Diaz, A. (2006). Estructura multidimensional de la calidad de servicio en cadenas de supermercados: Desarrollo y validación de la escala Calsuper.
58. Wisner, J., & Stanley. (1999). Internal relationships and activities associated with high levels of purchasing service quality. *Journal of Supply Chain Management*, 35, 25-32.
59. Yu, Y.-T., & Dean, A. (2001). The contribution of emotional satisfaction to consumer loyalty. *International Journal of Service Industry Management*, 12(4), 234-250.
60. Zeithalm, V. (1981). How Consumer Evaluation Processes Differ between Goods and Services. *Marketing of Services*, 186-189.
61. Zeithaml, V., & Parasuraman. (2004). Relevant knowledge series: Service Quality. Cambridge, Mass.: Marketing science.

ANEXOS**Anexos I. Cuestionario para la evaluación del ambiente laboral**

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN DEL CLIMA LABORAL	Versión 01 BIA-01/19
---	---------------------------------------

El presente cuestionario, es una herramienta de medición del clima laboral, cuyo objetivo es conocer la percepción que tienen el personal, la información en este cuestionario es confidencial y no implica ninguna responsabilidad para los participantes.

Indicaciones: Por favor subraye la respuesta según su percepción, Regular, Bueno, Muy bueno.

EDAD:	AÑOS DE TRABAJO:
SEXO: Masculino O Femenino O	NIVEL DE PREPARACIÓN:

1. ¿Considera que la organización es un buen lugar para trabajar?

REGULAR BUENO MUY BUENO

1. ¿Cree que su trabajo es compatible con los objetivos de la empresa?

REGULAR BUENO MUY BUENO

2. ¿Tiene los recursos necesarios para desarrollar sus funciones?

REGULAR BUENO MUY BUENO

3. ¿La empresa le da la oportunidad de sacar lo mejor de sí?

REGULAR BUENO MUY BUENO

4. ¿Sus jefes o supervisores muestran interés en usted como trabajador?

REGULAR BUENO MUY BUENO

5. ¿Se siente motivado o estimulado?

REGULAR BUENO MUY BUENO

6. ¿Considera que sus opiniones se tienen en cuenta?

REGULAR

BUENO

MUY BUENO

7. ¿Se siente acogido por sus compañeros de área o departamento?

REGULAR

BUENO

MUY BUENO

8. ¿Cree que su retribución es proporcional al esfuerzo realizado en la empresa?

REGULAR

BUENO

MUY BUENO

9. ¿Recibe retroalimentación sobre las labores que realiza?

REGULAR

BUENO

MUY BUENO

10. ¿Está a gusto con el trabajo que hace?

REGULAR

BUENO

MUY BUENO

Gracias por su colaboración.....

Anexos II Lista de Verificación de cumplimiento de requisitos de la norma ISO/IEC 17025;2017

17025:2017 ISO/IEC	Lista de verificación del sistema de calidad	Conforme	Parcialmente	No Conforme	Comentarios y notas explicativas
4	Sistema de gestión de calidad				
4.1	Imparcialidad				
4.1.1	¿Se lleva a cabo con imparcialidad las actividades de Laboratorio?	X			
4.1.2	¿La dirección está comprometida con la imparcialidad?	X			
4.1.3	¿El laboratorio y su personal son responsables y comprometidos con la imparcialidad sin permitir presiones u otras que comprometan la imparcialidad ?	X			
4.1.4	¿El laboratorio presenta un sistema de identificación de riesgos a su imparcialidad de forma continua?			X	
4.1.5	¿El laboratorio presenta un seguimiento y plan de acción para demostrar cómo se elimina o minimiza tal riesgo de ante la identificación de un riesgo para su imparcialidad?			X	
4.2	Confidencialidad				
4.2.1	Generalidades				
4.2.1	¿El laboratorio es responsable legalmente de toda la información obtenida o creada durante la realización de actividades de laboratorio?	X		SI	

17025:2017 ISO/IEC	Lista de verificación del sistema de calidad	Conforme	parcialmente	No Conforme	Comentarios y notas explicativas
4.2	Confidencialidad				
4.2.1	Generalidades				
4.2.2	¿El laboratorio notifica al cliente cuando por disposiciones legales se requiere la revelación de su información confidencial?	X			
4.2.3	¿La información acerca del cliente, obtenida de fuentes(proveedores) se mantiene la confidencialidad entre el cliente y el laboratorio ?	X			
4.2.4	¿Se tiene un sistema legal sobre la confidencialidad de las actividades del laboratorio en relación con personal externo o individuos que actúen en nombre del laboratorio ?	X			Esto se realiza legalmente ante la firma de confidencialidad de todo personal externo que se involucre con la actividades del laboratorio.
5	Requisitos Relativos a la				
4.2.1	Generalidades				
5.1	¿El laboratorio es responsable legalmente de sus actividades de laboratorio?	X			Está sujeta a una entidad directa a la Universidad.
5.2	¿El laboratorio tiene definido el personal de la dirección general del Laboratorio?	X			
5.3	¿tiene definido y documentado el alcance de las actividades de laboratorio que cumple con este documento?			X	Presenta un 50% de la documentación de las actividades realizadas dentro, ya no se presenta una
5.4	¿La actividades del laboratorio se llevan de acuerdo a las autoridades reglamentarias y del cliente y de organizaciones que otorgan reconocimiento?			X	No se tiene una reglamentación de ensayos en su totalidad.
5.5	¿El laboratorio define la estructura organizacional, responsabilidades y documentación de los procedimientos para asegurar su validez e los resultados?	X			

6	Requisitos relativos a los recursos				
6.1	Generalidades				
6.2	Personal				
6.2.1	¿El laboratorio presenta documentación de las competencias del personal y asegurarse de que el personal tiene las competencias para realizar las actividades de laboratorio?		X		
6.2.2					
6.2.3					
6.2.4	¿La dirección del laboratorio comunica al personal sus responsabilidades, tareas y autoridad?		X		
6.2.5	¿El laboratorio presenta procedimientos y conserva registros de requisitos de competencia,	X			
6.2.6	¿El laboratorio autoriza al personal a llevar a cabo actividades del laboratorio desarrollo, modificación y validación de métodos , informar, revisar y autorizar los resultados?	X			
6.3	Instalaciones y condiciones ambientales				
	Generalidades				
6.3.1	¿Las instalaciones y el ambiente son adecuados para las actividades de laboratorio y está documentado ?	X			
6.3.2					
6.3.3	¿Se realiza seguimiento, control y registro de las condiciones ambientales de acuerdo a las métodos o procedimientos que influyen en la validez de los resultados?		X		
6.3.4					
6.4	Equipamiento				
	¿El laboratorio tiene el equipamiento				
6.4.2	¿Cuándo el laboratorio utiliza equipamiento fuera de su control, se asegura que cumplan los requisitos ?		X		El laboratorio antes de realizar pruebas por terceros observa que estén validados. Pero documentalmente

6.4.3	¿el laboratorio cuenta con procedimientos de manipulación, transporte, almacenamiento de cada equipo y que el equipamiento cumple los requisitos para		X		
6.4.4					
6.4.5					
6.4.6	¿Se tienen un programa de calibración de los equipos y registro del tiempo de validez ?			X	
6.4.7					
6.4.8					
6.4.9	¿Los equipos que dé resultados cuestionables por su sobrecarga o uso inadecuado son aislados y rotulados?	X			
6.4.10	¿Cuándo los datos de calibración y de los materiales de referencia incluyen factores de corrección se asegura que estos se actualizan e implementen en los valores que emite el laboratorio?	X			
6.4.13	¿el laboratorio tiene documentados las especificaciones de los equipos?	X			
6.5	Trazabilidad metrológica				
6.5.1	¿El laboratorio establece, mantiene y demuestra trazabilidad metrológica?		X		
6.5.2					
6.6	Productos y servicios suministrados externamente				
6.6.1	¿el laboratorio cuenta con un procedimiento de evaluación de producto y servicios suministrados externamente que influyan en las actividades del laboratorio?	X			
6.6.2					
6.6.3	¿el laboratorio comunica a los proveedores externos sus requisitos para proveedores externos, productos y servicios, criterios de aceptación competencia?	X			La adquisición de servicios externos se comunica los requisitos a los proveedores o servicios prestados externamente.
7.	Requisitos del proceso				
7.1	Revisión de solicitudes, ofertas y contratos				

7.1.1	¿Cuenta con un procedimiento para la revisión de solicitudes, ofertas y contratos sean comprensibles y se documenten?	X			
7.1.2	¿ El laboratorio informa al cliente cuando el método solicitado se considere inapropiado o desactualizado?	X			Se presenta un aviso, luego de la confirmación se realiza las actividades

17025:2017 ISO/IEC	Lista de verificación del sistema de calidad	Conforme	parcialmente	No Con- forme	Comentarios y notas explicativas
7.8	Informe de resultados				
6.1	Generalidades				
6.2	Personal				
	¿Lo emitidos son revisados y autorizados por el personal competente antes de su liberación?	X			
7.8.2	Requisitos comunes para los informes(ensayo, calibración o muestreo)				
	¿Cada informe incluye la información necesaria minimizando la posibilidad de interpretaciones equivocadas?	X			
7.8.3	Requisitos específicos para los informes				
7.8.3.1	¿Los informes de ensayo incluye información de las condiciones específicas del ensayo, ej.: condiciones ambientales?	X			
7.8.4	Requisitos específicos para los certificados de calibración				
	¿presenta la incertidumbre de medición , las condiciones, resultados antes y después e interpretaciones?	X			
7.9	Quejas				

7.9.1	¿El laboratorio cuenta con un proceso documentado para recibir, evaluar y tomar decisiones acerca de las quejas?			X	No se cuenta un proceso documentados acerca de la quejas.
7.9.2	¿tiene disponible una descripción del proceso de tratamiento de quejas?			X	No se tiene un método de proceso de las quejas
7.9.4	¿E l laboratorio tiene un proceso de recopilación , verificación para validar las quejas?		X		
7.10	Trabajo no conforme				
7.10.1	¿El laboratorio cuenta con un procedimiento que se implemente cuando cualquier aspecto de sus actividades de laboratorio o los resultados no cumplan con sus propios procedimientos o requisitos?		X		No cuenta específicamente para todas las actividades del laboratorio.
7.11	Control de los datos y gestión de la información				
7.11.1	¿El laboratorio tiene acceso a los datos y a la información necesaria para llevar acabo las actividades del laboratorio?		X		No se cuenta con sistema de documentación en todas las secciones.
7.11.2	¿La información del laboratorio está protegido y autorizado?			X	La adquisición de servicios externos se comunica los requisitos a los proveedores o servicios prestados
7.11.5	¿Los datos de referencia pertinentes al sistema de gestión de la información referentes al laboratorio se encuentran disponibles para el personal?			X	
8.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN				
8.1.1	Generalidades				
	¿Se ha establecido un procedimiento documentado para el control de documentos?		X		
	¿Se aprobaron los documentos para su idoneidad antes del uso?		X		
8.4	Control de Registros				

	¿Se han establecido los registros de la organización?		X		
	¿Existe un procedimiento documentado para el control de los registros?		X		El laboratorio no presenta procedimientos de evaluación de incertidumbre d los métodos.
8.5	Acciones para abordar riesgos y oportunidades				
	¿El laboratorio planifica acciones para abordar los riesgos y oportunidades y evalúa la eficacia de estas acciones ?		X		
8.6	Mejora				
	¿El laboratorio busca la retroalimentación de sus clientes a través de herramientas sobre las actividades y el servicio al cliente?			x	No presentan una herramientas , ni el personal para realizar las encuestas u otras herramientas de
8.7	Acciones correctivas				
	¿ante una no conformidad el laboratorio presenta acciones apropiadas y se mantiene un registro?		x		
8.8	Auditorías internas				
	¿El laboratorio planifica dentro de su sistema de gestión auditorias interna?			x	No se cuenta con el personal para el seguimiento
8.9	Revisiones por la dirección				
	¿La alta dirección comunica a la organización la importancia de satisfacer los requerimientos legales, reglamentarios y de los clientes?		X		
	¿La alta dirección ha establecido una política de calidad?		X		
	¿La alta dirección ha desarrollado objetivos de calidad?		X		
	¿La alta dirección proporciona y re- visa con regularidad la idoneidad de recursos?		X		

Anexos III Descripción y Evaluación de la importancia y viabilidad de las acciones de mejoras de acuerdo a la matriz DAFO. Fuente: Elaboración propia

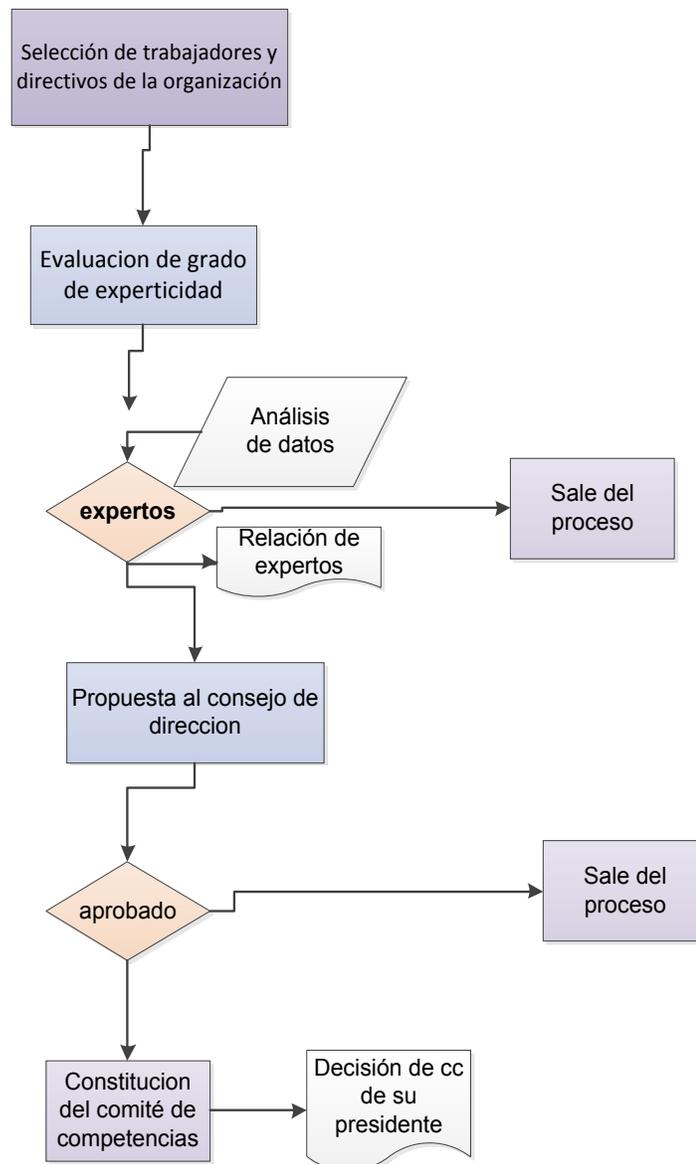
Nº	Actividades	Importancia (1-7)	Viabilidad (1-7)	Total
F-O	Ingreso a nuevos campos de investigación	5	4	4,5
	Realizar convenios del rubro nacionales e internacionales	5	4	4,5
F-A	Brindar cursos de capacitación	6	6	6
	Trabajar para el lanzamiento de las patentes de trabajos realizados	5	3	4
	Realizar la interacción entre áreas	6	6	6
D-O	Capacitar al personal	6	7	6,5
	Fomentar la innovación	6	4	5
D-A	Cumplimiento de las regulaciones laborales	4	3	3,5
	Capacitación del personal en aras de innovación y liderazgo.	6	4	5

Anexos IV Plan de Acción de mejoras de acuerdo a la matriz DAFO.

Nº	Acción de mejora	plazo de ejecución		seguimiento	Evaluación
	Actividades	inicio	final	responsable	responsable
AN-1	Brindar cursos de capacitación	ene-18	dic-18	Área de RRHH	Directora
AN-2	Realizar la interacción entre áreas	ene-18	dic-18	Jefe de laboratorios	Directora
AN-3	Capacitar al personal en SGC	abr-18	abr-19	Jefe de laboratorios y RRHH	Directora
AN-4	Fomentar la innovación	sep-18	nov-18	Directora, jefes de lab.	Directora
AN-5	Capacitación del personal en aras de innovación	sep-18	nov-18	Directora, jefes de lab.	Directora

Anexos VI Flujo de actividades para el inicio de la identificación de competencias de los expertos

FUENTE:(GARCIA, 2018)



Anexos VII Formato lista de proveedores

LISTA DE PROVEEDORES				
Productos servicios	Teléfono/Email	Persona de contacto	Fecha de aprobación	Calificación

ANEXO VIII Planilla de Medición y evaluación para períodos o estudios menores o iguales a 8 horas o un turno de trabajo - Estudios generales FUENTE: (Ministerio de Salud, empleo y Previsión social, 2017)



NTS-002/17-RUIDO



Planilla 1- Medición y evaluación para períodos o estudios menores o iguales a 8 horas o un turno de trabajo - Estudios generales

NOMBRE DE LA EMPRESA:												
Fecha:				Equipo:								
Área de trabajo:				Modelo del equipo:								
Nombre del técnico higienista:				Serie del equipo:								
MEDICIÓN Y EVALUACIÓN PARA PERÍODOS O ESTUDIOS MENORES O IGUALES A 8 HORAS O UN TURNO DE TRABAJO - ESTUDIOS GENERALES												
No. de mediciones	Punto de medición	Tipo de ruido	Tiempo Promedio de Exposición del Personal en la jornada (TPE)(Hrs)	Datos del equipo		Nivel de presión sonora (NPS) (máx.) (dB (A))	Nivel de presión sonora continuo equivalente (L _{Aeq,T}) (dB (A)) (*)	Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE) para estudios menores a 8 horas (**)	Dosis de ruido para períodos o estudios menores a 8 horas (***)	¿El tiempo promedio de ruido para exposición máxima supera el tiempo máximo permisible de exposición?	¿Se requiere ejecutar Estudio de Dosimetría?	Observaciones y Aclaraciones
				Ponderación	Respuesta							
1												
2												
3												
...												
n												

<p>(*) Nivel de presión sonora continuo equivalente (L_{Aeq,T}) (dB):</p> <p>Si el tiempo de muestreo es el mismo:</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} 10^{\frac{NPS_i}{10}} \right]$ <p>Si el tiempo de muestreo es diferente:</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^{i=n} t_i 10^{\frac{NPS_i}{10}} \right]$ <p>Donde:</p> $T = \sum_{i=1}^{i=n} t_i$ <p>NOTA</p> <p>En caso de utilizar un sonómetro integrador, el valor del nivel de presión sonora continuo equivalente (L_{Aeq,T}) se genera directamente.</p>	<p>(**) Tiempo máximo permisible de exposición (horas):</p> $TMPE = \frac{8}{2 \left[\frac{L_{Aeq,T} - 90}{5} \right]}$ <p>(***) Dosis de ruido para estudios menores a 8 horas:</p> <p>i. Para un solo tipo de ruido: $Dosis = \frac{TPE}{TMPE}$</p> <p>ii. Para m ruidos: $Dosis = \sum_{i=1}^{i=m} \frac{TPE_i}{TMPE_i}$</p> <p>El criterio de la dosis de ruido para períodos o estudio menores a 8 horas es el siguiente:</p> <p>Dosis > 1 se supera el límite máximo permisible de exposición (Tabla 1)</p>
--	---

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social

ANEXO IX Planilla de medición y evaluación FUENTE: (Ministerio de Salud, empleo y Previsión social, 2017)



**ANEXO A
PLANILLA DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN**

INSTALACIÓN:		EQUIPO:	
FECHA DE INICIO:		MODELO:	
FECHA DE FINALIZACIÓN:		SERIE:	
TIPO DE MONITOREO:			

EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
N°	Area	Puesto de trabajo	Punto de medición	Descripción	Horario de medición	Tipo de iluminación	Nivel de iluminación requerido (lux)	Medición de iluminancia LUX						Resultados			Cumple/ no cumple el valor	Obs.	
								M1	M2	M3	M4	M5	M6	Min	Max	Promedio			

Existen puntos de medición fuera de los parámetros establecidos en la norma	SI	No
	Elaborado por:	Revisado y aprobado por:
Nombre		
Cargo		
Fecha		
Firma		

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social

ANEXO X Tabla de secciones de medición de las Unidades seleccionadas para la evaluación del Instituto de Investigaciones IIFB. Fuente: Elaboración propia.

Unidad oficina y biotecnología vegetal	
Nº	SECTOR
1	mesa de trabajo
2	mesa de trabajo menor
3	área de lectura espectrofotómetro
4	área de hplc

Unidad de Biotecnología Ambiental	
Nº	SECTOR
1	Área de lectura GC
2	Área de trabajo campana de extracción
3	Mesón de Trabajo
4	Área de pesado de muestras
5	Reactivo
6	oficina

Unidad de Biotecnología Industrial	
Nº	SECTOR
1	Mesones de trabajo
2	Área de trabajo Cabina de Bioseguridad
3	Área de mesón trabajo
4	área de mesón central
5	oficina