



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

Unidad de Posgrado

**MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y
SEGURIDAD**

**Tesis previa a la obtención del título de
Magíster en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad**

Tema:

**“Beneficios cuali-cuantitativa de la empresa IPSOMARY S.A.
luego de implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en
la Norma ISO 9001:2008”**

Autor: Ing. Qca. Madelaine Badillo Mosquera.

Director: Ing. Glenda Naranjo Morán, Msc.

Guayaquil – 2015

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis elaborados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de la autora:

MADELAINE BADILLO MOSQUERA con C.I. N°. 0922538418

Guayaquil, 04 de Marzo del 2015

Ing. Qca. Madelaine Badillo Mosquera

DEDICATORIA

A mis padres, hermano, abuelas, abuelito y amigos por el apoyo incondicional en cada una de mis metas trazadas, por su inmenso cariño que ha sido el combustible que me ha impulsado a seguir adelante día a día para hacer de mi una mujer con valores bien definidos, una profesional sencilla y por haberme enseñado a ser íntegra en cada paso que doy en la vida.

AGRADECIMIENTO.

Agradezco a Dios por brindarme la salud, energía, sabiduría y fuerza necesaria para poder culminar con éxito cada una de las metas que me propongo.

Agradezco a mis padres y hermano por la motivación y confianza que me han impartido día a día pese a las dificultades que se me hayan presentado en el camino.

Agradezco a mis amigos quienes siempre han estado dispuestos a brindarme su apoyo y fuerzas para no dejarme abatir por los obstáculos que se me hicieran presente en mi proceso de superación profesional.

Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana por la enseñanza recibida durante mis años de estudio en la Institución.

Agradezco de manera especial a mi Directora de Tesis, Ing. Glenda Naranjo, por su paciencia, comprensión y guía en el desarrollo de esta investigación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
i. PRESENTACIÓN.	1
ii. ANTECEDENTES	2
iii. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
iv. JUSTIFICACIÓN	9
v. OBJETIVOS	10
vi. HIPÓTESIS	11
vii. MARCO METODOLÓGICO	12
CAPÍTULO I	15
MARCO TEÓRICO	15
1.1 INTRODUCCIÓN	15
1.2. DATOS GENERALES	17
1.2.1 Actividad de la Organización	17
1.2.2 Procesos actuales de la Organización	17
1.2.3. Gestión de Calidad	18
1.2.5. Normas de Calidad.	22
1.2.6. Acreditación del Laboratorio	25
1.2.7. Capital Humano, Clientes y Proveedores.	26
CAPÍTULO II	31
MATERIALES Y MÉTODOS	31
2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL.	31
2.2. ANÁLISIS FODA	39
2.3. DEMANDA POTENCIAL	42
2.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	42
2.5. EVALUACIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2008 VS LA NORMA ISO 17025:2006.	42
2.6 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	65

CAPÍTULO III	67
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	67
3.1. Procesos Clave y Factores Críticos	67
3.2. FUENTES PARA EL DIAGNÓSTICO	68
3.3. RESULTADOS	68
3.3.1. Satisfacción de los Clientes	68
3.3.2. Quejas de Clientes	72
3.3.3. Lealtad de Clientes	73
3.3.4. Formación del Personal	75
3.3.6. Mejora Continua	78
 CAPÍTULO IV	 80
PROPUESTA DE MEJORA	80
4.1. Objetivo del Estudio Propuesto	80
4.2. Campos a Mejorar	80
4.3. Comunicación Interna	84
4.4. Mejora Continua Fortificada	84
4.5. Términos y Definiciones.	85
 CONCLUSIONES	 87
RECOMENDACIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	91
 ANEXOS	 93
A. Anexo 1: Organigrama General de IPSOMARY S.A.	93
B. Anexo2: Norma ISO 9001:2008	94
C. Anexo3: Norma ISO/IEC 17025:2006	95
D. Anexo4: Alcance de Acreditación	96
E. Anexo 5: Programa de Formación del Personal	99
F. Anexo 6: Encuesta de Satisfacción	101
G. Anexo 7: Evaluación de Proveedores	102

H.	Anexo 8: Evaluación de Proveedores Rondas de Intercomparación	104
I.	Anexo 9: Laboratorios Acreditados por el SAE	107
J.	Anexo 10: Lista de Clientes	108
K.	Anexo 11: Formato de Quejas	109

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1A Servicios de Ipsomary.....	18
Cuadro 1B Servicios de Laboratorio de Caucho y Aguas.....	19
Cuadro 2 Unidades de Observación, población y muestra.....	26
Cuadro 3 Dimensiones de la Calidad.....	29
Cuadro 4 FODA Ipsomary.....	53
Cuadro 5 Lista de Verificación ISO 9001:2008.....	57
Cuadro 6 Satisfacción al cliente por año.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Laboratorios ambientales acreditados en el Ecuador.....	45
Tabla 2	Laboratorios acreditados por tipo de análisis.....	46
Tabla 3	Aguas y suelos	47
Tabla 4	Calidad de aire.....	48
Tabla 5	Ambiental Acústica.....	49
Tabla 6	Emisiones Gaseosas	49
Tabla 7	Ipsomary Vs competencia.....	50
Tabla 8	Porcentaje de Requisitos implementados.....	76
Tabla 9	Porcentaje de Implementación por cláusula.....	77
Tabla 10	Porcentaje de Implementación ISO 9001:2008.....	78
Tabla 11	Porcentaje de Satisfacción de clientes.....	81
Tabla 12	Porcentaje de Quejas de clientes.....	85
Tabla 13	Porcentaje de lealtad de clientes 2010-2012.....	87
Tabla 14	Porcentaje de Cumplimiento del plan de capacitación 2011- 2012.....	88
Tabla 15	Porcentaje de Cumplimiento del plan de capacitación 2013- 2014.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Laboratorios ambientales acreditados en el Ecuador.....	46
Gráfico 2	Laboratorios acreditados por tipo de análisis	47
Gráfico 3	Aguas y suelos.....	48
Gráfico 4	Calidad de aire.....	48
Gráfico 5	Ambiental Acústica.....	49
Gráfico 6	Emisiones Gaseosas.....	50
Gráfico 7	Ipsomary Vs competencia.....	51
Gráfico 8	Porcentaje de Requisitos implementados.....	76
Gráfico 9	Porcentaje de Implementación por cláusula.....	77
Gráfico 10	Porcentaje de Implementación ISO 9001:2008.....	78
Gráfico11A	Porcentaje de Satisfacción de clientes totales vs retorno de encuestas enviadas.....	83
Gráfico11B	Porcentaje de Valoración de Encuestas por parte de los Clientes.....	
Gráfico 12	Porcentaje de Quejas de clientes.....	86
Gráfico 13	Porcentaje de lealtad de clientes.....	87
Gráfico 14A	Porcentaje de Cumplimiento del plan de capacitación 2011.....	89
Gráfico 14B	Porcentaje de Cumplimiento del plan de capacitación 2012.....	89
Gráfico 15A	Porcentaje de Cumplimiento del plan de capacitación 2013.....	90
Gráfico 15B	Porcentaje de Cumplimiento del plan de capacitación 2014.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Logo Organismo de Acreditación Ecuatoriano.....	17
Figura 2	Logo IPSOMARY S.A.....	20
Figura 3	Cartera de Clientes.....	20
Figura 4	Características y beneficios de la calidad.....	29
Figura 5	La Calidad.....	32
Figura 6	Ciclo PHVA.....	33
Figura 7	Misión del Sistema de gestión de calidad.....	34
Figura 8	Ciclo de Vida IPSOMARY.....	52

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL

“Beneficios cuali-cuantitativa de la empresa IPSOMARY S.A. luego de implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008”

Madelaine Badillo Mosquera, madelaine_badillo@hotmail.com

Glenda Naranjo Morán, glenda.naranjo@sgs.com

Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Seguridad y Ambiente

2015

Investigación sobre los Beneficios Cualitativos y Cuantitativos de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Palabras clave: Sistema de Gestión- Gestión de Calidad- Beneficios cualitativos- Beneficios cuantitativos.

RESUMEN.

La presente investigación se realizó en la empresa privada IPSOMARY S.A. con el objetivo de verificar los beneficios cualitativos y cuantitativos luego de implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008. El trabajo se fundamenta en el servicio y satisfacción de los clientes, la gestión de sus procesos claves, la satisfacción del personal, control de quejas y trabajos no conformes; todos estos elementos se basan en un estudio desde el inicio de la implementación del SGC hasta la actualidad. Con los resultados obtenidos a través de cuadros estadísticos con sus respectivos análisis, se pretende informar a la Organización si ha sido viable para su negocio la implementación del SGC, las fortalezas obtenidas durante el uso de este Sistema en sus procesos claves, si han mantenido la mejora continua del SG, el aseguramiento de su permanencia en el mercado, la ampliación de la cartera de sus clientes y la lealtad de los clientes fijos, además de la competencia y eficacia del trabajo de su capital humano.

UNIVERSIDAD POLITÈCNICA SALESIANA

UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL

“Qualitative and quantitative benefits of the company IPSOMARY SA after implementing a Quality Management System based on ISO 9001: 2008 ”

Madelaine Badillo Mosquera, madelaine_badillo@hotmail.com

Glenda Naranjo Morán, glenda.naranjo@sgs.com

Master of Integrated Management Systems for Quality, Safety and Environment

2015

Research on Qualitative and Quantitative Benefits of implementing a Quality Management System.

Keywords: System Management Quality- Management- Benefits Quantitative or Qualitative.

SUMMARY.

This research was conducted in the private enterprise IPSOMARY SA in order to verify the qualitative and quantitative benefits after implementing a Quality Management System based on ISO 9001: 2008. The work is based on service and customer satisfaction, management their key processes, staff satisfaction, complaints and control nonconforming work. All informed of to these elements are based on a study from the beginning of the implementation of the QMS until today. The results obtained through statistical tables with their analysis, is to inform the Organization if it was feasible for the business to implement QMS, strengths obtained during the use of this system in their key processes if they have kept the SG continuous improvement, ensuring their stay in the market, expanding the portfolio of clients and the loyalty of regular customers, in addition to competition and efficiency of work of its human capital.

INTRODUCCIÓN

i. PRESENTACIÓN.

El presente estudio es no experimental, cuya propuesta se enfoca sobre el capítulo de Medición, Análisis y Mejora de la ISO 9001:2008¹; este se realizó en la empresa IPSOMARY S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil, la misma que se dedica a la prestación de servicios ambientales, de seguridad y salud ocupacional, laboratorios de análisis acreditado bajo la Norma INEN – ISO/IEC 17025:2006², consultoría y proyectos de rehabilitación ambiental. El mismo que fue elaborado en 4 capítulos, que se detalla a continuación:

El Capítulo I, comprende el Planeamiento del Problema, donde se describen los objetivos generales y específicos del estudio, su justificación y delimitación antes de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

El Capítulo II, referido al Marco Teórico, resume la investigación que estará dirigida a 2 frentes:

- ✓ **Cualitativa:** percepción del capital humano, clientes, y proveedores antes de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.
- ✓ **Cuantitativa:** resultados de la línea base de indicadores vs los resultados de las mediciones actuales, una vez implementado el Sistema de Gestión de Calidad.

Finalmente se realizará una evaluación en base a los requisitos del Capítulo 8 de la norma internacional ISO 9001:2008, para determinar el estado actual de la empresa e identificar las oportunidades de mejora que se han dado durante este período luego de implementar el SGC.

¹ ISO 9001:2008, Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos

² INEN – ISO/IEC 17025:2006, Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y de Calibración

El Capítulo III, define la Metodología, en la cual se realizará un diagnóstico de la línea base, es decir todos aquellos datos que sirvieron para la definición de metas de los principales indicadores que se manejan en la empresa. Los principales elementos que se evaluó fueron:

- ✓ Capital Humano: se determinó la competencia y desempeño en el área de trabajo al cual fue designado, para garantizar la calidad del servicio.
- ✓ Clientes: se determinó en base a las encuestas y quejas que se generaron, el nivel de satisfacción y lealtad.
- ✓ Proveedores: se determinó en base a un Análisis Técnico-Económico basado en: suministros/insumos, calibraciones, mantenimientos, material de apoyo y ensayos de aptitud.
- ✓ Procesos: se determinó sólo en los procesos clave que están dentro del SGC (parámetros acreditados por el SAE), y sus principales elementos.

El Capítulo IV, Marco Administrativo donde se elaboran los cuadros de del análisis cuali-cuantitativo de los beneficios o mejoras que presentó la empresa en el transcurso de los años que lleva sujeta a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad enfocado en el capítulo 8 de la norma internacional ISO 9001:2008, con la finalidad de alcanzar sus metas, mejorar su competitividad y asegurar su permanencia en el mercado.

ii. ANTECEDENTES

En la actualidad existen diversos factores que están estimulando el crecimiento de la demanda y disposición para contratar servicios ambientales, ya que hoy en día las pequeñas, medianas y grandes industrias deben tener un mayor control en los impactos ambientales y se les exige llevar un Sistema de Gestión Ambiental bien estructurado con la finalidad que cumplan el marco regulatorio dispuesto en cada sector acorde a las actividades que estas desempeñen y así se eviten problemas de contaminación que afecten el entorno y al país.

IPSOMARY S.A. es una organización joven y dinámica, conformada por profesionales altamente capacitados y comprometidos con el cuidado del ambiente y la provisión de lugares de trabajo seguros, cuyo objetivo es impulsar iniciativas de desarrollo sostenible y

brindar soluciones en temas de Gestión Ambiental, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión de Calidad a nivel residencial, Industrial, municipal y gubernamental de manera efectiva.

La empresa se creó en el año 2008 por el Ing. Ambiental Sergio Rodríguez quien identificó una oportunidad en un mercado creciente y con pocos ofertantes en temas de servicios ambientales. Hoy en día IPSOMARY es una organización bien posicionada en el mercado industrial con una amplia proyección de crecimiento, motivo por el cual se ha vuelto indispensable velar por la mejora continua de sus procesos a través del buen desempeño del Sistema de Gestión de Calidad. Su estructura Organizacional se detalla en el Organigrama funcional (ver anexo 1).

Misión.

Orientados al mejoramiento de los cada vez mayores problemas ambientales generados como producto de las actividades industriales, en la búsqueda permanente de fomentar el desarrollo sostenible y contacto con verdaderos profesionales en el área del Medio Ambiente.

La empresa ha establecido su Misión, la cual plantea brindar soluciones en Servicios Ambientales, enfocados a pequeñas y grandes empresas que busquen obtener un grado de responsabilidad ambiental, acorde a sus necesidades, gestionado por profesionales del ramo, bajo las más estrictas normas de calidad vigentes.

Visión.

Como gestores permanentes de soluciones ambientales, comprometidos con el desarrollo sustentable y sostenible del sector industrial y empresarial, ha definido como Visión:

Establecerse como una empresa líder en Servicios Ambientales, ofreciendo un amplio portafolio de servicios dirigidos a correlacionar al ser humano con el medio ambiente al servicio de sus clientes.

Acreditación con la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INE-ISO 17025:2006.

Ipsomary obtuvo la acreditación con la norma internacional ISO¹ 17025:2006 en Junio del 2010, cuya norma está encargada de verificar y aprobar la competencia técnica de los laboratorios de ensayos y calibración, esta acreditación demuestra el compromiso que tiene la empresa para ofrecer a sus clientes servicios de calidad, con excelentes tiempo de repuesta a sus requerimientos y efectividad en sus ensayos. (Ver anexo 2: Alcance de Acreditación).

Figura 1: Logo Organismo de Acreditación Ecuatoriano



Fuente: Página web SAE

En este año 2014 el OAE cambió su nombre por SAE³ (Servicio de Acreditación Ecuatoriano), sin embargo se mantiene con el mismo logo, el cual aún no lo han realizado los cambios en las siglas, apenas ellos realicen los cambios respectivos envían a sus laboratorios acreditados la información y el nuevo logo para poder ser usado en las instituciones respectivas bajo su autorización.


El mercado de laboratorios ambientales ha crecido rápidamente tomándose como un negocio atractivo en los últimos años, son 49 los laboratorios acreditados en el Ecuador distribuidos en Quito, Guayaquil, Riobamba y Cuenca principalmente.

Servicios Ofertados:

³ SAE, Servicio de Acreditación Ecuatoriano



Los parámetros con * son los acreditados por el SAE² y aquellos que poseen ** están en proceso de acreditación.

Cuadro 1A.: Servicios de IPSOMARY

MEDIO AMBIENTE	
 Monitoreos Ambientales: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ruido Ambiente (*) ✓ Calidad Aire Ambiente (*) ✓ Material Particulado (PM10 y PM 2,5)(*) ✓ Opacidad ✓ Gases de Combustión ✓ Compuestos Orgánicos Volátiles ✓ Vibración(*) ✓ Partículas Sedimentables(**) 	
SEGURIDAD INDUSTRIAL	
 Implementación de Sistemas de Gestión en Seguridad Industrial: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Asesoría y capacitación en Manejo de Seguridad Industrial ✓ Evaluación de Riesgos ✓ Elaboración de mapas de Riesgos ✓ Formulación y aplicación del Reglamento y Manual de Seguridad Industrial Interna ✓ Elaboración e implementación de Planes de Contingencia y Emergencia 	
SALUD OCUPACIONAL	
 Monitoreos Ambientales : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrés Laboral ✓ Escala sintomática de Estrés ✓ Riesgos Psicosociales - Programas de vacunación - Monitoreos Salud Ocupacional: ✓ Ruido Laboral(*) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dosimetría de Ruido(**) ✓ Estrés Térmico(**) ✓ Luminosidad(*) ✓ Radiación Ionizante ✓ Radiación No Ionizante ✓ Ergonomía

Fuente: La autora

Cuadro 1B.: Servicios de laboratorio de Caucho y de Aguas.

ENSAYOS EN MUESTRAS DE CAUCHO VULCANIZADO	
<p> Ensayos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dureza Shore A(*) ✓ Resistencia a la Tensión(*) ✓ Elongación a la Rotura <ul style="list-style-type: none"> ✓ Envejecimiento Acelerado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Absorción de Agua en masa ✓ Compresión Set ✓ Densidad ✓ Desgarre ✓ Test de Abrasión
ENSAYOS EN MUESTRAS DE AGUAS NATURALES, RESIDUALES Y DE CONSUMO	
<p> Ensayos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ pH(*) ✓ Conductividad(*) ✓ Sólidos suspendidos totales(**) ✓ DBO(**) ✓ DQO(*) ✓ Turbidez(*) ✓ Nitrógeno Total ✓ Nitrógeno Amoniacal ✓ Nitratos ✓ Cloruros ✓ Sulfatos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dureza ✓ Alcalinidad(**) ✓ Grasas y Aceites ✓ Cloro Total ✓ Fósforo ✓ Aluminio ✓ Magnesio ✓ Cadmio ✓ Cobre ✓ Cromo ✓ Hierro(**) ✓ Fenoles

Fuente: La autora

Consultoría Ambiental:

Su compromiso con el desarrollo sostenible y preservación del ambiente se basa en el apoyo a la regularización de sus clientes con el cumplimiento de la legislación ambiental nacional.

Sus auditores poseen amplia experiencia y conocimiento en procesos industriales y de servicio para implementar la Legislación Ambiental Nacional e Internacional en el desarrollo de estudios de impacto ambiental. Nuestro consultor líder está registrado en el MAE⁴ con calificación “A”. La empresa ofrece:

⁴ MAE, Ministerio del Ambiente Ecuatoriano

- ✓ Diagnósticos ambientales.
- ✓ Estudios de Impacto Ambiental Ex post o Auditoría Inicial.
- ✓ Auditorías de cumplimiento y PMA⁵.
- ✓ Capacitaciones, charlas y cursos sobre medio ambiente.
- ✓ Asistencia profesional en registro de las organizaciones, como empresas generadoras de desechos peligrosos.
- ✓ Asesoría técnica para la obtención de licencias ambientales.

Figura 2: Logo Ipsomary



Fuente: Ipsomary S.A

CLIENTES: En la figura 3 se podrá apreciar un grupo de los clientes a nivel nacional que posee La Organización en los diferentes servicios que ofrece:

Figura 3: Cartera de Clientes



Fuente: La autora

⁵ PMA, Plan de Manejo Ambiental

Con este sistema de Calidad la Alta Dirección de la organización está comprometida con los requerimientos de sus clientes, ya que la calidad en sus servicios tiene como base 3 preceptos fundamentales en su planteamiento: la satisfacción del cliente, la mejora continua y la consideración sistémica de la organización.

La Organización pretende mantener una comunicación efectiva con sus clientes y de esta manera poder facilitar y agilizar los trabajos que se le encomiende, dando como resultados clientes satisfechos.

iii. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gran demanda de servicios ambientales por parte de los sectores industriales y demás tipos de empresas a nivel nacional obliga a todos los laboratorios a ser cada vez más competitivos lo cual implica que a más de estar acreditados deben contar con estrategias para incrementar su crecimiento en el mercado y lograr la lealtad de la cartera de clientes. En vista de esta situación Ipsomary considera que se encuentra bien ubicado en el pedazo de mercado que posee actualmente sin embargo desea crecer más por tal razón ha realizado inversiones en la adquisición de nuevos equipos de medición, capacitación del personal e inclusive incrementar nuevos parámetros los cuales se encuentran en procesos de acreditación (*laboratorio de aguas*), con la finalidad de cumplir sus objetivos.

En los 4 años que tiene Ipsomary de ser una empresa acreditada, se ha enfocado en ventas, consultoría y el área técnica para el cumplimiento de los programas de mediciones ambientales y procesos de regularización solicitados, sin embargo se encuentra en la búsqueda de conocer si su SGC⁶ está bien estructurado y si está cumpliendo con los objetivos propuestos para su crecimiento en el mercado y poder cumplir con las metas trazadas para de esta manera seguir manteniendo su competitividad con los demás laboratorios.

La problemática se basa al momento de receptor las encuestas enviadas a los clientes ellos manifiestan su incomodidad por que los técnicos no llegan a tiempo para la realización de

⁶ SGC, Sistema de Gestión de Calidad

los monitoreos o indican que al momento de recibir los informes final existen falencias en la exposición de los resultados, más el inconveniente de tener proveedores que demoran mucho tiempo en retornar los equipos después de los procesos de calibración o mantenimiento, ya que al ser un Laboratorio acreditado debe cumplir con los requerimientos que le exige el SAE para poder mantener su acreditación y en nuestro país son pocas las empresas que pueden satisfacer las necesidades de IPSOMARY no sólo en este tipo de procesos sino en lo que respecta a insumos o materiales de laboratorio. Este tipo de inconvenientes ha traído a la organización insatisfacción sobre todo por parte de sus clientes más leales y la reducción de posibilidades de expansión del negocio.

iv. JUSTIFICACIÓN

Se justifica este estudio de investigación considerando que para mantenerse en mercado local es necesario contar con las herramientas que satisfagan las necesidades de los clientes y consumidores que permitan abrir las puertas a los negocios internacionales. Con el crecimiento de la demanda de servicios ambientales e incremento de la competencia, Ipsomary debe conservar su ventaja competitiva para poder mantener y atraer nuevos clientes y fortalecer su posicionamiento dentro del mercado e incrementar su rentabilidad para poder cumplir su objetivo de expansión en el mercado. La propuesta que se está brindando en este estudio conseguirá beneficios tanto externos como internos para la empre

Los beneficios externos se explican a través de la relación entre la organización y su ámbito de actividad: sus clientes (actuales y potenciales), competidores, proveedores y propietarios. Entre los cuales mencionaremos los siguientes:

- ✓ Mejoramiento de la competitividad de su personal.
- ✓ Mejora en la imagen de la empresa gracias a la calidad de servicios que estará brindando lo cual se sumaría a su prestigio actual, demostrando que su prioridad y compromiso es satisfacer la necesidad de sus clientes.
- ✓ Aumentar la fidelidad de sus clientes.

- ✓ La apertura nuevos nichos de mercado, en virtud de poder cubrir todos los requerimientos de los clientes que posee actualmente y los que podría incluir con los nuevos negocios que incluya en la organización.

Entre los beneficios internos que puede obtener la organización tenemos:

- ✓ Aumento de la productividad, originada por mejoras en los procesos internos, a causa de un personal técnico bien capacitado.
- ✓ Mejora en la comunicación interna, lograda a través de charlas de multiplicación y procesos controlados para mantener la calidad de los servicios y atención a los clientes.
- ✓ Incremento de la rentabilidad, con la reducción de costos operativos, disminución de quejas de los clientes y mejoras en los tiempos de entrega de informes.
- ✓ Reducción de los tiempos de trabajo.
- ✓ Mayor capacidad de respuesta y flexibilidad ante las necesidades del mercado.
- ✓ Mejora en la motivación del equipo de trabajo, que resultan los factores primordiales para alcanzar las metas y objetivos de la organización.

La aplicación de los principios de mejora continua de los procesos a través de un Sistema de Gestión de Calidad no sólo proporciona los beneficios directos y contribuye a mejorar los costos de toda organización, lo cual es de gran importancia para sus clientes, proveedores y demás partes interesadas, por lo cual la implementación que ha realizado Ipsomary está justificada.

v. OBJETIVOS

Objetivos Generales

1. Incrementar la satisfacción de los clientes del laboratorio de mediciones ambientales a través del análisis de mejora continua luego de la implementación del SGC.

2. Determinar la influencia del control de calidad del servicio en cada uno de los procesos del laboratorio.

Objetivos Específicos

1. Realizar un análisis y diagnóstico inicial en el laboratorio basado en el punto 8 de la Norma ISO 9001:2008 y sus procesos.
2. Identificar aquellos factores que estén alterando la calidad en el servicio del laboratorio.
3. Identificar los procesos clave e identificar los indicadores que se deben mejorar con las herramientas adecuadas para su respectiva medición.
4. Exponer los resultados del análisis cualitativo y cuantitativo basado en el punto 8 de la Norma⁴ ISO 9001:2008 correspondiente a la Medición, análisis y Mejora, cuya finalidad es mantener la permanencia en el mercado.

vi. HIPÓTESIS

Si se realiza un análisis cualitativo-cauntitativo en los puntos clave del laboratorio ambiental, se conocerá los beneficios generados luego de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Variable Independiente

Control de procesos

Indicadores

Nivel de desempeño de los procesos

% de informes entregados a tiempo

Variable Dependiente

Calidad del Servicio

Indicadores

Nivel de satisfacción de clientes

% de veces que el cliente vuelve a solicitar el servicio.

vii. MARCO METODOLÓGICO

Modalidad de la Investigación.

La modalidad de Investigación a desarrollar será cuantitativa- No experimental, y se combinará con la modalidad Cualitativa-Interactiva.

Se utilizarán diseños de los indicadores de la misma organización tales como: encuestas de satisfacción, quejas, formación del personal, medidores de calidad de los ensayos, entre otros.

Con el diseño cualitativo del estudio se pretende examinar el SGC actual de la organización, para obtener una descripción detallada del caso.

Para el análisis de mercado se tomó información de la página web del OAE la cual lista los laboratorios ambientales acreditados a nivel nacional (ver anexo 7). En Ecuador existen laboratorios de ensayo ambiental ubicados en varias regiones del país los cuales atienden a los diferentes sectores productivos, los principales son:

Unidades de Observación, Población y Muestra

En este caso se realizará un check list al personal técnico involucrado en el laboratorio de mediciones ambientales, ya que guardan relación directa con el manejo del sistema de gestión de calidad de la organización, en el cuadro 2 se muestra las unidades de observación/ población en dónde se escogerán el número de muestras por conveniencia del estudio de la evaluación inicial de la empresa, además se realizará una lista de verificación basada sólo en

el ítem 8 de la norma ISO 9001:2008 y de esta manera identificar que está cumpliendo su sistema con estos requerimientos de calidad.

Cuadro 2: Unidades de observación/población y muestra

Unidades de Observación	Población	Muestra
Personal técnico del laboratorio de mediciones ambientales.	8	1
Personal clave de la organización	3	2
Procesos	12	5
Clientes	242 (año 2014)	62

Fuente: La autora

Instrumentos de recolección de datos

Para la ejecución del trabajo de investigación se trabajará con un método empírico, ya que se establecerá un cronograma de trabajo, en el cual se incluirá las reuniones “in situ” con el personal técnico, administrativo y clave de la organización.

Entre las actividades a desarrollar para la elaboración del presente estudio serían las siguientes:

- ✓ Indicadores de control de los procesos clave del laboratorio.
- ✓ Encuestas de satisfacción de los clientes.
- ✓ Número de quejas expuestas por los clientes.
- ✓ Análisis del mercado que ocupa Ipsomary en el mercado como laboratorio acreditado.
- ✓ Programa de formación interna y externa del personal.
- ✓ Medidores de aseguramiento de la calidad de los procesos.
- ✓ Evaluación de proveedores.

- ✓ Ensayos de aptitud⁷ o Intercomparaciones.

Una vez obtenida esta información, se procederá a identificar si la empresa está obteniendo los beneficios que busca a través del uso de las siguientes herramientas de calidad:

- Los 5 por qué.
- Diagrama de Causa-Efecto.
- Diagrama de Pareto.

Procedimiento de la Investigación

El trabajo de investigación se realizará en varias etapas, acorde a los lineamientos del proyecto final:

- ✓ Visitas a la organización, para entrevistas con el personal técnico y clave, para de esta manera realizar la recolección de datos.
- ✓ Recolección de la información documentada.
- ✓ Elaboración de cuadros estadísticos.
- ✓ Exposición de resultados y diagnóstico de la situación actual de la empresa.
- ✓ Selección de las condiciones de operación del sistema de gestión de calidad en base a los resultados obtenidos.

Cada una de estas etapas apunta a identificar los beneficios que la empresa ha obtenido con la implementación de este SGC, lo cual es el objeto central de esta investigación.

⁷ Ensayos de aptitud, Llamados también análisis Inter-laboratorios o Intercomparaciones

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XX surgió un conjunto importante de conocimientos para lograr la calidad superior. Muchos individuos contribuyeron a este conocimiento, los más destacados son:

- ✓ JM Juran enfatiza la importancia de un enfoque equilibrado con el empleo de conceptos gerenciales, estadísticos y tecnológicos de calidad.
- ✓ Edward Deming resumió la calidad en 14 puntos dirigidos a la administración basados en un sistema de profundo conocimiento que tiene 4 partes: el enfoque de sistemas, la comprensión de la variación estadística, la naturaleza y el alcance del conocimiento, y la psicología para entender el comportamiento humano.
- ✓ Feigenbaum presenta el concepto de calidad total en todas las funciones de una organización englobado en la planeación y control.
- ✓ Crosby define la calidad como el cumplimiento de los requerimientos y pone énfasis en que el único estándar de desempeño es cero defectos.
- ✓ Ishikawa mostró a los japoneses como integrar muchas herramientas de mejora de calidad, las más sencillas de análisis y resolución de problemas.

La satisfacción y lealtad del cliente se logran a través de dos dimensiones: Las características y la ausencia de deficiencias. La primera se refiere a la calidad del diseño y la segunda a la

calidad de cumplimiento. Un mayor cumplimiento significa menores quejas y reducción de la insatisfacción del cliente. (Deming)

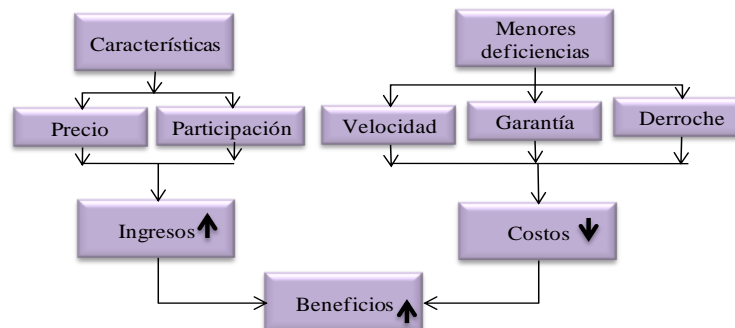
Cuadro 3: Dimensiones de la calidad

Industrias manufactureras	Industrias de servicios
Características	
Desempeño	Exactitud
Confiabilidad	Puntualidad
Durabilidad	Totalidad
Facilidad de uso	Amabilidad y cortesía
Capacidad de servicio	Anticipación a las necesidades de los clientes
Estética	Conocimiento del servidor
Disponibilidad de opciones y expansibilidad	Apariencia de las instalaciones y del personal
Reputación	Reputación
Ausencia de deficiencias	
Producto libre de defectos y errores en la entrega, durante el uso y el servicio.	Servicio libre de errores durante las transacciones de servicio originales y futuras
Todos los procesos libres de líneas de retoques redundancia y otros	Todos los procesos libres de líneas de retoques, redundancia y otros

Fuente: GRYNA, CHUA Y DEFEO, Método Juran análisis y planeación de la calidad

El cuadro 3 muestra la diferencia entre las dimensiones de la calidad para las industrias y empresas de servicio.

Figura 4: Características y beneficios de la calidad



Fuente: GRYNA, CHUA Y DEFEO, Método Juran análisis y planeación de la calidad

La figura 4 muestra como las características y la ausencia de deficiencias se interrelacionan y llevan a mayores beneficios.

1.2. DATOS GENERALES

1.2.1 Actividad de la Organización

IPSOMARY S.A., es una empresa conformada por profesionales altamente capacitados, entre las actividades que realiza la empresa tenemos:

- Servicios Ambientales y de Seguridad y Salud Ocupacional, tales como: monitoreos ambientales y laborales; análisis de calidad en muestras de aguas (naturales, residuales y de consumo), análisis de caucho vulcanizado, polímeros, elastómeros, materiales celulares esponjados y microporosos, material tipo gel y algunos plásticos.
- Consultoría Ambiental: licencias ambientales, estudios de impacto ambiental (EIA)⁸, plan de manejo ambiental (PMA), auditorías de seguimiento y de cumplimiento.
- Proyectos de remediación ambiental, de regadío e impacto visual.

El laboratorio tiene como finalidad garantizar la calidad en los servicios que ofrece a sus clientes fijos y nuevos, además de mantener su compromiso con el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios, como lo dispuesto en la Norma ISO/IEC 17025:2005.

1.2.2 Procesos actuales de la Organización

Esta empresa realiza algunas actividades sin embargo para este estudio sólo se realizará la investigación de la implementación del SGC al área técnica (laboratorio acreditado bajo la Norma ISO 17025:2005), del cual tenemos como procesos claves los siguientes:

- ✓ Procesos de la Dirección
- ✓ Procesos en ventas
- ✓ Procesos de planeación y logística

⁸ EIA, Estudio de Impacto Ambiental

- ✓ Proceso de la presentación del servicio
- ✓ Procesos de gestión de calidad
- ✓ Procesos de aseguramiento de la calidad de los resultados de los ensayos
- ✓ Procesos del Servicio al Cliente
- ✓ Procesos de Recursos Humanos
- ✓ Proceso de Compras
- ✓ Procesos del departamento financiero y Contable
- ✓ Servicios generales
- ✓ Procesos informáticos

Con la evaluación de estos procesos junto con sus respectivos indicadores de gestión, se pretende dar a conocer la eficacia de la implementación de un sistema de gestión de calidad en el laboratorio y de esta manera verificar el cumplimiento de los objetivos de la Organización junto con los beneficios que este sistema les ha brindado a raíz de su implementación hasta la actualidad.

1.2.3. Gestión de Calidad

Existen muchas definiciones para la palabra Calidad, sin embargo mencionaremos lo que nos indica como concepto de calidad los siguientes expertos:

Feigenbaum (1961): La calidad de un producto o servicio es la composición total de características de Marketing, Ingeniería, manufactura y mantenimiento a través del cual el producto/servicio atenderá las expectativas del Cliente. Está determinada por el cliente; no por el ingeniero, ni por el marketing, ni por la dirección de la empresa. Basada en experiencias vividas por los clientes con un producto o servicio, medidas de acuerdo con sus requisitos – explícitos o implícitos, técnicos o subjetivos, conscientes o no, y siempre representa un objetivo móvil, en un mercado competitivo.

Juran (1951): Calidad tiene muchos significados, sin embargo el más fundamental es idoneidad o aptitud para el uso, que envuelve 2 aspectos:

- ✓ Ausencia de deficiencias (evitar insatisfacción del cliente)
- ✓ Atender necesidades de los clientes (garantizar satisfacción)

Deming (1982): La Calidad solo puede ser definida en términos de quien la califica.

En la figura 5 podemos resumir de forma gráfica lo que conocemos como calidad y gestionamos en las diferentes organizaciones.

Figura 5: La Calidad



Fuente: La autora

En las empresas que manejan sus procesos bajo los lineamientos de un concepto de calidad y reglamentados por las Normas acorde a sus actividades de producción o servicios siempre deberán considerar y llevar a cabo los siguientes principios:

1. Organización enfocada en el cliente (lo que sirve para un cliente, puede no servir para el próximo).
2. Liderazgo.
3. Compromiso/participación del personal.
4. Enfoque por procesos.
5. Enfoque de sistema para la administración.
6. Mejoramiento continuo.
7. Toma de decisiones basado en hechos (En una Organización efectiva las decisiones se toman en base a datos objetivos y no en base a suposiciones).
8. Relación entre proveedores para un beneficio mutuo.

Figura 6: Ciclo PHVA



Fuente: La autora

En la figura 6 se muestra un modelo de sistema de calidad basado en procesos de gestión en los cuales se debe tener presente los cuatro pasos: Actuar, Planificar, Hacer y Verificar, cuya finalidad es mantener el equilibrio del Sistema y mantener la mejora continua las actividades de la organización.

Toda empresa que tenga como base los 8 principios de gestión de calidad antes mencionados, tendrán una fuerte orientación del negocio para cumplir las necesidades de los clientes, mantendrán el enfoque de sus procesos y su mejora continua, además de conservar la motivación de sus colaboradores en todas las áreas contando con el compromiso de la alta dirección de la empresa.

1.2.4. Sistema de Gestión de Calidad.

Es una estructura operacional de trabajo bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, la información de la organización de manera práctica y coordinada asegurando la satisfacción del cliente además de obtener bajos costos para la calidad.

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debe ser una toma de decisiones estratégicas de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de calidad es influenciada por:

- ✓ El entorno de la organización, sus cambios y riesgos.
- ✓ Sus objetivos particulares.
- ✓ Los productos que ofrece.
- ✓ Los procesos que emplea.
- ✓ Sus dimensiones y estructura organizativa

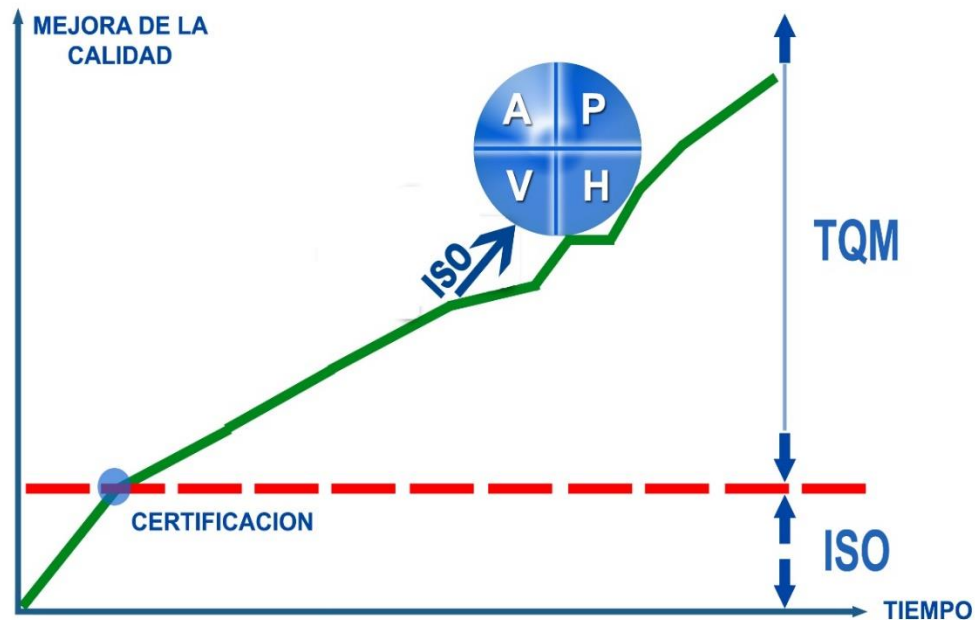
Por lo cual para su implementación la organización debe contar con:

- **Estrategias:** Definir políticas, objetivos y lineamientos para el logro de la calidad y satisfacción del cliente. Estas políticas y objetivos deben de estar alineados a los resultados que la organización desee obtener.
- **Procesos:** Se deben de determinar, analizar e implementar los procesos, actividades y procedimientos requeridos para la realización del producto o servicio, y a su vez, que se encuentren alineados al logro de los objetivos planteados. También se deben definir las actividades de seguimiento y control para la operación eficaz de los procesos.
- **Recursos:** Definir asignaciones claras del personal, equipo y/o maquinarias necesarias para la producción o prestación del servicio, el ambiente de trabajo y el recurso financiero necesario para apoyar las actividades de la calidad.
- **Estructura Organizacional:** Definir y establecer una estructura de responsabilidades, autoridades y de flujo de la comunicación dentro de la organización.
- **Documentos:** Establecer los procedimientos, documentos, formularios, registros y cualquier otra documentación para la operación eficaz y eficiente de los procesos y por ende de la organización

Al implementar un sistema de gestión de calidad en la organización, puede aumentar positivamente su rentabilidad. Si demuestra que está realmente comprometido con la calidad

de los productos y servicios, puede transformar su cultura empresarial, ya que, como resultado, los empleados entenderán la necesidad de mejorar continuamente.

Figura 7: Misión del Sistema de Gestión de la Calidad dentro de TQM (Total Quality Management)



Fuente: La autora

1.2.5. Normas de Calidad.

Las normas proporcionan orientación y herramientas para las organizaciones que quieren asegurarse de que sus productos y servicios cumplen consistentemente con los requerimientos del cliente, y que la calidad se mejora constantemente.

¿Qué es la ISO?

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las Normas Internacionales normalmente se realiza a través de los comités

técnicos de ISO. Además ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC⁹) en todas las materias de normalización electrotécnica.

¿Qué es la Norma ISO 9001:2008?

La ISO 9001:2008 es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa u organización debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. Esta Norma ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176. Gestión y aseguramiento de la Calidad, Subcomité 2, Sistemas de la calidad.

Los clientes se inclinan por los proveedores que cuenta con esta certificación porque de este modo se aseguran de que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de gestión de calidad (SGC).

Esta Norma Internacional pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicable al producto/ servicio y los propios de la organización.

¿Qué es la Norma ISO/IEC 17025:2005?

La Norma ISO/IEC 17025 surgió como una guía genérica de referencia para aquellos laboratorios que realizan actividades de ensayo o calibración y que pretenden demostrar:

- **Que operan un sistema de gestión de la calidad eficaz y en mejora continua.** El laboratorio implementa un SGC que le permite administrar y utilizar la documentación del laboratorio, tanto de gestión como técnica.

⁹ IEC, Comisión Electrónica Internacional

- **Que son técnicamente competentes demostrando competencia técnica del personal**, instalaciones y condiciones ambientales adecuadas, métodos validados, equipos y patrones confiables con trazabilidad a las unidades del Sistema Internacional de Unidades.
- **Que son capaces de producir resultados de ensayo o calibración confiables**, implementan programas de aseguramiento de la calidad de sus resultados, generando resultados técnicamente válidos.

La Norma ISO/IEC 17025 aplica para cualquier tipo de laboratorio de calibración o ensayos independientemente de su tamaño o actividad; y se integra por una serie de requisitos agrupados en 25 secciones. Las primeras 15 secciones corresponden a los requisitos relativos a la gestión (administrativos) y se caracterizan por su gran similitud con normas de la serie ISO 9000. El resto de las secciones se enfocan con los requisitos que el laboratorio debe cumplir para demostrar su competencia técnica y asegurar la validación de sus resultados.

Los laboratorios de ensayo y de calibración que cumplen esta Norma Internacional funcionarán, por lo tanto, también de acuerdo a la Norma ISO 9001.

El uso de esta Norma Internacional facilitará la cooperación entre los laboratorios y otros organismos y ayudará al intercambio de información y experiencia, así como a la armonización de normas y procedimientos.

Beneficios de las Normas Internacionales.

La implementación de Normas internacionales en una organización aporta beneficios económicos, tecnológicos y sociales, además de ayudar armonizar las especificaciones técnicas de sus productos o servicios.

Estas normas son una herramienta estratégica para ayudar a las empresas a permanecer en el mercado para el cual direccionan su negocio ya sea para producción o servicio,

fortaleciendo sus procesos, asegurando las operaciones comerciales, aumentando la productividad y en ocasiones se puede dar paso a incursionar en nuevos nichos de mercado, para de esta manera ampliar su negocio y hacer crecer su cartera de clientes satisfechos por los productos o servicios que se les ofrece.

1.2.6. Acreditación del Laboratorio

La acreditación es el proceso mediante el cual un organismo autorizado realiza la atestación de tercera parte de la competencia de los Organismos de Evaluación de la Conformidad, (OEC). La autoridad de un organismo de acreditación generalmente se deriva del gobierno.

La acreditación es la herramienta establecida a escala internacional para generar confianza sobre la actuación de un tipo determinado de organizaciones que se denominan de manera general Organismos de Evaluación de la Conformidad y que abarca a los Laboratorios de ensayo, Laboratorios de Calibración, Organismos de certificación y Organismos de Inspección.

IPSOMARY S.A. está acreditada bajo los lineamientos del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) desde el 2010; por esta razón mantiene la confiabilidad de sus clientes en los resultados que se exponen en la entrega de los informes técnicos de los ensayos realizados para sus empresas.

Beneficios de la Acreditación.

- ✓ La acreditación es el mecanismo reconocido a nivel internacional para garantizar que los laboratorios tanto de ensayos como de calibración brinden servicios de calidad y son competentes en sus acciones.
- ✓ Es una herramienta eficiente de vigilancia y fiscalización para hacer cumplir las disposiciones relacionadas con salud pública, seguridad, controles ambientales y defensa al consumidor.
- ✓ Ayuda a brindar mayor aceptación de sus productos y servicios.

- ✓ Evita costos asociados con la repetición de actividades de evaluación de la conformidad (ensayos, certificaciones, inspecciones).
- ✓ Brinda la confianza en bienes y servicios adquiridos
- ✓ Ayuda a minimizar los errores en los productos comprados.

Logotipos, Símbolos y Marcas de Acreditación.

Para dar a conocer su estado de acreditado a las autoridades, a sus clientes y al mercado en general, un organismo de evaluación de la conformidad (OEC) ya sea laboratorio, organismo de certificación u organismo de inspección, utiliza el símbolo de acreditación que le ha entregado el organismo de acreditación o una declaración relativa a su condición de acreditado.

El uso de este símbolo de acreditación y la referencia escrita a la condición de acreditado está sujeto a algunas restricciones que el Servicio de Acreditación (SAE), explica en el documento OAE CR GA04 (Criterios generales para la utilización del símbolo de acreditación y referencia a la condición de acreditado).

1.2.7. Capital Humano, Clientes y Proveedores.

Capital Humano: Ipsomary posee un personal altamente capacitado en las áreas de Calidad, Ambiente y Seguridad; la empresa ha establecido perfiles para la selección de su personal acorde a las actividades que van a desempeñar dentro de la organización y mantiene un Organigrama en el cual se identifican los cargos y el personal como está distribuido dentro de la empresa además se hace énfasis en el mismo a los puestos jerárquicos. (Ver Anexo 1)

El laboratorio se asegura que su personal sea competente para las actividades que se le encomiende mediante la exigencia de unos requisitos mínimos a su incorporación.

La contratación del personal temporal o en formación, ya sea técnica o auxiliar, exigirá una supervisión de las actividades que realice para asegurar que desempeña su labor de acuerdo con el Sistema de gestión de calidad del laboratorio.

Todo el personal que realiza actividades que afectan a la calidad de los ensayos u otras actividades (manejo de equipos, calibración, mantenimiento, auditorías internas, etc.) recibe la formación que se haya considerado necesaria considerando las responsabilidades que se le haya asignado al momento de su contratación. (Ver Anexo 5)

El laboratorio dispone de una autorización para la realización de las siguientes actividades:

- ✓ Realización de determinados tipos de muestreos, ensayos y/o calibraciones.
- ✓ Elaboración de informes de calibración y ensayo.
- ✓ Publicación de opiniones e interpretaciones sobre el ensayo o los resultados del mismo.
- ✓ Manejo de determinados equipos.
- ✓ Revisión y aprobación de los documentos antes de ser utilizados.

Ipsomary evalúa la eficacia de las acciones de formación implementadas aplicando las siguientes acciones:

1. Charlas de multiplicación en la temática del curso recibido.
2. Pruebas de conocimiento e caso de ser necesario.
3. Evaluación de aplicación de conocimientos en el trabajo que se realiza en el transcurso de al menos 4 meses posteriores a la finalización del curso.

Clientes: La empresa establece con sus clientes una vía de comunicación encaminada a facilitar la relación entre ambos para un mayor beneficio común. Esta cooperación que se compromete a mantener tiene por objetivos:

- ✓ Aclarar las solicitudes de ensayos.
- ✓ Asesorar y aconsejar técnicamente sobre los resultados emitidos en los informes.

- ✓ Permitir al cliente el acceso al laboratorio para supervisar las actividades de ensayo en relación al trabajo solicitado (siempre que asegure la confidencialidad frente a otros clientes).
- ✓ Realizar análisis contradictorios cuando el cliente lo solicite.

El laboratorio realiza encuestas de satisfacción al cliente con el objetivo de obtener información de retorno sobre el servicio que se brinda (Ver Anexo 6), y de esta manera obtener información que conduzca a mejorar el sistema de gestión y las actividades de ensayo.

Proveedores: El laboratorio con el fin de asegurar que los suministros y servicios que se utilicen y que influyen en la calidad de los ensayos, realiza una evaluación a sus proveedores antes de proceder a contratar sus servicios con la finalidad de asegurar la calidad de los servicios que ofrece a sus clientes.

Todas las compras de suministros y servicios efectuados por el laboratorio deben responder a una necesidad. Las características técnicas de las compras de suministros y servicios que afecten la calidad de los ensayos, incluyendo equipos, son descritas por cada uno de los peticionarios, en coordinación con el Director Técnico.

Cuando se aprueba un requerimiento de suministros /servicios por parte del Gerente General, el Director de Calidad se encarga de buscar en su listado de proveedores aprobados aquel que se acoja a la necesidad que se presente por parte de la solicitud de compra y de ahí informa al proveedor ya sea a través de correo electrónico o mediante llamada telefónica lo que necesita para que le emitan una proforma.

El proceso de evaluación de proveedores será realizado conjuntamente por el DC, el DT y la Gerencia del Laboratorio. Se divide en dos fases cada una de las cuales tiene una finalidad diferente:

1. Evaluación inicial: se da la aprobación inicial a un proveedor.

2. Seguimiento continuo de proveedores: se desarrolla una comprobación efectiva de que el proveedor mantiene regularmente la calidad de los productos y servicios solicitados.

Para la aprobación de los nuevos proveedores se realizará una evaluación del mismo en base a los siguientes criterios:

- ✓ Stocks Disponible (10)
- ✓ Cumple Especificaciones Técnicas Necesarias (20)
- ✓ Plazos de Entrega (20)
- ✓ Servicio Técnico (20)
- ✓ Servicio Post Venta (10)
- ✓ Precios y Condiciones de Pago (15)
- ✓ Experiencia(5)

En el formato de análisis de proveedor MC0603 se asignará a cada proveedor estudiado un valor para cada uno de los parámetros enunciados en el párrafo anterior. Se obtendrá un valor medio de dichas puntuaciones. Si esta supera el valor de 75 el proveedor será aceptado e incluido en la lista de proveedores aprobados. El formato MC0603 (ver Anexo 7) contará con la firma de aprobación del Gerente General, el DT y el DC.

Esta valoración se realizará cada año a fin de que se tenga actualizada la lista proveedores aprobados.

En el caso de que existan incidencias significativas en las entregas de un proveedor, las cuales no sean atribuibles al laboratorio, hayan supuesto la devolución del producto o la no aceptación del servicio - y sin que el mismo no de solución satisfactoria- , el proveedor será excluido de la lista de proveedores aceptados.

Si por razones de fuerza mayor (por ejemplo que no exista un proveedor aprobado que pueda suministrar el producto, la necesidad del mismo sea urgente y ponga en riesgo el cumplimiento de requisitos del cliente) se podrá realizar la compra o adquisición del servicio a otro proveedor no aprobado siempre que el producto o servicio cumpla con las

especificaciones técnicas que se requieren. De todas formas se procederá a la evaluación del mismo y su inclusión en la lista de proveedores aprobados.

Si un proveedor es valorado con puntuación inferior a 75 y es el único que puede suministrar el producto será incluido o mantenido en la lista de proveedores aprobados siempre que las características de su producto o servicio cumpla con los requerimientos técnicos.

Rondas de intercomparación: Para evaluar a los proveedores de las rondas de intercomparación se realiza en el formato MC0604 (ver Anexo 8), en el cual se analizan los criterios técnicos y formación, basados en la Norma ISO 43:1997.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL.

La Empresa actualmente posee un Sistema de Gestión de Calidad implementado bajo la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INE-ISO 17025:2006 (*Requisitos Generales para la Competencia de los laboratorios de Ensayo y de Calibración*); sin embargo se encuentra impulsada en sostener:

- ✓ La satisfacción de sus clientes.
- ✓ La mejora continua de sus procesos.
- ✓ Fortalecer su permanencia en el mercado gracias al desempeño de su capital humano.
- ✓ Disponer de proveedores altamente competentes, para prevalecer la calidad de los servicios.

La organización necesita evaluar y conocer si su SGC implementado está proporcionando estos resultados considerando su trabajo antes de la implementación del mismo con respecto al tiempo de trabajo que lleva realizando sus actividades bajo este sistema de calidad.

Actualmente la Organización realiza sus actividades regida bajo un Sistema de Gestión de Calidad de la norma ISO 9001:2008, por tal motivo no se encuentra completamente segura de estar manejando el análisis de sus métodos estadísticos basados en sus principales indicadores de gestión de una manera eficaz, además posee poca respuesta en el retorno de

encuestas por parte de sus clientes, lo cual hace que el trabajo de medición de satisfacción no sea certero.

El personal clave de la empresa posee claro el contenido del SGC, sin embargo el personal técnico aún no maneja a cabalidad los detalles del sistema; por lo cual comenten errores que hacen que el tiempo de trabajo de la producción se retrase. Además en vista que es una empresa acreditada por el SAE (*Servicio de Acreditación Ecuatoriano*) no poseen proveedores acreditados que se encuentren dentro del país para actividades como calibraciones y mantenimientos de sus equipos, lo cual retrasa actividades y disminuye la entrada económica de la institución.

2.1.1. Análisis del Mercado de Servicios Ambientales

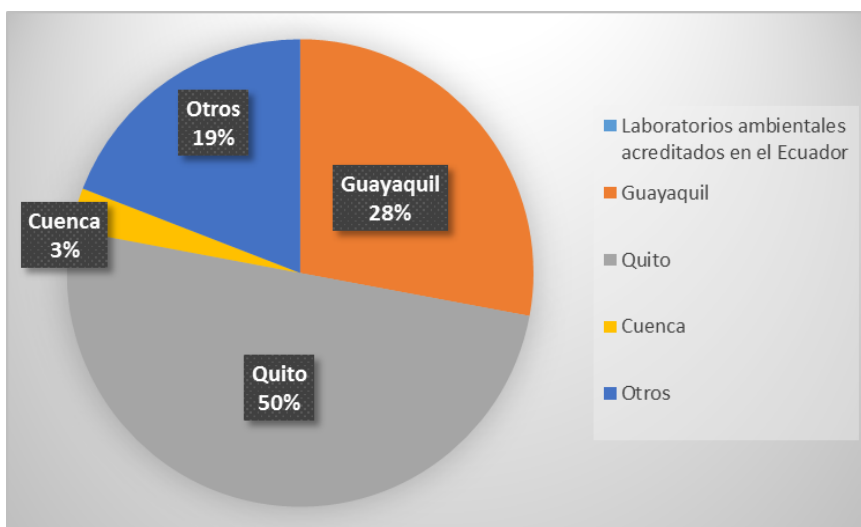
Para realizar este análisis se tomó información de la página web del SAE donde se encuentran todos los laboratorios acreditados a nivel nacional (ver anexo 9). En nuestro país existen laboratorios de ensayo ambiental distribuidos en diversas regiones los cuales atienden la demanda de los diferentes sectores productivos, los principales son:

Tabla 1: Laboratorios Ambientales Acreditados en el Ecuador

Laboratorios ambientales acreditados en el Ecuador	
Guayaquil	19
Quito	34
Cuenca	2
Otros	13

Fuente: La autora

Gráfico 1: Laboratorios Ambientales Acreditados en el Ecuador



Fuente: La autora

El gráfico 1 nos muestra claramente que en la región costa hay una menor cantidad de laboratorios acreditados en comparación con la sierra, sin embargo también se puede verificar que la ciudad de Cuenca posee el menor número de laboratorios acreditados; razón por la cual se nota que hay una alta demanda creciente debido al alto índice productivo en el país, por lo cual existe una potencial demanda a satisfacer en nuestro país estos servicios.

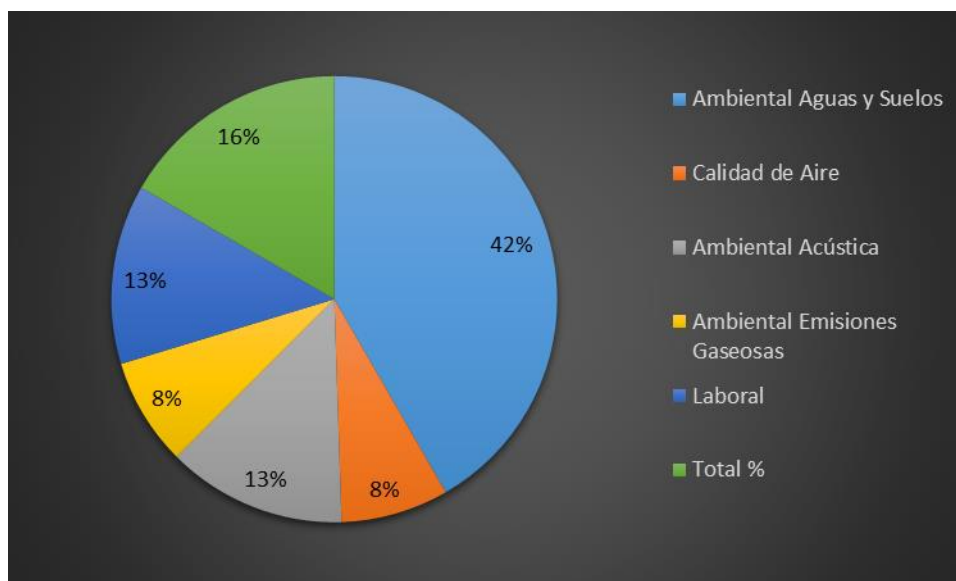
2.1.2. Mercado Local

Tabla 2: Laboratorios Acreditados por tipo de Análisis

Número de Laboratorios de Ensayos Acreditado por el SAE en el Ecuador					
CAMPOS	Guayaquil	Quito	Cuenca	Otros	Total
Ambiental Aguas y Suelos	16	23	2	13	54
Calidad de Aire	3	5	0	1	9
Ambiental Acústica	5	21	0	2	28
Ambiental Emisiones Gaseosas	3	20	0	2	25
Laboral	5	4	0	2	11

Fuente: La autora

Gráfico 2: Laboratorios Acreditados por tipo de Análisis



Fuente: La autora

El gráfico 2 nos muestra el porcentaje de laboratorios acreditados por el SAE en los campos relacionados con el medio ambiente, lo cual evidencia que existe una gran demanda en áreas de gran volumen en la que Ipsomary puede incursionar como en los análisis de emisiones gaseosas, lo cual le permitirá incrementar su cartera de clientes y portafolio de servicios.

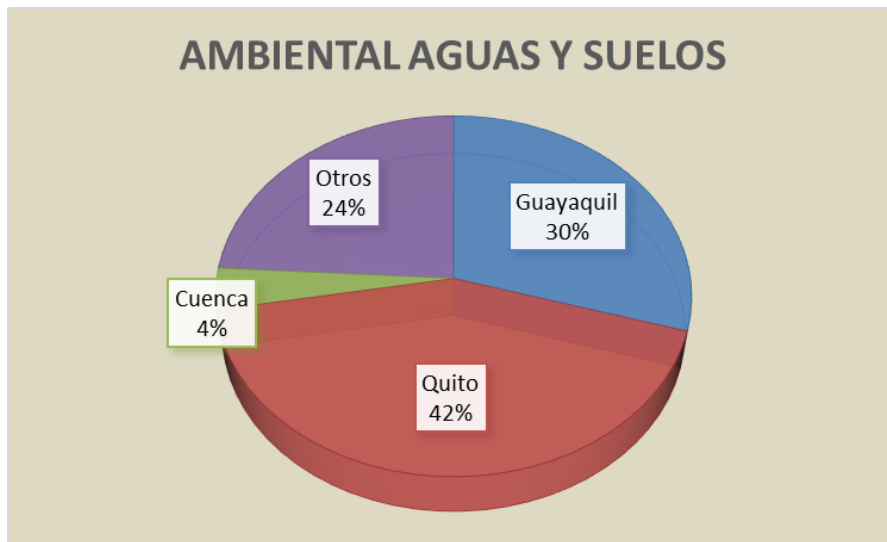
2.1.3. Mercado Sectorizado. (Localización geográfica por tipos de ensayos ambientales)

Tabla 3: Aguas y Suelos

Campos	Guayaquil	Quito	Cuenca	Otros
Ambiental Aguas y Suelos	16	23	2	13
%	29,63	42,59	3,70	24,07

Fuente: La autora

Gráfica 3: Aguas y Suelos



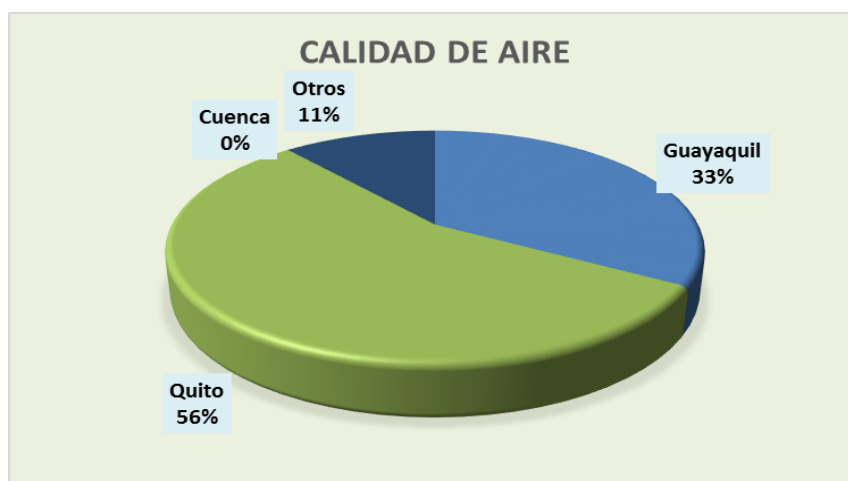
Fuente: La autora

Tabla 4: Calidad de Aire

Campos	Guayaquil	Quito	Cuenca	Otros
Calidad de Aire	3	5	0	1
%	33,33	55,56	0	11,11

Fuente: La autora

Gráfica 4: Calidad de Aire



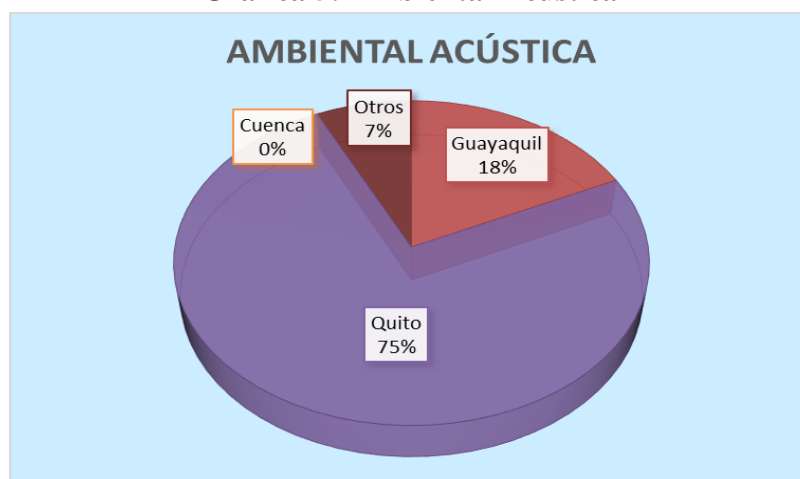
Fuente: La autora

Tabla 5: Ambiental Acústica

Campos	Guayaquil	Quito	Cuenca	Otros
Ambiental Acústica	5	21	0	2
%	17,86	75	0	7,14

Fuente: La autora

Gráfica 5: Ambiental Acústica



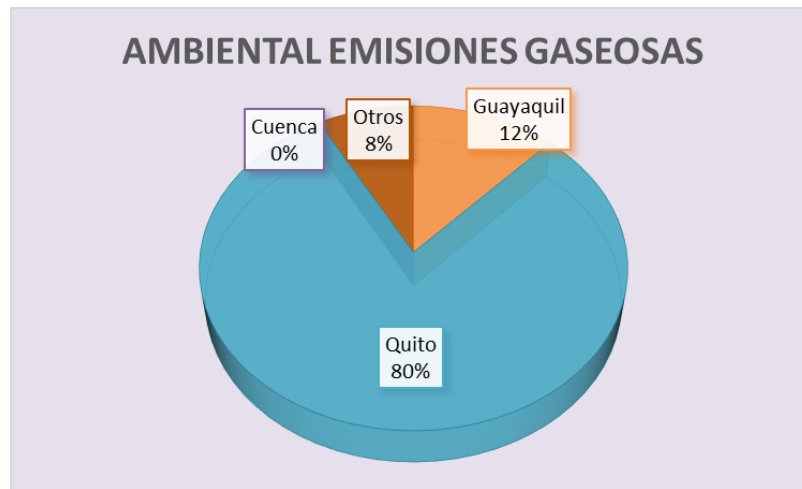
Fuente: La autora

Tabla 6: Emisiones Gaseosas

Campos	Guayaquil	Quito	Cuenca	Otros
Ambiental Emisiones Gaseosas	3	20	0	2
%	12	80	0	8

Fuente: La autora

Gráfico 6: Emisiones Gaseosas



Fuente: La Autora

Los gráficos 3, 4 y 5 nos muestran claramente que en Quito se encuentran la mayor parte de laboratorios acreditados, lo que nos confirma la demanda potencial que existe en la región costa.

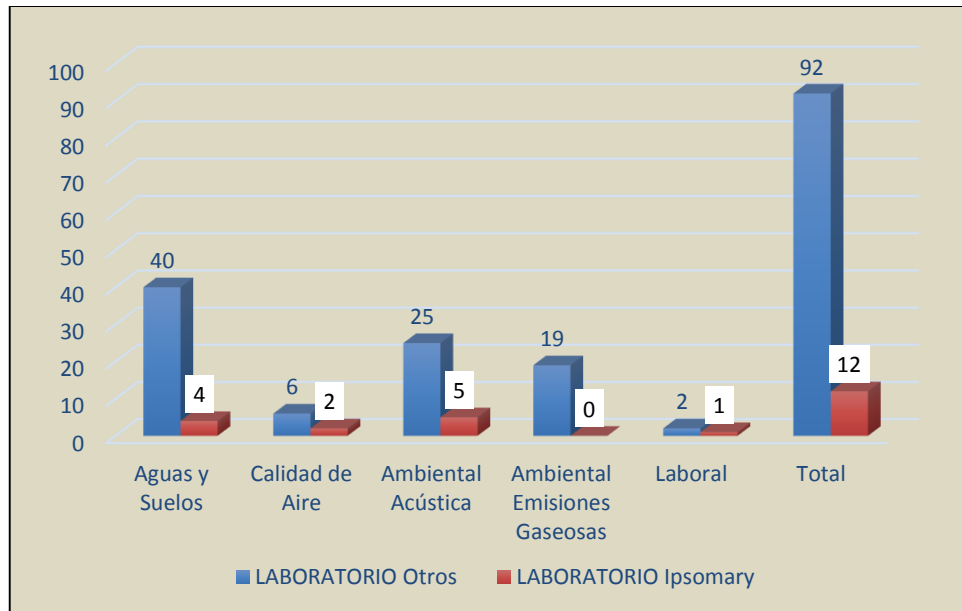
2.1.4. Participación de la Competencia en el Mercado.

Tabla 7: Ipsomary vs Competencia

Campo de Ensayo Ambiental	LABORATORIO	
	Otros	Ipsomary
Aguas y Suelos	40	4
Calidad de Aire	6	2
Ambiental Acústica	25	5
Ambiental Emisiones Gaseosas	19	0
Laboral	2	1
Total	92	12

Fuente: la autora

Gráfico 7: Ipsomary vs Competencia

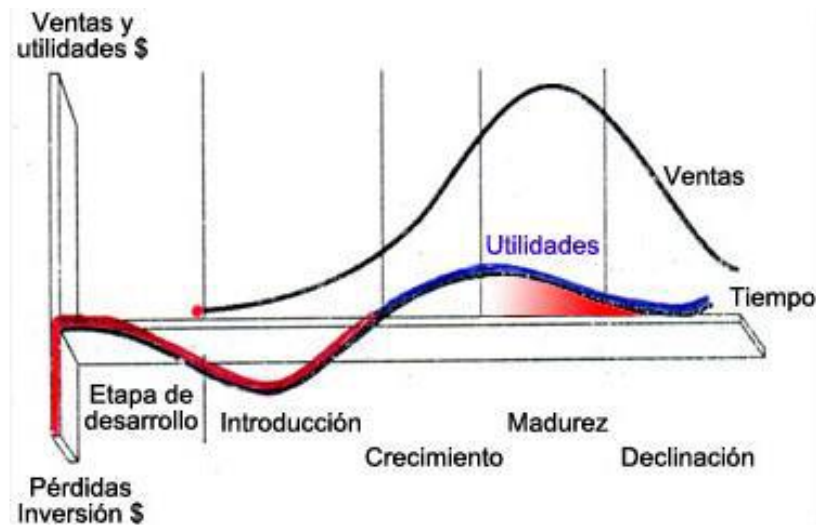


Fuente: la autora

El gráfico 7 nos muestra que Ipsomary a pesar de ocupar un puesto dentro de este mercado aún le falta fuerza para poder estar bien posicionado, este mercado es amplio y tiene la gran oportunidad de seguir creciendo dentro del mismo.

Una vez que Ipsomary inició su negocio en este mercado como laboratorio acreditado en el 2010 ha ido experimentando cambios internos y externos, lo que ha permitido que vaya creciendo de forma rápida y a pesar de no ocupar el 50% del mercado mantiene una buena posición dentro del mismo teniendo como ventaja competitiva ser uno de los laboratorios acreditados en la Costa, tal como habíamos visto en los cuadros anteriores hay pocos, debido a que la mayoría se encuentran en la región Sierra, en especial en la ciudad de Quito; por lo cual se ve esta organización con buen futuro dentro de este negocio por la gran demanda que presentan estos servicios.

Figura 8: Ciclo de vida Ipsomary



Fuente: Tesis Zambrano Rodríguez, 2012

En la figura 8 se observa el ciclo de vida de Ipsomary en donde se identifica que mantiene un crecimiento pleno hasta la actualidad debido a la demanda en el servicio

2.2. ANÁLISIS FODA

Con esta herramienta de calidad se pretende dar a conocer las ventajas competitivas que presenta el laboratorio ante el mercado local, las fortalezas que han permitido Su permanencia dentro del mismo, las debilidades que debe mejorar para cumplir sus objetivos y las amenazas a las cuales debe combatir para conseguir ser líder en la región costa.

Este análisis se elaboró a través de una entrevista con el responsable técnico del laboratorio el cual facilitó la explicación de los procesos claves de la organización y los críticos del mismo. Mediante el uso de la herramienta de lluvia de ideas se fueron estableciendo los principales elementos del cuadro que se mostrará a continuación, enfocando los puntos vitales de la empresa.

Cuadro 4: FODA Ipsomary



Fuente: La autora

Con el cuadro 4 podemos ver que a pesar de ser una empresa joven en el mercado mantiene su posición de marca en el mismo y está siendo bastante reconocida a nivel nacional sobre todo por ser un laboratorio acreditado y por ofrecer servicios de calidad a sus clientes.

Este análisis nos indica que el laboratorio tiene la oportunidad de continuar creciendo a nivel nacional, tomando en consideración las debilidades y amenazas que se les presente durante este proceso.

De este análisis podemos otorgar las siguientes oportunidades de mejora para el laboratorio:

- ✓ Incorporar más personal en el área técnica, con la finalidad de aprovechar la demanda de servicios que existe en el país sobre todo en la región costa.
- ✓ Adquirir nuevos equipos para tener un stock en bodega, con la finalidad de contar con equipos suficientes en cualquier caso emergente y de esta manera poder asistir con la necesidad del cliente en cuanto solicite los servicios del laboratorio.
- ✓ Impulsar el crecimiento de la empresa asignando mayor presupuesto a nuevas estrategias de marketing para ampliar su posición en el mercado, mantener su marca, la preferencia de los clientes y desarrollar una comunicación efectiva y directa con los mismos ya sea mediante la página web, carta de presentación, correos electrónicos, participación en eventos relacionados a las actividades que realiza la empresa, etc.
- ✓ Establecer convenios con laboratorios de metrología acreditados fuera del país para asegurar el buen funcionamiento de los equipos y mantener la calidad de los ensayos a través de los resultados que se emiten en los informes que se proporciona al cliente.
- ✓ Ampliar la capacidad operativa del laboratorio y aumentar nuevos parámetros de medición acreditados; para lo cual la empresa deberá mantener actualizado al personal en su formación técnica y de esta manera extenderse en el mercado ampliando las actividades y procurando cubrir la demanda existente.
- ✓ Abrir sucursales a mediano plazo en ciudades como Cuenca, Loja, Quito, Puyo y Coca, para poder brindar servicio directo con sus clientes y acortar los tiempos de respuesta a sus requerimientos.
- ✓ Establecer e implementar medidas de seguridad a los técnicos, equipos y medios de transporte cuando estos salen fuera de la ciudad a realizar las labores que se les designen.
- ✓ Establecer alianzas estratégicas con proveedores de mantenimiento vehicular, para mantener en buen estado los vehículos.

- ✓ Mantener actualizado el conocimiento legal ambiental con el fin de asegurar un servicio oportuno y preciso a nuestros clientes lo cual permitirá mantener la confiabilidad de los mismos.

2.3. DEMANDA POTENCIAL

Ipsomary busca incrementar su participación en el mercado en un 40% anual durante los próximos 4 años, cuyo objetivo principal será cubrir la demanda de la región costa.

2.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La empresa al poseer un Sistema de Gestión de Calidad (Norma ISO 17025:2006) basado en la mejora continua de sus procesos pretende incrementar la satisfacción de sus clientes y conservar la lealtad de los mismos, lo cual ayudaría que la imagen de la misma transmita confianza, eficiencia y calidad en la realización de sus actividades, además colaborar con la prevalencia del medio ambiente. Esto incrementaría la participación en el mercado gracias a la inclusión de nuevos clientes recomendados por clientes satisfechos y en consecuencia aumentaría su rentabilidad.

En la empresa se quiere averiguar si el haber implementado este SGC su situación actual mantendrá su posición en el mercado, o si podría acortar su crecimiento en el mismo, por causa de una mala implementación del SGC, ya que no desea que se estanque la mejora continua de sus procesos, porque su objetivo es aumentar la cantidad de clientes satisfechos y ampliar su mercado o incursionar en nuevos nichos de mercado.

2.5. EVALUACIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2008 VS LA NORMA ISO 17025:2006.

La evaluación del laboratorio se realizó con la ayuda del personal calve de la empresa, quienes son los responsables de la implementación del SGC implementado y de todos los procesos que se realizan en la misma. Inicialmente se buscó la interacción de sus actividades en conjunto con la Norma ISO 9001:2008, para verificar en qué porcentaje cumple con las cláusulas de esta norma su sistema de gestión que se basa en la NTE/ISO 17025:2006.

Se consideró que la Norma bajo la cual está acreditado el laboratorio es una norma de calidad y sus actividades cumplen con los requisitos establecidos en esta; por tal razón continúan con su sello de acreditación otorgado por el SAE; sin embargo a través de la siguiente lista de verificación se pudo evaluar el cumplimiento de las actividades de Ipsomary con cada una de las cláusulas de la ISO 9001:2008.

Cuadro 5: Lista de Verificación ISO 9001:2008

REQUISITOS ISO 9001:2008	Implementación/ Cumplimiento							EVIDENCIAS Y OBSERVACIONES
	0%	25%	50%	75%	100%	N.A	Total	
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD								
4.1 PROCESOS.								
¿Se encuentran identificados los procesos del sistema?					X		100,00	
¿Se identifican y controlan los procesos subcontratados externamente?					X		100,00	No existen procesos subcontratados externamente
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.								
4.2.1 Documentación.								
¿Existe un documento de política de calidad?					X		100,0	MC Capítulo 0
¿Existe un documento de objetivos de calidad?					X		100,0	MC Capítulo 0
¿Existe un manual de calidad?					X		100,0	
¿Existen procedimientos documentados exigidos por la norma y necesarios para el desarrollo del sistema?					X		100,0	
4.2.2 Manual de la Calidad.								
¿El manual incluye el alcance del sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	MC Capítulo 0
¿El manual incluye las exclusiones de la cláusula 7 y su justificación?	X						0,0	No se ha considerado las exclusiones
¿El manual incluye o cita a todos los procedimientos documentados?					X		100,0	Mc Capítulo 3, Sistema de Gestión de Calidad

¿El manual de calidad incluye la interacción de los procesos?				X		75,0	
4.2.3 Control de Documentos.							
¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos?				X		100,0	PG/IPSOMARY/02
¿Existe una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos?				X		100,0	
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de aprobación?				X		100,0	
¿Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos?				X		100,0	
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de revisión y actualización?				X		100,0	
¿Existe una metodología documentada adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente?				X		100,0	
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de identificación de cambios y estado de revisión?				X		100,0	
¿Existe una metodología documentada adecuada para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo?				X		100,0	
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de distribución de documentos?				X		100,0	

¿Los documentos son legibles e identificables?					X		100,0	
¿Se han identificado documentos de origen externo y se controlan y distribuyen adecuadamente?					X		100,0	
¿Existe una metodología adecuada para evitar el uso de documentos obsoletos?					X		100,0	
¿Los documentos obsoletos han sido tratados según la metodología definida?					X		100,0	
¿Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados?					X		100,0	
4.2.4 Control de Registros.								
¿Existe un procedimiento documentado para el control de los registros?					X		100,0	MC Capítulo 13
¿Existe una metodología para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación y disposición de los registros?					X		100,0	MC Capítulo 13, PG/IPSOMARY/08
¿Los registros revisados cumplen con esta metodología?					X		100,0	
¿Los registros son legibles, identificables y recuperables?					X		100,0	
96,0								
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.								
5.1 COMPROMISO.								

¿La alta dirección comunica a la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes y los requisitos legales?					X		100,0	MC CAPÍTULO 0
¿La alta dirección establece la política de la calidad?					X		100,0	
¿Asegura el establecimiento de objetivos de la calidad?					X		100,0	
¿La alta dirección realiza las revisiones por la dirección?					X		100,0	
¿Asegura la disponibilidad de recursos?					X		100,0	
5.2 ENFOQUE CLIENTE.								
¿Se está realizando la determinación de los requisitos del cliente? Ver cláusula 7.2.1					X		100,0	MC CAPÍTULO 4
¿Se está analizando la satisfacción del cliente? Ver cláusula 8.2.1					X		100,0	MC Capitulo 7
5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD.								
¿La política de la calidad es coherente con la realidad de la organización?					X		100,0	
¿Incluye un compromiso de mejora continua y de cumplir con los requisitos?					X		100,0	
¿Los objetivos de la calidad están de acuerdo a las directrices de la política?					X		100,0	
¿La comunicación de la política es adecuada y se evidencia que es entendida por el personal de la organización?					X		100,0	
¿Se encuentra evidencia de la revisión de la política para su continua adecuación?					X		100,0	En Acta de revisión del sistema.

5.4 PLANIFICACIÓN.								
5.4.1 Objetivos de la Calidad.								
¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua de la organización?					X		100,0	
¿Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?					X		100,0	
¿Los objetivos de la calidad son coherentes con la política?					X		100,0	
¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades del plan de objetivos?					X		100,0	
¿Las actividades de los objetivos y el seguimiento de los mismos se están realizando según lo planificado?					X		100,0	
5.4.2 Planificación del SGC								
¿Se encuentran planificados los procesos del sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	
¿Se encuentran planificados los objetivos del sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	
5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.								
5.5.1 Responsabilidad y Autoridad.								
¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en organigrama y fichas de puesto?					X		100,0	
¿Se encuentran documentadas las responsabilidades de cada puesto de trabajo referidas al sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	

¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades a cada uno de los empleados de la organización?					X		100,0	
5.5.2 Representante de la Dirección.								
¿Se encuentra documentada la asignación de representante de la dirección a algún cargo o puesto de la organización?					X		100,0	MC CAPITULO 0
¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye el aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos del sistema?					X		100,0	MC CAPÍTULO 2
¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye la de informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema y de las necesidades de mejora?					X		100,0	MC CAPÍTULO 2
¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye la de asegurarse de la promoción de la toma de conciencia de los requisitos del cliente?					X		100,0	MC CAPÍTULO 2
¿Existen evidencias del cumplimiento de las responsabilidades?					X		100,0	
5.5.3 Comunicación Interna.								
¿Se encuentra evidencia de procesos de comunicación eficaces para el correcto desempeño de los procesos?				X			75,0	Hay fallas en la comunicación interna

5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.								
5.6.1 Revisión planificada y eficaz.								
¿Se encuentran definida la frecuencia de realización de las revisiones del sistema por la dirección?					X		100,0	Anualmente la han establecido.
¿Se incluye en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos de la calidad?					X		100,0	
¿Se identifican y mantienen los registros de la revisión por la dirección?					X		100,0	Actas de reunión MC1501.
5.6.2 Información de entrada para la revisión.								
¿El informe de revisión contiene los resultados de las auditorías?					X		100,0	
¿El informe de revisión contiene los resultados de satisfacción del cliente y sus reclamos?					X		100,0	
¿El informe de revisión contiene el análisis de indicadores de desempeño de cada uno de los procesos?					X		100,0	
¿El informe de revisión contiene el estado de las acciones correctivas y preventivas?					X		100,0	
¿El informe de revisión contiene el análisis de las acciones resultantes de revisiones anteriores?					X		100,0	
¿El informe de revisión contiene la necesidad de cambios que afecten al sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	

¿El informe de revisión contiene las recomendaciones para la mejora?					X		100,0	
5.6.3 Resultados de la revisión.								
¿El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	
¿El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora del producto?					X		100,0	Con la mejora de la prestación del servicio.
¿El informe de revisión define los recursos necesarios para el desarrollo de estas acciones?					X		100,00	No está explícito en el informe.
99.0								
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.								
6.1 PROVISIÓN DE RECURSOS								
¿Dispone la organización de los recursos necesarios para mantener el sistema de gestión de la calidad, su mejora continua y aumentar la satisfacción del cliente?					X		75,0	
6.2 RECURSOS HUMANOS.								
6.2.1 Recursos Humanos.								
¿Es el personal competente, considerando como base la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas para la realización de sus trabajos?					X		100,0	
6.2.2 Competencia, Formación y Toma de Conciencia.								

¿Se encuentra definida la competencia necesaria para cada puesto de trabajo que afecte la conformidad del producto?					X		100,0	MC capítulo 16.
¿Existe un plan de formación o de logro de competencias?					X		100,0	Plan de Capacitación.
¿Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas?					X		100,0	
¿Existe registros de plan de formación, competencia necesaria de cada puesto, ficha de empleo y actos o certificados de formación, o similares?					X		100,0	
6.3 INFRAESTRUCTURA.								
¿Se encuentra la infraestructura necesaria y existente para la realización de los procesos?					X		100,00	Sólo para los equipos de medición, Por otra parte la infraestructura de la oficina se mantiene pero no bajo una rutina o plan establecido ni se deja evidencia de dichas acciones.
¿Existen planes o rutinas de mantenimiento preventivo para cada uno de los equipos de los procesos?					X		75,0	
¿Existen evidencias de las acciones de mantenimiento correctivo y preventivo realizadas?					X		75,0	
6.4 AMBIENTE DE TRABAJO.								
Si existen condiciones específicas de trabajo, ¿Se encuentran definidas tales condiciones?			X				25,0	Sólo en aquellos ensayos que requieren condiciones específicas de Humedad o Temperatura, tales parámetros se controlan, pero no hay control de ambiente de trabajo de las demás áreas (Auditorías, administración o Área Técnica):
¿Existe evidencias de control de estas condiciones de trabajo?			X				25,0	
80,0								

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.								
7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO								
¿Dispone la organización de una planificación de procesos de producción teniendo en cuenta los requisitos del cliente?					X		100,0	Si existe una planificación de la prestación del servicio, pero no en un documento formal dentro del SGC. Hay una pizarra donde se lleva control de trabajos a realizar por mes. (Bitácora de logística)
7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.								
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto.								
¿Se encuentran definidos los requisitos del cliente, incluyendo condiciones de entrega y posteriores?					X		100,0	MC Capítulo 4
¿Se han definido requisitos no especificados por el cliente pero propios del producto o servicio?					X		100,0	MC Capítulo 4
¿Se han definido los requisitos legales o reglamentarios del producto?					X		100,0	MC Capítulo 4
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.								
¿Se encuentra descrita la metodología, momento y responsabilidades para la revisión de los requisitos del cliente?					X		100,0	MC Capítulo 4
¿Existe una metodología definida para el tratamiento de modificaciones de ofertas y contratos?					X		100,0	MC Capítulo 4

¿Existe registro de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma?					X		100,0	Mail de Gerencia, donde mantiene conversaciones con clientes; observaciones colocadas en Solicitudes de Clientes.
7.2.3 Comunicación con el cliente.								
¿Existe metodología eficaz para la comunicación con el cliente?					X		100,0	MC Capítulo 4.
7.3 DISEÑO Y DESARROLLO.								
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.								
¿Existe una planificación para cada uno de los diseños o desarrollos?						X		Esta cláusula se excluye puesto que en la empresa no se hace desarrollo de productos.
¿La planificación incluye etapas del diseño, verificación y validación?						X		
¿Están definidos los criterios de revisión de cada una de la etapa del diseño?						X		
¿Están definidas las responsabilidades para el diseño y desarrollo?						X		
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.								
¿Para todos los diseños se han definido los elementos de entrada? (requisitos funcionales, legales, diseños similares, etc.)						X		
¿Existe registro a esta identificación?						X		
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo.								

¿Los resultado del diseño y desarrollo cumplen con los elementos de entrada?						X		
¿Proporcionan información para la compra, la producción y la prestación del servicio?						X		
¿Incluyen pautas de fabricación e inspección?						X		
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.								
¿Existe registros de las revisiones realizadas a cada una de las etapas del diseño?						X		
¿Existe criterios de aceptación para cada etapa?						X		
7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.								
¿Existe registro de la verificación de los resultados del diseño y desarrollo?						X		
¿Los criterios de aceptación para la verificación están de acuerdo a los elementos de entrada del diseño?						X		
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.								
¿Existe registro de los resultados de la validación del producto diseñado?						X		
¿Los criterios de aceptación para la validación están de acuerdo a los elementos de entrada del diseño?						X		
7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.								
¿Existe registro de los resultados de la revisión de los cambios realizados en el diseño de los productos?						X		

¿Estos cambios están sometidos a verificación y validación?						X		
7.4 COMPRAS.								
7.4.1 Proceso de compras.								
¿Se encuentran definidos los productos y los requisitos solicitados a los proveedores?					X		100,0	Estos se documentan en las solicitudes de trabajo.
¿Existe una selección de proveedores y se encuentran definidos los criterios de selección?					X		100,0	MC Capítulo 6 Anexo 1
¿Existe una evaluación de proveedores y sus criterios de evaluación?					X		100,0	Registro de Evaluación de Proveedores
¿Existe registros de los resultados de las evaluaciones?					X		100,0	Registro de Evaluación de Proveedores
7.4.2 Información de las compras.								
¿Existe una metodología adecuada para la realización de los pedidos de compra?					X		100,0	
¿Los pedidos de compra contienen información sobre todos los requisitos deseados?					X		100,0	
¿Se cumple la metodología definida para los requisitos de compra?					X		100,0	
7.4.3 Verificación de los productos comprados.								
¿Existe definida una metodología adecuada para inspección de los productos comprados?					X		100,0	

¿Están definidas las responsabilidades para la inspección de los productos comprados?					X		100,0	
¿Existe evidencia de las inspecciones conformes a la metodología definida?				X			75,0	
7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO.								
7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio.								
¿Existe una metodología adecuada definida para la producción o prestación del servicio?					X		100,0	MC Capítulo 4, Procedimientos Específicos de Ensayo.
¿Existe evidencia de cumplimiento conforme a la metodología de producción?				X			75,0	Hojas de Datos de campo.
Si existen instrucciones de trabajo ¿Se encuentran disponibles en los puestos de uso y están actualizadas?					X		100,0	
¿Se realizan las inspecciones adecuadas durante el proceso de producción y prestación del servicio?			X				25,0	No se realizan inspecciones frecuentes en campo durante la prestación del servicio.
¿Se utilizan los medios y los equipos adecuados?					X		100,0	
7.5.2 Validación de los procesos.								
Si existen procesos para validar, ¿se han definido los requisitos para esta validación?					X		100,0	PG/IPSOMARY/07 Validación de Métodos de Ensayo
¿Existe evidencia de la validación de los procesos?					X		100,0	PG/IPSOMARY/07 Validación de Métodos de Ensayo
7.5.3 Identificación y trazabilidad.								
¿Se encuentra identificado el producto a lo largo de todo el proceso productivo?						X		MC Capítulo 19. Lo que se lleva es la trazabilidad desde la solicitud del cliente hasta la entrega del informe de resultados, se lleva en los parámetros

								acreditados, falta hacerla extensiva a todos los parámetros que se analizan en el laboratorio.
Si es necesaria la trazabilidad del producto, ¿Se registra la misma?					X		100,0	
7.5.4 Propiedad del cliente.								
¿Existe una metodología adecuada definida para la comunicación de los daños ocurridos en los productos del cliente?						X		
¿Existe registros de estas comunicaciones?						X		
Si es de aplicación, ¿se cumple la ley de protección de datos con los datos de los clientes?					X		100,0	No se utiliza productos (tangibles) de propiedad del cliente. Sin embargo, en las ofertas si hay un acuerdo de confidencialidad con respecto de la información del cliente.
7.5.5 Preservación del producto.								
¿Existe definida una metodología adecuada para la preservación del producto?						X		
¿Se evidencia el correcto cumplimiento de esta metodología?						X		MC Capítulo 21 Manejo de los ítems de ensayo.
7.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN.								
¿Se encuentran identificados todos los equipos de seguimiento y de medición?					X		100,0	
¿Existe definidas unas rutinas adecuadas de verificación o calibración de los mismos?					X		100,0	

¿Los equipos se encuentran correctamente identificados con su estado de verificación o calibración?					X		100,0	
¿Están definidas las pautas de actuación cuando se observe que las mediciones han sido erróneas?					X		100,0	
¿Existen registros de las verificaciones o calibraciones realizadas?					X		100,0	
96,0								
8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.								
8.1 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.								
¿Existe definidos procesos para realizar el seguimiento, medición, análisis y mejora?					X		100,0	MC Capítulo 22 Aseguramiento de la Calidad de las Mediciones. MC capítulo 10 Mejora.
¿Se están empleando técnicas estadísticas?					X		100,0	
8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.								
8.2.1 Satisfacción del cliente.								
¿Existe definida una metodología adecuada para el análisis de la satisfacción del cliente?					X		100,0	MC Capítulo 7.
¿Existe evidencia conforme a la metodología definida?					X		100,0	Encuestas de Satisfacción.
8.2.2 Auditoría Interna.								
¿Se encuentra definida la frecuencia y planificación de las auditorías?					X		100,0	PG/IPSONARY/03
¿La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión de la calidad y la norma ISO 9001?					X		100,0	

¿Son objetivos e imparciales los auditores internos?					X		100,0	
¿Se encuentran definidos los requisitos que deben cumplir los auditores internos para las auditorías internas?					X		100,0	
¿Existe un procedimiento documentado para las auditorías internas?					X		100,0	
¿Existen registros de las auditorías internas?					X		100,0	
¿El responsable de área toma las decisiones sobre las correcciones a realizar después de la auditoría?					X		100,0	
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos.								
¿Existen indicadores adecuados para cada uno de los procesos del sistema de gestión de la calidad?					X		100,0	
¿Está definida la responsabilidad y la frecuencia para la realización del seguimiento de los indicadores?					X		100,0	MC Capítulo 10 Mejora.
¿Se emprenden acciones a partir del análisis de indicadores?					X		100,0	
8.2.4 Seguimiento y medición del producto.								
¿Se encuentran definidas las pautas de inspección final del producto bajo los criterios de aceptación?					X		100,0	MC Capítulo 22.
¿Existen registros de estas inspecciones finales, donde se debe también indicar a las personas que autorizan la liberación del producto?				X			75,0	El producto final es el informe que es revisado por el director técnico pero no se realiza una aprobación formal.
8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME.								

¿Existe un procedimiento documentado para el control del producto no conforme y el tratamiento de las no conformidades?					X		100,0	MC Capítulo 9
¿Se toman acciones para la solución de las no conformidades?					X		100,0	
¿El producto no conforme es segregado o identificado para evitar su uso?						X		NO APLICA, no tenemos un producto tangible que podamos segregar. Los trabajos no conformes se registran en el formato MC0901 y si se detecta luego de la emisión del informe la corrección se identifica como tal.
¿Existen registros de las no conformidades y de las acciones tomadas?					X		100,0	
8.4 ANÁLISIS DE DATOS.								
¿Existe evidencia del análisis de datos del sistema de gestión de la calidad?				X			75,0	Se realizan análisis de datos para la emisión de informes de Ensayo. Adicional el análisis de indicadores y de las encuestas de satisfacción.
8.5 MEJORA.								
8.5.1 Mejora continua.								
¿Existe evidencia de acciones emprendidas para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad?				X			75,0	Acciones Preventivas y Oportunidades de mejora.
8.5.2 Acción correctiva.								
¿Existe procedimiento documentado para las acciones correctivas?					X		100,0	
¿Existe registros conformes a este procedimiento?					X		100,0	

¿Existe análisis de causas?					X		100,0	
¿Se verifica el cierre y la eficacia de las acciones?					X		100,0	
8.5.3 Acción preventiva.								
¿Existen procedimiento documentado para las acciones preventivas?					X		100,0	
¿Existen registros conformes a este procedimiento?					X		100,0	
¿Existen análisis de causas?				X			75,0	
¿Se verifica el cierre y la eficacia de las acciones?					X		100,0	
							97,0	

Resultado:

4.2.2 Manual de Calidad: No se consideran las exclusiones de los puntos de esta norma, ya que no aplican al servicio que presta la organización.

5.5.3 Comunicación interna: No se establece una comunicación efectiva entre las áreas del laboratorio ni con los clientes al momento en que se van a realizar las mediciones, por estas razones se han presentado quejas en que no se les avisa las fechas de programación de los monitoreos.

8.2.4 Seguimiento y medición del producto: Antes de la entrega de los informes de resultados al cliente se realiza una revisión de los mismos, sin embargo no se registra una aprobación formal para autorizar la entrega de estos documentos, sólo se realiza una revisión visual al informe por parte del Director Técnico y luego lo envía al cliente.

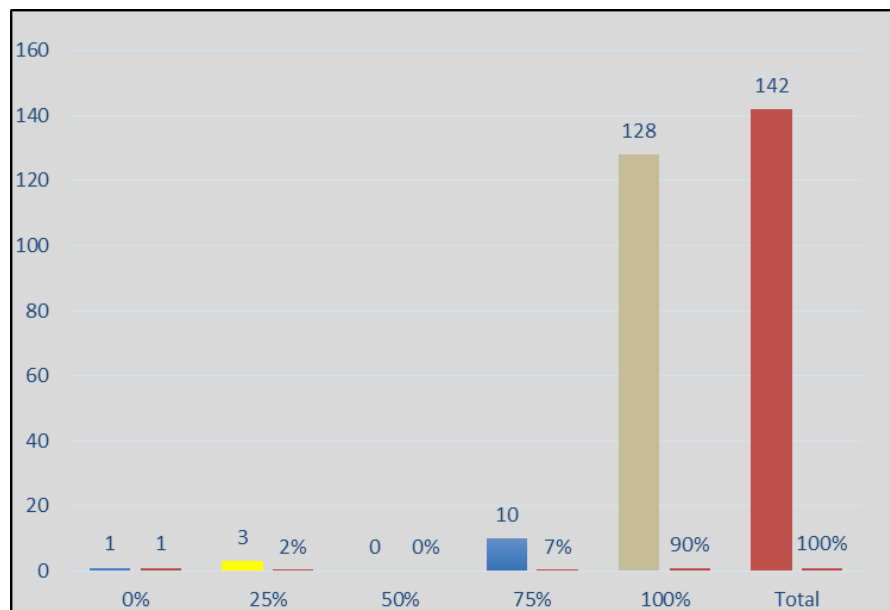
La empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad implementado bajo la Norma ISO 17025:2006 mediante la cual se encuentra acreditada para poder realizar ensayos evidenciando la calidad de los servicios que ofrece, esto le permite alcanzar un alto porcentaje de cumplimiento de la norma ISO 9001:2008 (94%), indicándonos que es una organización confiable en todas sus actividades lo cual permite mantener la satisfacción de sus clientes debido a su continua mejora del SGC.

Tabla 8: Porcentaje de Requisitos Implementados

	0%	25%	50%	75%	100%	Total
N° Requisitos	1	3	0	10	128	142
% Implementación	1	2%	0%	7%	90%	100%

Fuente: La autora

Gráfico 8: Porcentaje de Requisitos Implementados



Fuente: La autora

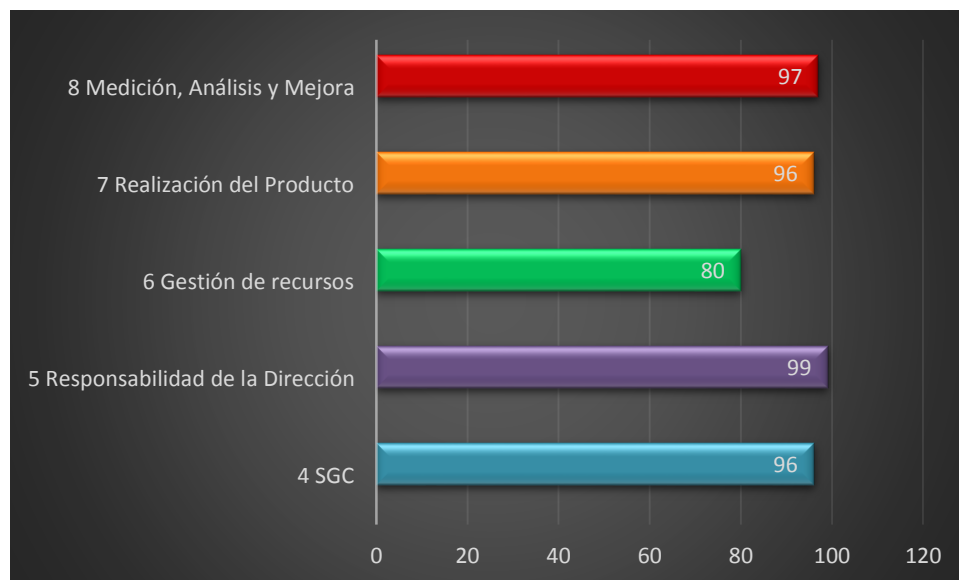
El gráfico 8 nos muestra que Ipsomary ha implementado un 90% de los requisitos que indica la ISO 9001 y de manera parcial un 5%.

Tabla 9: Porcentaje de Implementación por Cláusula

Requisitos del SGC	% Implementación
4 SGC	96
5 Responsabilidad de la Dirección	99
6 Gestión de recursos	80
7 Realización del Producto	96
8 Medición, Análisis y Mejora	97

Fuente: La autora

Gráfico 9: Porcentaje de Implementación por Cláusula



Fuente: La autora

En el gráfico 9 se puede apreciar que las cláusulas de los puntos 4 – 5 -7 y 8 presentan un porcentaje de implementación alto, esto puede darse porque en estos requisitos los puntos son similares a los de la Norma ISO 17025.

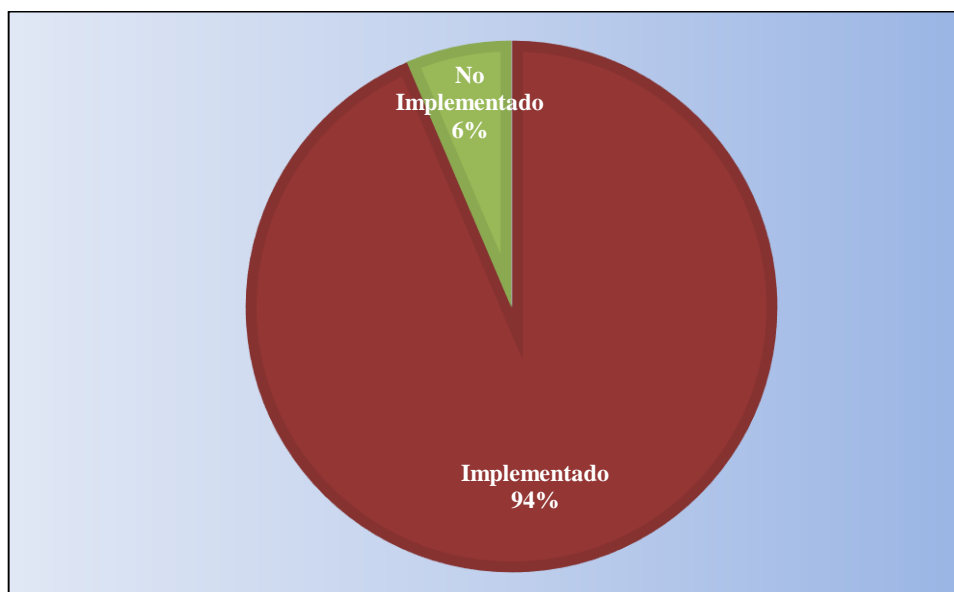
La cláusula 6 es la única que presenta un % algo bajo con respecto a la implementación ya que la empresa no presenta al momento el recurso humano, de equipos e infraestructura suficiente para abarcar la demanda existente en el mercado actual.

Tabla 10: Porcentaje de Implementación ISO 9001:2008

Nivel Implementación ISO 9001:2008	
Implementado	93,6
No Implementado	6,4

Fuente: La autora

Gráfico 10: Porcentaje de Implementación ISO 9001:2008



Fuente: La autora

En esta gráfica se evidencia que Ipsomary ha implementado el 94% de los requisitos aplicables a su negocio de la Norma ISO 9001:2008.

2.6 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Ipsomary al ser una empresa encargada de realizar servicios ambientales trabaja bajo una serie de acuerdos, leyes y ordenanzas para poder cumplir con lo que le exige la ley nacional entre ellas tenemos:

- Uno de los principales documentos con el cual trabaja el laboratorio de mediciones ambientales es el TULSMA (Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente, en especial con el libro VI referente a los planes de manejo ambiental,

acreditaciones, estudios de impacto ambiental, SUMA y además trabaja con cada uno de sus 7 Anexos.

- El acuerdo 006 el cual está vigente desde febrero del presente año, el cual derogó el acuerdo ministerial 068.
- Si la empresa se encuentra dentro de la jurisdicción de Guayaquil se deben regularizar con la Dirección de Medio Ambiente de la muy ilustre Municipalidad de Guayaquil.
- Las empresas que están dentro de la jurisdicción del Guayas (Cantones) se deben regularizar en la DMA del Gobierno Provincial del Guayas.
- El acuerdo 026, es para registrar a las empresas como generadoras de desechos peligrosos ante el MAE con el formato del Anexo C. este acuerdo también contiene los formatos para la declaratoria anual.
- La organización también trabaja con la Ordenanza 213 del Municipio de Quito, correspondiente a la Prevención y Control del Medio Ambiente.
- Al ser un laboratorio acreditado por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriano), la organización está regida bajo la Norma ISO 17025:2006 y además debe cumplir los requerimientos del SAE en el documento denominado Criterios Generales para laboratorios de ensayo y calibración. (ver Anexo 3)
- Además al ser una empresa con un SGC implementado nos vamos a referir a la **Norma ISO 9001:2008** en conjunción con los de la ISO/IEC 17025 (Ver Anexo 2).

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Procesos Clave y Factores Críticos

Con el análisis efectuado según los requisitos del modelo de gestión de calidad se identifica que los procesos claves para asegurar la calidad del servicio son:

- Dirección.
- Ventas.
- Proveedores.
- Mediciones ambientales.
- Gestión de calidad.
- Aseguramiento de la calidad de los ensayos.
- Servicio al cliente.

Los factores críticos relacionados con la empresa son:

- El conocimiento de los procesos y su interacción.
- La satisfacción del cliente y una vez culminado los trabajos: entrega de informes de resultado a tiempo y respuesta inmediata ante alguna situación de emergencia que se presente con los resultados de sus ensayos.
- Competencia del personal técnico de la empresa: asesoría técnica y ejecución del servicio.

- Conformidad con la entrega de los materiales, insumos y servicios por parte de los proveedores, para garantizar la calidad de los ensayos durante las mediciones.

Los factores críticos relacionados con el cliente son:

- Satisfacción de los servicios prestados por parte de la organización.
- Número de quejas emitidas.
- Lealtad de la cartera fija.

Es vital para toda empresa realizar un seguimiento de sus factores críticos con el fin de mantener su ventaja competitiva y poder corregir tiempo algún inconveniente que se presente durante la ejecución de sus procesos operativos de manera oportuna y precisa.

Ipsomary al concentrar sus actividades y objetivos en aumentar su posición en el mercado no ha realizado un análisis exhaustivo de estos indicadores, por tal razón se realiza una medición inicial de diagnóstico desde la implementación del SGC hasta la actualidad.

3.2. FUENTES PARA EL DIAGNÓSTICO

Para poder realizar este estudio se empleó información de algunos registros internos de la empresa tales como:

- Cartera de clientes (Ver Anexo 10)
- Encuestas de satisfacción al cliente (Ver Anexo 6)
- Quejas del cliente (Ver Anexo 11)
- Formación del personal (Ver Anexo 5)

3.3. RESULTADOS

3.3.1. Satisfacción de los Clientes

Para determinar el porcentaje de satisfacción de los clientes del laboratorio se revisaron las encuestas enviadas por correo electrónico a partir del año 2011 hasta el 2014, considerando una muestra representativa por cada año y se indicó la cantidad de respuestas enviadas por los mismos. Esta encuesta consta de 10 preguntas que se basan en las principales variables de interés de la organización, para la calificación de estas se utiliza la siguiente escala equivalente a un número específico según sea la respuesta del cliente:

- 1 - Malo
 2 - Regular
 3 - Bueno
 4 - Muy Bueno
 5 - Excelente

Para lo correspondiente al cálculo este se cuantificará y su total obtenido para cada cliente, de esta manera se obtendrá el nivel de satisfacción del total de los clientes.

Forma de Cálculo

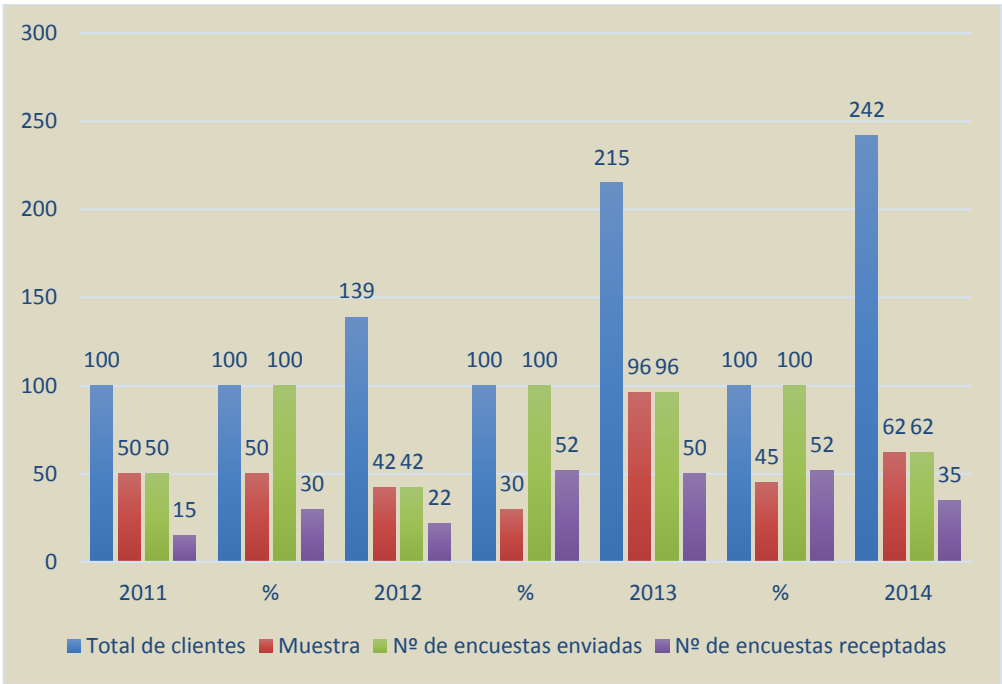
$$\% \text{satisfacción del Cliente} = (\text{N}^\circ \text{ de clientes satisfechos} / \text{N}^\circ \text{ de clientes encuestados}) * 100$$

Tabla11: Porcentaje de satisfacción de clientes

	Retroalimentación de los Clientes							%
	2011	%	2012	%	2013	%	2014	
Total de clientes	100	100	139	100	215	100	242	100
Muestra	50	50	42	30	96	45	62	26
Nº de encuestas enviadas	50	100	42	100	96	100	62	100
Nº de encuestas receptadas	15	30	22	52	50	52	35	56
Escala de Valoración								%
Malo	0	0	0	0	0	0	0	0
Regular	0	0	0	0	0	0	2	6
Buena	0	0	0	0	5	0	0	0
Muy Buena	0	0	3	14	15	30	15	43
Excelente	15	100	19	86	30	60	18	51

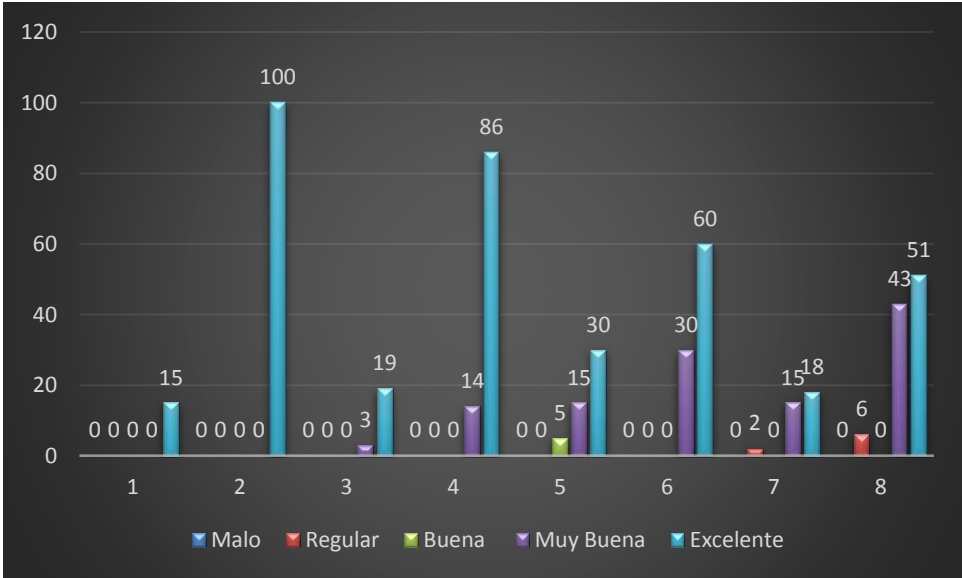
Fuente: La autora

Gráfico11 A: Porcentajes de clientes totales vs el retorno de encuestas enviadas



Fuente: La autora

Gráfico11 B: Porcentaje de Valoración de Encuestas por parte de los clientes



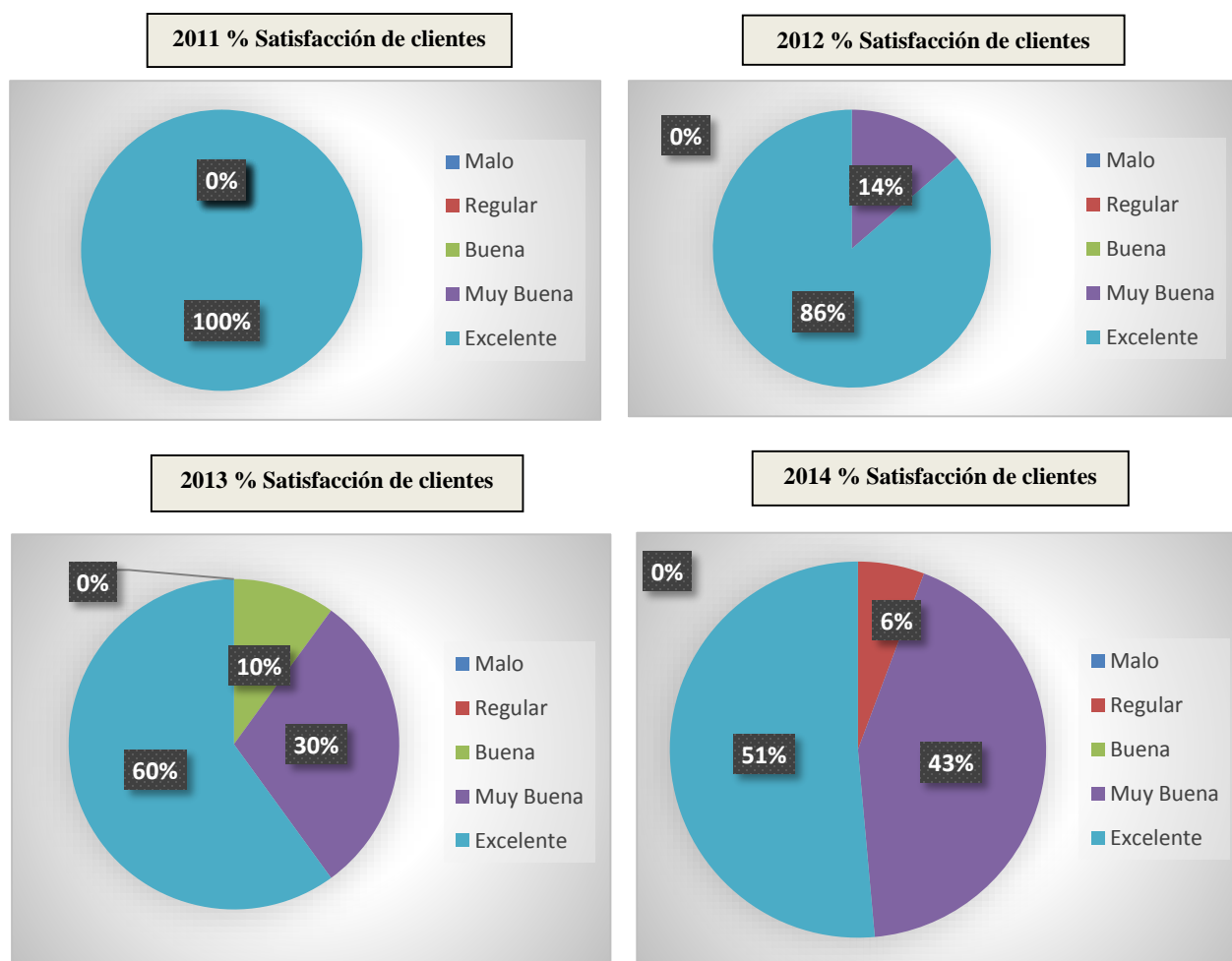
Fuente: La autora

Resultado:

En el gráfico 11 A podemos observar que Ipsomary presenta un incremento en la cartera de clientes a partir de la implementación del SGC. El retorno de las encuestas que se envían no llega en unos años al 50% pero posee un porcentaje considerable para medir la satisfacción de los mismos con relación a los servicios que el laboratorio les brinda.

En el gráfico 11 B se evidencia la satisfacción de los clientes por la valoración e importancia que le dan a la encuesta en sus preguntas y esto determina una eficacia en el cumplimiento de unos de los principales objetivos de la empresa, que se refiere a la calidad de sus ensayos y la permanencia en el mercado por la lealtad de clientes satisfechos.

Cuadro 6: Porcentaje de Satisfacción de Clientes por Año



Fuente: La autora

En el cuadro 6 observamos claramente como está posicionada la satisfacción de los clientes de la organización a partir de la implementación del SGC y la aceptación por parte de los servicios que Ipsomary les brinda.

3.3.2. Quejas de Clientes.

Para determinar el número de quejas se revisaron los registros de quejas del período 2011 al 2014 y se cuantificó alrededor de 15 quejas, a pesar de ser un número moderado igual evidencia un grado de insatisfacción por parte de los clientes, por tal razón se procede a revisar la causa raíz de estas inconformidades y de esta manera evaluar el % del problema.

Forma de cálculo

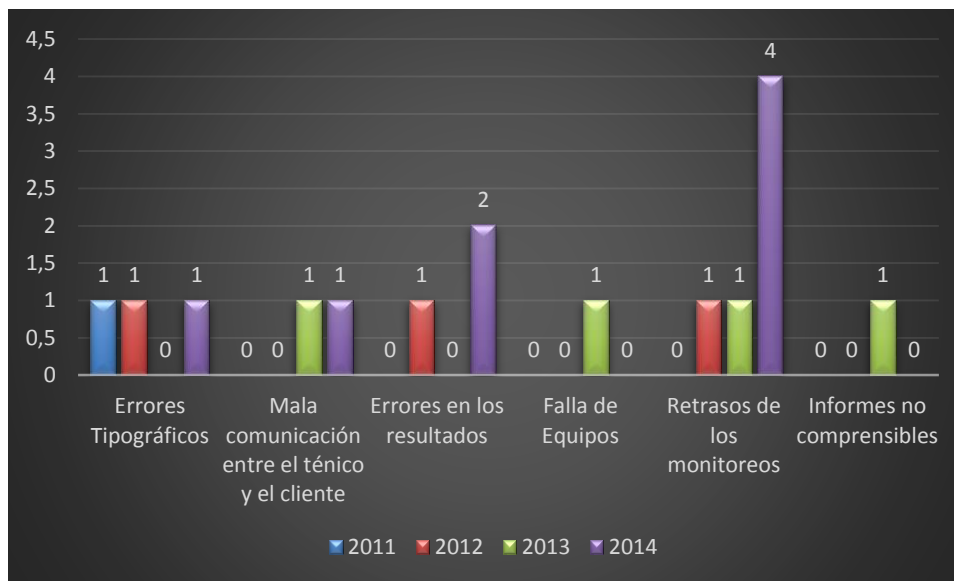
Clasificar los tipos de quejas y cuantificarlas en base a su repetibilidad.

Tabla 12: Causa de Quejas de clientes

Año	Errores Tipográficos	Mala comunicación entre el técnico y el cliente	Errores en los resultados	Falla de Equipos	Retrasos de los monitoreos	Informes no comprensibles
2011	1	0	0	0	0	0
2012	1	0	1	0	1	0
2013	0	1	0	1	1	1
2014	1	1	2	0	4	0

Fuente: La autora

Gráfica 12: Causa de Quejas de clientes



Fuente: La autora

Resultado:

En el gráfico 12 se muestran que las principales quejas de los clientes fueron los errores en los resultados y los retrasos en los monitoreos que se han presentado en 3 años consecutivos y a pesar de las gestiones que se han realizado se vuelven a repetir, este resultado le brinda al laboratorio una oportunidad de mejora en estas actividades.

3.3.3. Lealtad de Clientes

Para determinar la lealtad de los clientes se revisa la cartera de clientes de IPSOMARY durante los años 2011 al 2014 junto con los registros de ofertas aprobadas durante esos períodos. La alta dirección de la organización establece que un cliente es leal cuando ha solicitado cualquiera de los servicios ofertados por un período mayor o igual a 2 años consecutivos.

Forma de cálculo

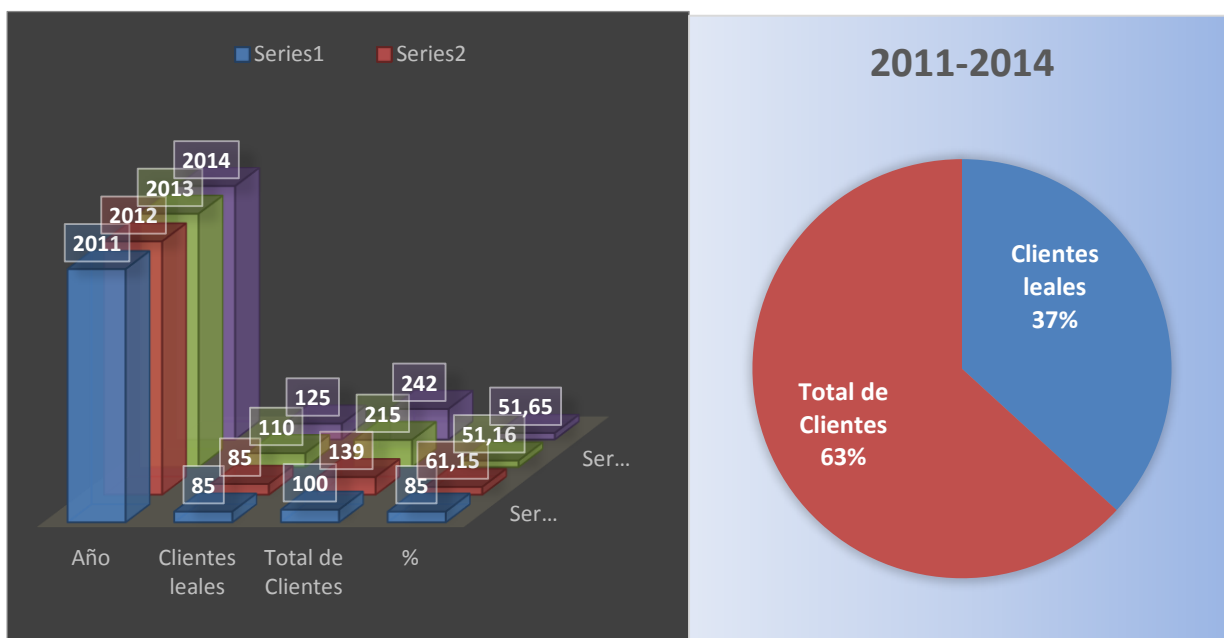
$$\% \text{Lealtad de Clientes} = (\text{N}^\circ \text{ clientes leales} / \text{Total de Clientes}) * 100$$

Tabla 13: Porcentaje de lealtad de clientes 2011-2014

Año	Cientes leales	Total de Clientes	%
2011	85	100	85
2012	90	139	64,75
2013	105	215	48,84
2014	115	242	47,52

Fuente: La autora

Gráfica 13: Porcentaje de lealtad de clientes 2011-2014



Fuente: La autora

Resultado:

El gráfico 13 nos muestra que durante el período 2011 al 2014 se evidencia que la cartera de clientes de la empresa tiene un aumento considerable, sin embargo pese a este logro mantiene un 37% de clientes leales, lo cual manifiesta que aún debe cuidar su posición de marca en el mercado.

3.3.4. Formación del Personal

Para determinar este indicador se revisaron las programaciones de capacitación del personal del período 2012 al 2014, más los registros de asistencias a los cursos internos y los certificados de asistencia de los externos. Esta formación se programa de forma anual por área de trabajo con la finalidad de mantener actualizados y reforzados el conocimiento teórico-práctico de los técnicos.

Forma de Cálculo

% cumplimiento del plan de capacitación= Sumatoria (Nº cursos realizados/Nº cursos planificados)*100

Tabla 14: Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitación

Año 2011						Año 2012				
Mes planificación	Cap. Interna	Cap. Externa	Total Planificado	Total Dictado	% Cumplimiento	Cap. Interna	Cap. Externa	Total Planificado	Total Dictado	% Cumplimiento
<i>Enero</i>	2		2	1	50	2		2	0	0
<i>Febrero</i>			0		0	2		2	0	0
<i>Marzo</i>		3	3	1	33,33	2	3	5	0	0
<i>Abril</i>	2		2	0	0	3		3	1	33,33
<i>Mayo</i>		1	1	0	0	1	1	2	0	0
<i>Junio</i>	1		1	0	0		1	1	1	100
<i>Julio</i>		2	2	1	50		2	2	1	50
<i>Agosto</i>					0			0		0
<i>Septiembre</i>					0			0		0
<i>Octubre</i>					0		2	2	1	50
<i>Noviembre</i>					0		1	1	1	100
<i>Diciembre</i>					0		2	2	2	100
					% Cumplimiento					
					11,11					
						% Cumplimiento				
						36,11				

Fuente: La autora

Gráfica 14A: Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitación 2011



Fuente: La autora

Gráfica 14B: Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitación 2012



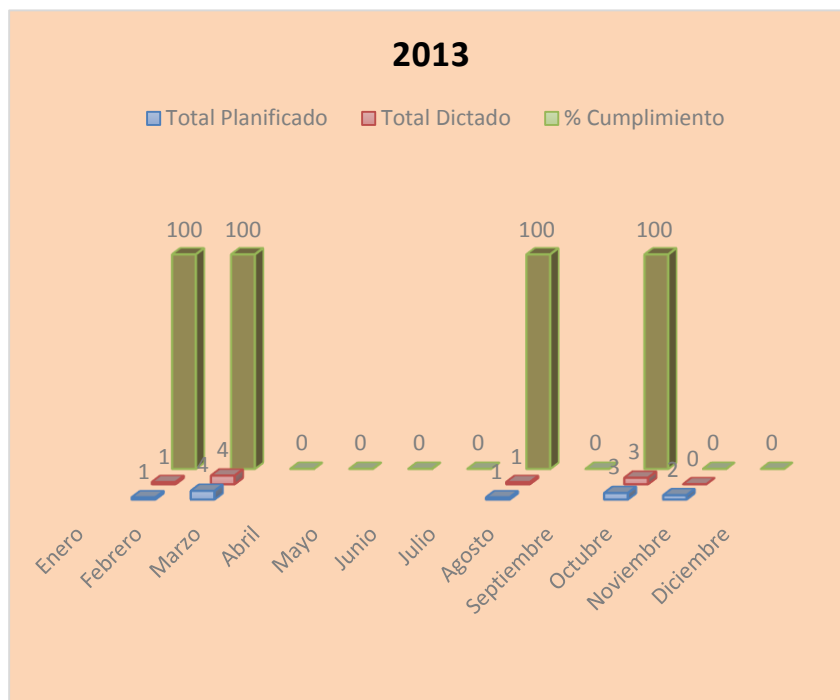
Fuente: La autora

Tabla 15: Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitación

Año 2013						Año 2014						
Mes planificación	Cap. Interna	Cap. Externa	Total Planificado	Total Dictado	% Cumplimiento	Cap. Interna	Cap. Externa	Total Planificado	Total Dictado	% Cumplimiento		
<i>Enero</i>										0		
<i>Febrero</i>	1		1	1	100	2		2	2	100		
<i>Marzo</i>	2	2	4	4	100	1	1	2	2	100		
<i>Abril</i>					0		1	1	1	100		
<i>Mayo</i>					0	2	1	3	2	66,67		
<i>Junio</i>					0					0		
<i>Julio</i>					0	3	1	4	1	25		
<i>Agosto</i>		1	1	1	100	4		4	0	0		
<i>Septiembre</i>					0	3		3	0	0		
<i>Octubre</i>	2	1	3	3	100					0		
<i>Noviembre</i>		2	2	0	0					0		
<i>Diciembre</i>					0					0		
					% Cumplimiento						36,36	
											% Cumplimiento	32,64

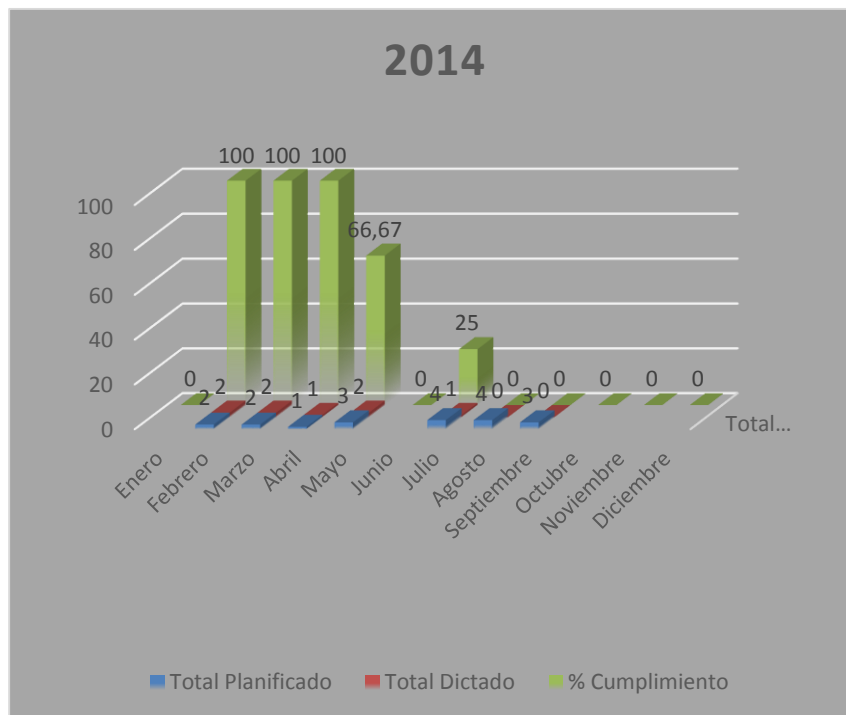
Fuente: La autora

Gráfica 15A: Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitación 2013



Fuente: La autora

Gráfica 15B: Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitación 2014



Fuente: La autora

Resultado:

Los gráficos 14A – 14B y 15A – 15B nos indican los porcentajes de cumplimiento con la planificación del plan de formación del personal del laboratorio, sin embargo a pesar que se planifican diversas actividades tanto internas como externas en el 2011 solo se cumple un 11% de lo planificado, en el 2012 se cumple con un 36%, el 2013 también cumple con el 36% y el 2014 con el 33%, con este estudio se verifica de forma objetiva que no se está ejerciendo fuerza en la capacitación del personal lo que conlleva este punto a otra oportunidad de mejora para la organización.

3.3.6. Mejora Continua

La mejora continua es uno de los pilares de un sistema de gestión de calidad. Sus actividades deben ser consideradas innovaciones, incluyendo las orientadas a mejorar el proceso

minimizando las tareas que no generan valor tales como: desperdicios, re trabajos, tiempos de puesta en marcha, etc. (Azzone y Cainarca: 1993).

Se define también como un método de resolución de problemas, aplicado en forma permanente por equipos de proyecto que utilizan una metodología sistemática para realizar los análisis y diagnósticos. Su aplicación práctica encuentra con frecuencia barreras importantes que dificultan la obtención de resultados y generan desmotivación, frustración y riesgo de abandono del proceso sistemático de mejora.

Los principales obstáculos para la mejora continua son:

- ✓ El compromiso y las señales que la dirección y las gerencias intermedias dan a toda la organización en general y a los grupos de mejora en particular.
- ✓ La falta de disciplina metodológica para atacar los problemas crónicos con la mente abierta y una alta cuota de creatividad a la hora de vencer paradigmas y encontrar nuevas soluciones.
- ✓ La falta de una estructura operativa que genere y mantenga viva la dinámica del proceso de mejora.
- ✓ La falta de un proceso efectivo de entrenamiento que permita aplicaciones inmediatas y fijación definitiva de los conceptos básicos.
- ✓ La creencia de que los grupos de mejora deben integrarse única o preferentemente con personal del nivel inferior de la planta o miembros de un sector o área de trabajo. Es decir, confundir un equipo de proyecto con un círculo de Calidad.
- ✓ La mala selección de los líderes o su ausencia.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE MEJORA

4.1. Objetivo del Estudio Propuesto

El objeto de este trabajo de investigación, es de realizar un análisis Inicial cualitativo-cuantitativo del estado de la empresa después de la implementación del SGC, en donde la propuesta radica en darle a conocer a la alta dirección a través de datos estadísticos como ha ido evolucionando su negocio en especial los relacionados a: personal, clientes, procesos y proveedores o si existen falencias luego de haber iniciado a trabajar con el sistema de calidad implementado hasta la actualidad.

El hecho de poseer un buen Sistema de Gestión de Calidad que se adecúe a la forma en que operan las empresas posibilita las mejoras en el desempeño de cada una de sus actividades, beneficiando de esta manera a la organización, a sus clientes y a la sociedad.

De esta manera una vez culminada la evaluación y diagnóstico de IPSOMARY, se ha podido identificar oportunidades de mejora que la empresa puede considerar para poder ampliar su crecimiento en el mercado y mantener su posicionamiento de marca.

4.2. Campos a Mejorar

La alta dirección de Ipsomary se ha comprometido desde el inicio de la implementación de este Sistema de Gestión de Calidad en mantener la mejora continua del mismo según lo establece su Política de Calidad, por esto una vez iniciada esta evaluación se presenta las siguientes oportunidades de mejora (ODM) que se deberían en los siguientes procesos:

- ***Procesos de la Dirección.-*** La Gerencia deberá buscar nuevas estrategias para destinar más recursos económicos dentro de la organización y de esta manera ayudar a potenciar:
 - ✓ La contratación de más personal técnico para poder cubrir la demanda de trabajos que se van presentando a nivel nacional y de esta manera poder satisfacer la necesidad del cliente en el tiempo que ellos lo solicitan.
 - ✓ Disponer de más equipos en stock para realizar las mediciones.
 - ✓ El personal clave del laboratorio disponga de los recursos materiales, logísticos y económicos para incrementar nuevos parámetros de medición acreditados por el SAE.
 - ✓ Mantener la mejora continua de todos los procesos del Laboratorio tanto aquellos que posean parámetros de ensayos acreditados como aquellos que están en proceso de acreditación y los demás que se realicen dentro de la Organización, cuya finalidad será mantener la posición de Ipsomary dentro del mercado.

- ***Procesos de planeación y logística.-*** En el proceso de revisión de quejas en la organización se pudo identificar que una de los puntos de reclamo por parte de los clientes es el retraso en la realización de los monitoreos y la falta de comunicación directa con los técnicos responsables de los trabajos programados por parte del laboratorio; motivo por el cual es conveniente que la persona encargada de gestionar este proceso dentro y fuera de la ciudad coordine de forma más efectiva los trabajos que se vayan a realizar, considerando: disponibilidad de técnicos, movilización (vehículos en buen estado), tiempos de trabajo a efectuarse el monitoreo acorde al parámetro que se vaya a medir y el número de puntos para los cuales se solicitó la medición ya sea por parte del cliente o dispuesto por la empresa.

A pesar de trabajar con una bitácora de trabajo mensual (pizarra acrílica donde se detallan los trabajos a efectuarse por día, dentro o fuera de la ciudad) y de mantener una comunicación directa con los técnicos el Director Técnico del laboratorio en vista de que existen poco personal para realizar los monitoreos no logra cubrir al 100% de la demanda de trabajos que se presenta en ciertos meses con los clientes, por esta razón se ve afectado este punto el Sistema de Gestión de Calidad con respecto a la satisfacción del cliente.

- ***Proceso de la presentación del servicio.***- Durante la recolección de la información de la empresa para evaluar la eficacia de la implementación del SGC se pudo verificar que no se tiene fortalecido el marketing de la empresa, es decir:
 - ✓ La página web que es uno de los medios de comunicación con los clientes se encuentra con links que no funcionan y además no se encuentra actualizada; este incidente provoca que los futuros posibles consumidores de los servicios de la empresa no presten atención adecuada a los trabajos que se realizan y pongan en duda la confiabilidad de los mismos.
 - ✓ La carta de presentación de la empresa tampoco se encontraba actualizada con los nuevos parámetros acreditados, lo que podría interferir en la contratación de estos servicios por parte de los clientes cuando se la envía junto con las oferta de trabajo.
 - ✓ La dirección técnica debe formar a los técnicos para poder responder con tecnicismo las inquietudes de los clientes al momento de realizarse un trabajo o previamente a la realización de estos, y de esta manera ayudar asesorarlos para que se efectúen ensayos acorde a las necesidades de su empresa o institución.

- ***Procesos de Gestión de Calidad.***- Si bien es cierto la empresa ya posee un SGC implementado a partir del año 2010, pero a pesar de mantener un continuo seguimiento de sus procesos generales y específicos, podría fortalecer lo siguiente:

- ✓ Modificar la gestión de documentos y archivos de los mismos tratando de gestionar estos a través de medios electrónicos controlados, para de esta manera solo mantener de forma física los registros, Manual de Calidad y procedimientos/instructivos específicos de los ensayos que se realicen en el laboratorio.
 - ✓ Dentro del programa de capacitación que se realiza anualmente incluir un curso para integración del personal de toda la empresa, cuya finalidad sería mantener la buena relación y trabajo en equipo con el capital humano de todas las áreas de la Organización.
 - ✓ Formalizar los nuevos estándares de parámetros acreditados que reflejen la mejora en manuales de: operación, procedimientos y las especificaciones de los límites de control; además de comunicar estos nuevos estándares al personal que vaya a estar involucrado directamente con estos procesos.
- **Procesos del Servicio al Cliente.-** En este proceso se debe complementar más la comunicación directa de los clientes con la persona que se destine por parte del Director Técnico a realizar los trabajos solicitados, además se debe poner énfasis en mejorar la logística en la empresa para poder cumplir con los tiempos de trabajo proyectados y de esta manera no afectar la productividad del cliente, asegurándonos de mantener la confianza y lealtad de los mismos.
- **Procesos de Recursos Humanos.-** Con respecto a este proceso cuando se realizó el estudio de la formación del personal se verificó que se programan diversos cursos externos y charlas internas para mantener actualizados los conocimientos y destrezas del personal técnicos in embargo esto no se cumple al 100%, por tal razón se debe ejercer más presión en que por lo menos anualmente se cumpla con el 75% de la programación trazada. Otro punto primordial es aumentar la capacidad operativa del laboratorio tanto en capital humano como en equipos y de esta manera poder cumplir con la demanda de trabajo que se está presentando en la actualidad, asegurando de esta manera la permanencia de IPSOMARY en el mercado.

4.3. Comunicación Interna

La empresa posee algunos medios de comunicación interna para poder transmitir los requerimientos de cada una de sus áreas y asistir la necesidad de los clientes, entre estos medios tenemos:

- ✓ Reuniones trimestrales con el personal clave de la organización y técnicos si la situación lo amerita; en las cuales se tratan el cumplimiento de objetivos, inconvenientes que se hayan suscitado en la realización de los trabajos, actualizaciones de documentación del sistema, entre otras actividades concernientes a la empresa.
- ✓ Charlas de concientización a los técnicos cuando se actualiza o modifica un procedimiento o cuando se adquiere un nuevo equipo, con la finalidad de hacerles entender que esa herramienta que se les entrega les ayudará a satisfacer su necesidad personal por la eficacia que ellos presenten en sus actividades y a su vez ayudarán a sostener el desarrollo y crecimiento de la empresa en general, fortaleciendo de esta manera el trabajo en equipo y el cuidado de los equipos, materiales e insumos que se le proporciona.
- ✓ El traspaso de información, solicitudes de trabajo, asesorías de inquietudes de los clientes a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas o video conferencias.

4.4 Mejora Continua Fortificada

Una vez se hayan realizado las mejoras que se detectaron en el transcurso de esta evaluación y se tomen las acciones preventivas necesarias, el laboratorio podrá mantener un SGC fortalecido.

Es por este motivo que se vio la necesidad de realizar este análisis a través de los indicadores de gestión para medir la competitividad del capital humano, la satisfacción de los clientes, la calidad de los servicios prestados y si los proveedores que mantiene IPSOMARY están

bien escogidos o se deberá realizar nuevas elecciones; todo esto con la finalidad de lograr los siguientes beneficios:

- ✓ Reducción de costos operativos.
- ✓ Concientización y mayor comprensión de trabajar con Calidad en cada una de las actividades que desempeña todo el personal.
- ✓ Mantener el posicionamiento de la Organización en el mercado.
- ✓ La permanencia y aumento de clientes satisfechos.
- ✓ Crecimiento de la imagen de la empresa ante el mercado y entorno.
- ✓ Aumento de la productividad total de la empresa.
- ✓ Encontrar nuevos nichos de mercado, que permitan a la empresa expandirse a través de otras sucursales a nivel nacional.
- ✓ Mejores condiciones en el ambiente de trabajo.
- ✓ Mejores relaciones comerciales con los proveedores nacionales e internacionales.

4.5 Términos y Definiciones.

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen los requisitos.

Cliente: Organización o persona que recibe un producto.

Documento: Información y su medio de soporte.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Información: Datos que poseen significado.

MAE: Ministerio del Ambiente Ecuatoriano.

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

PMA: Plan de manejo ambiental

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

SAE: Servicio de Acreditación Ecuatoriano.

Satisfacción del Cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de gestión: Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización.

CONCLUSIONES

Luego de haber culminado con la investigación para detectar los beneficios actuales y futuros que presenta IPSOMARY S.A. luego de haber implementado un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008, podemos concluir lo siguiente:

Al realizar la evaluación al SGC implementado en cumplimiento a la Norma ISO 17025 bajo la cual se encuentra acreditado el laboratorio actualmente frente a los requisitos de la Norma ISO 9001, el resultado que se obtuvo fue de un 94% de cumplimiento con el nivel de implementación de los requisitos, considerando que ambas normas tienen como base la gestión de la calidad, satisfacción del cliente y la mejora continua de sus procesos.

El beneficio que brinda utilizar como referencia la norma ISO 9001 en este trabajo de investigación es que en esta se encuentran más desarrollados las directrices de servicio al cliente (cláusulas: 5.2 – 7.2 y 8.2.1) y mejora continua (cláusula 8.5), lo cual facilitó la evaluación que se realizó a la satisfacción del cliente.

En base a los resultados obtenidos en esta evaluación con respecto a este punto se puede concluir que a Ipsomary le falta fortalecer este proceso primordial de su sistema, además se verifica que no se lleva un control efectivo de sus procesos, en especial el de logística. Su objetivo se ha priorizado en asegurar la calidad de los ensayos que se realizan, más no de garantizar el servicio que se le presta al cliente antes, durante y después de realizado los trabajos.

Al realizar el diagnóstico de los procesos claves de la organización se determinó lo siguiente:

- ✓ El nivel de satisfacción de los clientes durante el período que se evaluó es del 74.25%.
- ✓ Las causas principales de quejas por parte de los clientes es: retrasos en la realización de los trabajos que se les encomienda y errores en los resultados de los ensayos en los informes que se entregan al cliente.
- ✓ El nivel de lealtad de los clientes es del 37%.

- ✓ No se cumple de manera eficaz el programa de formación del personal en el periodo que se realizó la evaluación se detectó que solo se cumple con el 29% de lo establecido en el programa.

Con estos resultados se evidencia que entre los factores que están produciendo falencias dentro del SGC implementado son: la programación de los trabajos al momento de ejecutarlos, falta de personal técnico que cubra la demanda que se presenta en el mercado, las falta de seguimiento a las acciones correctivas y preventivas propuestas para eliminar las problemáticas que se susciten, el incumplimiento en los tiempos de respuestas al momento de iniciar con un trabajo, los errores de los resultados en los informes que se presenta al cliente una vez culminado el ensayo y la falta de capacitación al personal.

Sin embargo pese a las anomalías halladas se encontraron oportunidades de mejora que pueden ayudar a fortalecer el sistema implementado. La organización para lograr que los colaboradores se involucren en la implementación de estas mejoras deberá designar más recursos al área para la adquisición de equipos e insumos que faciliten el trabajo y cubra la demanda que se presente en sus actividades, además de presionar la ejecución del programa de formación como mínimo en un 50%, ya que esta es primordial para la ejecución de los trabajos.

Será de gran ayuda comunicar las metas y objetivos alcanzados en los proyectos de mejora, celebrar el éxito y reconocer de forma pública a los involucrados en estos logros efectivos con el propósito de infundir entusiasmo entre el personal y asegurar un buen ambiente de trabajo.

La gestión por procesos es una metodología sistemática que ayudará a establecer y mantener el mejoramiento continuo en todas las operaciones que realice la Organización; esto ayudará a facilitar la identificación de los elementos principales de cada proceso y establecer su interacción además de los indicadores de gestión que se usarán para medir el nivel de cumplimiento de metas, para de esta manera evaluar el desempeño de los colaboradores junto con el compromiso de la alta dirección.

RECOMENDACIONES

El presente estudio tiene como finalidad verificar los beneficios cualitativos y cuantitativos que se presentaran en la organización luego de haber implementado un sistema de gestión de calidad y determinar la eficacia del mismo en la gestión de sus procesos considerando lo siguiente:

En la investigación de mercado local que se realizó se verificó que Ipsomary tiene una oportunidad de crecimiento significativa, ya que la mayor parte de laboratorios acreditados se encuentran en la región Sierra de manera primordial en la ciudad de Quito, mientras que en la región Costa existen muy pocos, siendo de esta manera Guayaquil un eje productivo importante constituyendo de esta manera un mercado potencial y estratégico, ya que puede incrementar nuevos parámetros de ensayos acreditados y de esta manera expandirse a nivel nacional para cubrir la demanda que presenta actualmente el mercado.

El análisis FODA nos muestra que a pesar de ser una empresa mediana y joven mantiene una excelente posición en el mercado y se encuentra reconocida en el sector industrial. La oportunidad de crecimiento que posee a nivel nacional radica en potenciar sus fortalezas, el manejo adecuado de sus debilidades y manteniendo un seguimiento continuo de sus amenazas.

En caso que la empresa desee implementar las oportunidades de mejora que se detectaron y mejorar los campos que se indicaron en el capítulo IV se recomienda:

- ✓ La implementación de la ruta de calidad para optimizar los procesos en los cuales se hayan detectado anomalías, además de establecer estrategias para cambiar realizar un cambio en la cultura organizacional de la empresa.
- ✓ Hacer cumplir como mínimo en un 50% la formación del personal técnico, organizando por grupos acorde a los roles y destrezas que estos muestren en la realización de las mediciones encomendadas, estableciendo que estas capacitaciones deben ser teórico-prácticas.

- ✓ Mejorar la comunicación con los clientes y la promoción de los servicios de la empresa, para poder incrementar la cartera de clientes y su lealtad en base a la confiabilidad y aseguramiento de los trabajos que se les oferte.
- ✓ Incrementar la capacidad operativa de la empresa, para poder cubrir la demanda de trabajo que se presenta y de esta manera poder cumplir con los tiempos de respuestas que se compromete la organización con los clientes para mantener la satisfacción de las necesidades de los mismos, manteniendo de esta manera la mejora continua de los procesos del SGC.

La implementación de las ODM (oportunidades de mejora) y de acciones preventivas que se presentan en esta investigación contribuirá a mejorar la administración de los procesos, asegurar la calidad de los ensayos, lograr una mayor lealtad con los clientes, un incremento en la participación del mercado, expansión del negocio y la permanencia de su posición dentro del mercado actual.

BIBLIOGRAFÍA

1. NORMA ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario.
2. NORMA ISO 9001:2008, Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.
3. NORMA ISO 17025:2006, Requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
4. DURAN; Miguel; “Gestión de Calidad” Ediciones Díaz de Santos, año1991
5. VERGARA, Juan Carlos, "La Gestión de Calidad en los servicios ISO 9001:2008" ISBN 978-84-6936481-9 año 2010.
6. BELTRÁN, Carmona J. y Carrasco Valencia. "Guía Para la Gestión Basada en Procesos", Ediciones Berenkitza, 2003
7. TABLA, Guillermo, Guía para implantar la Norma ISO 9000 para empresas de todos tipos y tamaños; 1era Edición, México, 1998

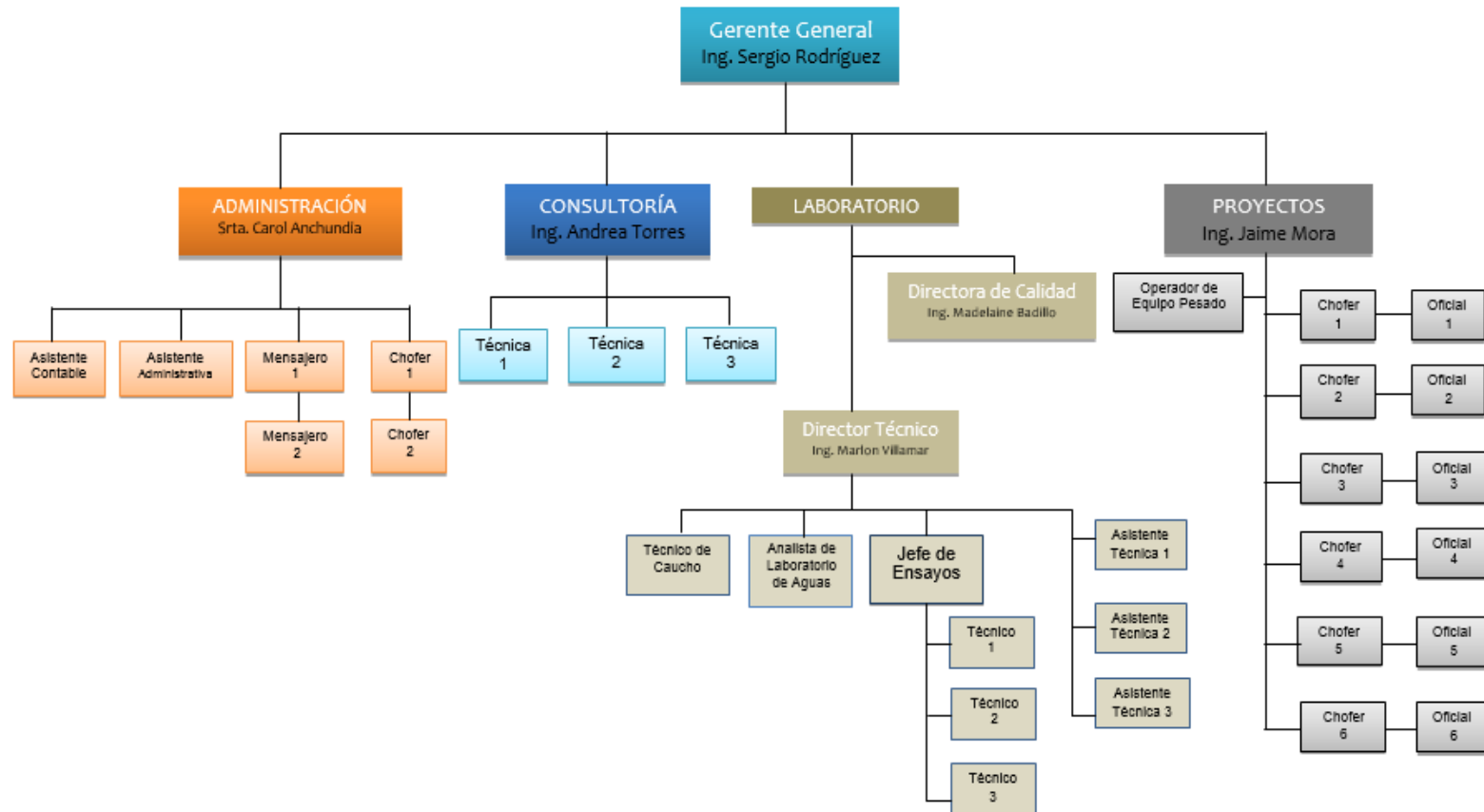
Referencias Electrónicas:

1. [Fttp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1200s/a1200s4.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1200s/a1200s4.pdf)
2. www.cepal.org/publicaciones/xml/2/14392/1c/2034e.pdf
3. <http://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-4:v1>
4. http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm

5. <http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml>
6. www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html.
7. www.gestion-calidad.com/iso-iec-17025.html
8. www.acreditacion.gob.ec/que-es-la-acreditacion

ANEXOS

A. Anexo 1: Organigrama General de IPSOMARY S.A.



B. Anexo2: Norma ISO 9001:2008

NORMA
INTERNACIONAL

ISO
9001

Traducción oficial
Official translation
Traduction officielle

Cuarta edición
2008-11-15

Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

Quality management systems — Requirements

Systèmes de management de la qualité — Exigences

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el *Translation Management Group*, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.

ISO
Licencia de uso: ISO 9001:2008
ISO Standard: 9001/Downloaded:2008-11-28
Single copy only. Copying and networking prohibited

Número de referencia
ISO 9001:2008
(traducción oficial)

© ISO 2008

C. Anexo3: Norma ISO/IEC 17025:2006



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

**NTE INEN-ISO/IEC
17025:2006**

NÚMERO DE REFERENCIA ISO/IEC 17025:2005

**REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE
LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y DE CALIBRACIÓN.**

Primera Edición

GENERAL REQUIREMENTS FOR THE COMPETENCE OF TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES.

First Edition

D. Anexo4: Alcance de Acreditación

SERVICIO DE ACREDITACIÓN
ECUATORIANO - SAE



ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Laboratorio IPSOMARY

Cdla. 29 de junio Manzana E, Solar 4, (detrás de SOLCA),
Guayaquil – Ecuador

E-mail: serviciosambientales@ipsomary.com

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación N°: OAE LE C 10-012
Actualización N°: 04
Vigencia a partir de: 2015-01-19
Responsable(s) Técnico(s): Ing. Marlon Villamar

Fecha de Acreditación Inicial: 2010-07-08

Está acreditado por el **Servicio de Acreditación Ecuatoriano** en conformidad con los criterios establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 y los Criterios Generales de Acreditación del SAE, OAE CR GA01 en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORIA: 1. Ensayos In-situ

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora 39 – 140 dB	PEE/IPSOMARY/01 Método de Referencia ISO 1996: 2005 Partes 1 ISO Parte 2 Tulas, Libro VI, Anexo 5, Primera edición.1996: 2009

CATEGORIA: 1. Ensayos In-situ

CAMPO DE ENSAYO: Acústica Laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido laboral	Ruido, Nivel de Presión Sonora 39 – 140 dB	PEE/IPSOMARY/06 Método de Referencia ISO 9612: 2009

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del SAE (www.acreditacion.gob.ec)

F PA 01 01 R01

Página 1 de 3

CATEGORÍA: 1. Ensayos In-situ

CAMPO DE ENSAYO: CAMPO DE ENSAYO: Ensayos en Aire Ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire Ambiente	Material Particulado, Gravimetría PM 10 10 – 300 µg/m ³	PEE/IPSOMARY/02 Método de Referencia: EPA, Título 40, Capítulo 1, Subcapítulo C, 2009. Parte 50 – National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards, Appendix L to part 50
	Material Particulado, Gravimetría PM 2.5 6 - 200 µg/m ³	PEE/IPSOMARY/003 Método de Referencia: EPA, Título 40, Capítulo 1, Subcapítulo C, 2009. Parte 50 – National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards, Appendix L to part 50

CATEGORÍA 0: Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico - Aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas Naturales, Residuales y de Consumo	pH, Electrometría, 4-10 upH	PEE/IPSOMARY/10 Método de Referencia: SM4500 H+B, 2012.
	Conductividad, Electrometría, 150 -12900 µs/cm	PEE/IPSOMARY/11 Método de Referencia: SM 2510 B, 2012.
	Demanda Química de Oxígeno, Reflujo Cerrado, Rango: 150-1000 mg/l	PEE/IPSOMARY/12 Método de Referencia: SM 5220 D, 2012.
	Turbidez, Nefelométrico, Rango: 10 – 800 NTU	PEE/IPSOMARY/14 Método de Referencia: SM 2130 B, 2012.

CATEGORÍA 0: Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Ambiente Laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ambiente Laboral	Luminosidad, 10 – 1100 luxes	PEE/IPSOMARY/09 Método de Referencia: Métodos, condiciones e iluminación en los centros de trabajo. Norma oficial mexicana NOM, NOM-025 STPS- 2008.

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del SAE (www.acreditacion.gob.ec)

F PA 01 01 R01

Página 3 de 3

E. Anexo 5: Programa de Formación del Personal

AÑO: 2014		
ACTIVIDADES INTERNAS PROGRAMADAS:		
Nº	ACTIVIDAD	ASISTENTES
1	Procedimientos Específicos de Ensayo: Material Particulado PM 2.5 y PM 10, Ruido Ambiente y Ruido Laboral.	T y AT
2	Manejo de equipos de monitoreo o instrumentales: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Larson ✓ Svantek ✓ PQ'200 ✓ PQ'100 ✓ Luxómetro ✓ Dosímetro ✓ HVM 100 	DT, DC y T
3	Introducción y Generalidades del BPL	DC, DT, AL y TC
4	Todos los procedimientos del Laboratorio de Aguas	DT, DC y AL
5	Procedimientos Específicos de Ensayo: Vibración, Estrés Térmico, Dosimetría de Ruido, Luminosidad, Opacidad, Dureza y Tensión	T, AT y TC
6	Manual de Calidad	Todo el personal
*MANEJO DE LEYES – NORMAS Y SISTEMA DE GESTIÓN		
7	Norma ISO 17025	Personal nuevo y TC
8	MC- Capítulos: 0 al 23	Personal nuevo y TC
CAPACITACIÓN TÉCNICA		
9	Capacitación detallada de la metodología de medición de ruido laboral fecha estimada. (22 de julio del 2014)	Todos los técnicos
10	Capacitación detallada de la metodología de medición de ruido ambiente fecha estimada. (22 de agosto del 2014)	Todos los técnicos
11	Capacitación detallada de la metodología de medición de material particulado PM 2.5 fecha estimada. (29 de agosto del 2014)	Todos los técnicos

12	Capacitación detallada de la metodología de medición de material particulado PM 10 fecha estimada. (5 de septiembre del 2014)	Todos los técnicos
13	Capacitación detallada de la metodología de medición de vibración fecha estimada. (19 de septiembre del 2014)	Todos los técnicos
14	Capacitación detallada de la metodología de medición de luminosidad fecha estimada. (3 de octubre del 2014)	Todos los técnicos

ACTIVIDADES EXTERNAS PROGRAMADAS:		
Nº	ACTIVIDAD	ASISTENTES
1	Validación de Métodos Analíticos Físico-Químicos	✓ Priscila Morocho
2	Cálculo de Incertidumbre de la medición	✓ Priscila Morocho ✓ Christian Portés
3	Control de Calidad en Laboratorio de Ensayo.	✓ Madelaine Badillo
4	Gestión de Equipos.	✓ Alberto Abad
5	Medición y Control de ruido en ambientes industriales	✓ Alberto Abad ✓ Christian Portés

F. Anexo 6: Encuesta de Satisfacción

FECHA:

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre del Cliente:	
Dirección:	
Ciudad:	
Persona de Contacto:	
Teléfono:	Fax:
e-mail:	

PREGUNTAS		
A. CARÁCTER ADMINISTRATIVO	SI	NO
1. ¿Fue atendido con amabilidad y paciencia al momento de solicitar el servicio?		
2. ¿Lo asesoraron al momento de solicitar el servicio?		
Si su respuesta es negativa responda ¿Por qué?		
3. ¿Se le comunicó oportuna y adecuadamente la fecha y/o cronograma de los monitoreos?		
4. ¿Fue clara la oferta de servicio que acordó con el Laboratorio IPSOMARY?		
5. ¿Volvería a solicitar los servicios del Laboratorio IPSOMARY?		
Si su respuesta es negativa responda ¿Por qué?		

B. CARÁCTER TÉCNICO			
Valoración:	Importancia:	VALORACIÓN	IMPORTANCIA
1 Mala	1 No es Importante		
2 Regulares	2 Poco Importante		
3 Buenas	3 Medianamente Importante		
4 Muy Buenas	4 Importante		
5 Excelente	5 Muy Importante		
1. Presentación de los informes			
2. Contenido técnico de los informes			
3. Comprensión del informe entregado			
4. Conclusiones y recomendaciones en los informes			
5. Tiempo de entrega del informe de resultados			
6. Atención y respuestas técnicas ante sus inquietudes			
7. Su conocimiento acerca de los servicios que presta el Laboratorio IPSOMARY			
8. Información sobre eventualidades en el trabajo que solicitó			
9. Uso de equipos de protección personal por parte del personal de IPSOMARY			
10. Comportamiento del personal de IPSOMARY dentro de la Planta			

G. Anexo 7: Evaluación de Proveedores

ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO PARA SUMINISTROS/INSUMOS

Nombre del Proveedor y/o Persona de Contacto	Dirección	Teléf. e mail fax	Productos y/o Servicios que Suministra	Stocks Disponible (10)	Cumple Especificaciones Técnicas Necesarias (20)	Plazos de Entrega (20)	Servicio Técnico (20)	Servicio Post Venta (10)	Precios y Condiciones de Pago (15)	Experiencia (5)	INCIDENCIAS EN SUS ENTREGA	VALORACIÓN GLOBAL	PROVEEDOR APROBADO: SI NO	PROXIMA EVALUACIÓN

ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO PARA CALIBRACIÓN

Nombre del Proveedor y/o Persona de Contacto	Dirección	Teléf. e-mail fax	Servicios que Suministra	LAB. Acreditado por la Norma ISO/IEC 1025:2006 (20)	Cumple Especificaciones Técnicas Necesarias (20)	Plazos de Entrega (15)	Servicio Técnico (20)	Precios y Condiciones de Pago (20)	Experiencia (5)	INCIDENCIAS EN SUS ENTREGA	VALORACIÓN GLOBAL	PROVEEDOR APROBADO: SI NO	PROXIMA EVALUACIÓN

ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO PARA MANTENIMIENTO

Nombre del Proveedor y/o Persona de Contacto	Dirección	Teléf. e- mail fax	Servicios que Suministra	Cumple Especificaciones Técnicas Necesarias (20)	Plazos de Entrega (15)	Servicio Técnico (20)	Servicio Post Venta (20)	Precios y Condiciones de Pago (20)	Experiencia (5)	INCIDENCIAS EN SUS ENTREGA	VALORACIÓN GLOBAL	PROVEEDOR APROBADO : SI NO	PROXIMA EVALUACIÓN

ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO PARA MATERIAL DE APOYO

Nombre del Proveedor y/o Persona de Contacto	Dirección	Teléf. e- mail fax	Servicios que Suministra	Cumple Especificaciones Técnicas Necesarias (20)	Plazos de Entrega (15)	Información acorde al área de trabajo (20)	Servicio Post Venta (20)	Precios y Condiciones de Pago (20)	Experiencia (5)	INCIDENCIAS EN SUS ENTREGA	VALORACIÓN GLOBAL	PROVEEDOR APROBADO : SI NO	PROXIMA EVALUACIÓN

	Verificación de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas por el DC	Aprobación DC	Aprobación Gerencia
Nombre			
Firma			
Fecha			

H. Anexo 8: Evaluación de Proveedores Rondas de Intercomparación

1. La evaluación se basa en que el proveedor cumpla básicamente la guía ISO 43 parte

PROVEEDOR EVALUADO:

ASPECTOS EVALUADOS:

El proveedor al menos deberá cumplir con los siguientes aspectos:

1. Experiencia en organización de rondas:

Número de rondas organizadas	Valoración	
De 1 a tres	1	
De cuatro a seis	3	
Mayor de seis	5	

2. Tenga reconocimiento de algún organismo acreditador

Reconocimiento de	Valoración	
OAE	3	
Otros	3	
Esté acreditado	5	

3. Cumplimiento de requisitos de Guía ISO 43.

REQUISITOS	Valoración	Observaciones
Organización y Administración		
El proveedor, o la organización de la que forma parte, deberán ser identificables de manera legítima.		
Declaran los objetivos de cada programa.		
Colaboradores		
Cuentan con grupos consultivos: expertos y/o laboratorios asesores		
Los proveedores y colaboradores asociados tienen competencia en la medición de las propiedades que se determinan, por ejemplo para asignación de valores y ensayos de estabilidad y homogeneidad.		
ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA DE DISEÑO		
Planeación		
Cuentan con un plan que se documenta al inicio del programa e incluye la siguiente información: a. Declaración del proveedor del programa de ensayos de aptitud; b. Nombre y dirección del coordinador y otro personal involucrado en el diseño y operación del programa; c. Naturaleza y propósito del programa; d. Cuando sea apropiado, un procedimiento para la selección de participantes en el programa, o criterios a ser cumplidos antes de que la participación sea permitida;		

<p>e. Número e identidad de participantes esperados en el programa;</p> <p>f. Descripción de la manera en la cual se han de obtener, procesar, verificar y distribuir los elementos de ensayo, lo cual toma en cuenta, en su diseño, de las fuentes principales de errores analíticos involucrados en el área de ensayos de aptitud ofrecidas;</p> <p>g. Descripción de la información que se va a proporcionar a los participantes (pre notificación) y el itinerario para las diferentes fases del esquema;</p> <p>h. Fechas de inicio y de objetivo esperadas y el tiempo límite para terminar el programa, incluyendo, donde sea apropiado, las fechas en que las ensayos serán llevadas a cabo por los participantes;</p>		
<p>i. Información acerca de los métodos o procedimientos de los cuales los participantes puedan tener que hacer uso para desempeñar las ensayos o mediciones (por lo general, sus procedimientos de rutina);</p> <p>j. Esbozo del análisis estadístico que será usado, incluyendo la determinación de valores asignados y cualquier técnica de detección de valores fuera del rango;</p> <p>k. Una descripción de los datos o información que será regresada a los participantes;</p> <p>l. Una descripción de hasta que punto, los resultados de las ensayos y las conclusiones que estarán basadas en el resultado del programa, deberán hacerse públicas.</p>		
<p>El proveedor documenta el modelo estadístico y técnicas de análisis de datos que se van a usar.</p>		
<p>Conducción de Programas para practicar Ensayos de Aptitud</p>		
<p>El proveedor envía con anticipación una convocatoria para dar a conocer que se llevará a cabo un programa de manera que los usuarios estén conscientes de las metas del mismo y que su equipo de trabajo esté disponible en el momento requerido.</p>		
<p>Informes de programas para practicar ensayos de aptitud</p>		
<p>Los informes de programas contienen la siguiente información:</p> <p>a) nombre y dirección del proveedor;</p> <p>b) nombres de personas involucradas en el diseño</p> <p>c) fecha de emisión del informe;</p> <p>d) número del informe e identificación clara del esquema;</p> <p>e) descripción clara de los elementos o materiales usados, incluyendo, donde sea apropiado, detalles de la preparación de las muestras y ensayos de homogeneidad;</p> <p>f) códigos de participación del laboratorio y resultados de ensayos;</p> <p>g) datos estadísticos y resúmenes, incluyendo valores asignados y el rango de resultados aceptables y exhibiciones gráficas;</p> <p>h) procedimientos usados para establecer cualquier valor asignado;</p> <p>i) los valores asignados y estadísticas de resumen para métodos/procedimientos de ensayo usados por otros participantes (si es que diferentes participantes están usando diferentes métodos);</p> <p>j) comentarios sobre el desempeño de los participantes de parte del proveedor y consejeros técnicos;</p>		

k) procedimientos usados para diseñar e implementar el programa (lo cual puede incluir referencia a un protocolo de programa)		
TOTAL		

* **Criterio de aceptación: Mínimo catorce puntos**

	Verificación de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas por el DT	Aprobación DC	Aprobación Gerencia
Nombre			
Firma			
Fecha			

I. Anexo 9: Laboratorios Acreditados por el SAE

Laboratorios ambientales acreditados en Ecuador	
1	AMBIGEST Gestión Ambiental Cía. Ltda
2	Avilés y Vélez
3	Centro de servicios ambientales y químicos CESAQ – PUCE
4	Centro de soluciones ambientales CENTROCESAL Cía. Ltda.
5	Corporación de laboratorios ambientales CORPLABEC S.A.
6	G.Q.M. Grupo Químico Marcos S.A.
7	HAVOC laboratorio de servicios analíticos
8	Laboratorio ABRUS Cía. Ltda
9	Laboratorio AFH SERVICES
10	Laboratorio ANNCY
11	Laboratorio calidad ambiental CYAMBIENTE Cía. Ltda
12	Laboratorio CENERIN
13	Laboratorio CICAM - Escuela Politécnica Nacional
14	Laboratorio de análisis ambiental e inspección LAB-CESTTA
15	Laboratorio de control ambiental LABPAM. EP Petroecuador
16	Laboratorio de control de calidad refinería SHUSHUFIN
17	Laboratorio de INTERAGUA Cía. Ltda.
18	Iguanas
19	Laboratorio de plaguicidas AGROCALIDAD
20	Laboratorio del grupo consultor CHEMENC Cía. Ltda.
21	Laboratorio DISERLAB - PUCE
22	Laboratorio DPEC, Universidad Central del Ecuador
23	Laboratorio EISMASTER Cía. Ltda.
24	Laboratorio ELICROM Cía. Ltda
25	Laboratorio ETAPA - Cuenca
26	Laboratorio FIGEMPA -Universidad Central
27	Laboratorio GRUENTEC Cía. Ltda.
28	Laboratorio IIRN Universidad de Guayaquil
29	Laboratorio INSPECTORATE S.A.
30	Laboratorio IPGM
31	Laboratorio IPSOMERY S.A
32	Laboratorio IBERMAAP-Q
33	Laboratorio Libertad - EP PETROECUADOR
34	Laboratorio LAB-DMA
35	Laboratorio LABSU, vicariato apostólico de aguarico
36	Laboratorio LAGIN Ecuador
37	Laboratorio lasa
38	Laboratorio MARGOTH CIFUENTES
39	Laboratorio MOSQUERA
40	Laboratorio OSP, Facultad de Ciencias Químicas U. Central
41	Laboratorio PROTAL-Escuela Superior Politécnica del Litoral
42	Laboratorio UCC - Universidad de Guayaquil
43	Laboratorio UMWELT Cía. Ltda
44	Laboratorio VGM&S Cía. Ltda.
45	LACQUANALISIS S.A.
46	MASHI consultores industriales
47	Productos y servicios industriales, Cía. Ltda. LAB-PSI
48	SERVITAE Cía. Ltda.
49	SGS del ecuador - Laboratorio sector agrícola

K. Anexo 11: Formato de Quejas

REGISTRO DE QUEJAS			
NUMERO DE REPORTE: Q - XX YY		RECLAMO	
FECHA:		VERBAL: _____ ESCRITO: _____	
RECLAMO HECHO POR:			
SERVICIO QUE RECIBIO DEL LABORATORIO IPSOMARY:			
DESCRIPCIÓN DEL RECLAMO:			
RECIBIDO POR:		FIRMA:	
REVISIÓN DEL RECLAMO			
FECHA DE EVALUACIÓN:			
ACTIVIDADES, ENSAYO O DOCUMENTOS DEL LABORATORIO IPSOMARY AFECTADOS:			
ES EFECTIVO EL RECLAMO:		SI	NO
EN CASO DE QUE NO SEA EFECTIVO EXPLIQUE:			
<i>Acciones Inmediatas:</i>			
Observaciones:			
Revisado por:		FIRMA:	