



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la Obtención del Título de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

TEMA:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CONFORME A LAS NORMAS ISO 9001: 2008, PARA LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

AUTORA:

EVELIN ELIZABETH OCHOA OCAMPO

RIOBAMBA – ECUADOR

2017

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación ha sido desarrollado por la Srta. EVELIN ELIZABETH OCHOA OCAMPO, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Diego Ramiro Barba Bayas
DIRECTOR DEL TRIBUNAL

Ing. Javier Lenín Gaibor
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, EVELIN ELIZABETH OCHOA OCAMPO, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 23 de febrero del 2017.

Evelin Elizabeth Ochoa Ocampo
C. I. 172579887-8

DEDICATORIA

A Dios, ya que es el creador de todo, por darme fe, fortaleza, valor y bendiciones para poder culminar esta etapa tan importante de mi vida.

A mis amados padres Leónidas y Rosy por ser el soporte de mi vida, quienes con todo su esfuerzo, sacrificio, apoyo incondicional y amor han sabido enseñarme a ser cada día mejor, y nunca darme por vencida al momento de alcanzar mis metas.

Al resto de mi familia por ser un apoyo fundamental en mi vida, por sus palabras motivadoras que me daban ánimos de seguir adelante y luchar por cumplir con mis sueños.

Y por último a mi esposo e hijas, quienes han sabido comprender el sacrificio que hacía y estuvieron apoyándome y llenándome de fuerzas y cariño para lograr todas mis aspiraciones.

Evelin Elizabeth Ochoa Ocampo

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por haberme dado la vida, salud y fuerzas para concluir este trabajo de titulación.

A mi familia en especial a mis padres, por el gran sacrificio que han hecho por darme la educación, apoyo y aliento de seguir adelante.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por abrirme las puertas y darme todos los medios para ser un gran profesional.

Al centro de investigación CIMOGSYS por darme la oportunidad de realizar mi trabajo de titulación en la Facultad de Recursos Naturales.

A mis tutores Ing. Diego Barba y Ing. Lenín Gaibor por su atención, dedicación, guía, apoyo, conocimientos y experiencias que han contribuido en la elaboración de este trabajo de titulación.

Evelin Elizabeth Ochoa Ocampo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.	xii
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.	xv
RESUMEN	xvi
SUMMARY.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1. Formulación del Problema	3
1.1.2. Delimitación del Problema.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3. OBJETIVOS	6
1.3.1. Objetivo General	6
1.3.2. Objetivos Específicos.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	8
2.2.1. Antecedentes Históricos de la Calidad.....	9
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
2.2.1 Los Gurúes de la Calidad	13
2.2.2 Modelos de Excelencia	22
2.2.3 ¿Qué es la Calidad?.....	23
2.2.4 Objetivo de la Calidad.....	26
2.2.5 ¿Qué es Control de la Calidad?.....	27
2.2.6 ¿Qué es el Aseguramiento de la Calidad?.....	28
2.2.7 Política de Calidad	29
2.2.8 Sistema de Gestión de la Calidad.....	30

2.2.9	Generalidades	30
2.2.10	Concepto de Sistema de Gestión de Calidad (SGC)	31
2.2.11	Importancia de un Sistema de Gestión	32
2.2.12	Objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	33
2.2.13	Elementos de un Sistema de Gestión de la Calidad.	34
2.2.14	Beneficios de la implantación de un Sistema de Calidad	35
2.2.15	Los ocho principios de la Gestión de la Calidad	36
2.2.16	¿Qué significa ISO?	37
2.2.17	Familia de la Norma ISO	38
2.2.18	Beneficios de la Norma ISO 9001	40
2.2.19	Norma ISO 9001:2008	40
2.2.20	Certificación ISO	41
2.2.21	Ventajas de la Certificación	42
2.2.22	Objetivos de la Certificación.....	42
2.2.23	Norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.	42
2.3.	IDEA A DEFENDER	48
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		49
3.1.	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	49
3.1.1.	Cualitativa.	49
3.1.2.	Cuantitativa.	49
3.2.	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	49
3.2.1.	Investigación Documental.....	49
3.2.2.	Investigación de Campo	50
3.2.3.	Investigación Descriptiva.....	50
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
3.4.	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	53
3.4.1.	Métodos de Investigación	53
3.4.2.	Técnica de Investigación.....	54
3.4.3.	Instrumentos de Investigación.....	56
3.5.	RESULTADOS	57
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		104
4.1.	TÍTULO	104
4.2.	CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	104
4.2.1.	Matriz de Elementos de la Norma ISO 9001:2008	105
4.2.2.	Evaluación Interna.	113
4.2.3.	Lista de Verificación (Check list).	115
4.2.4.	Análisis de la Situación Actual del SGC de la Facultad.	115

4.2.5.	Informe y Resultado de la Evaluación Interna. No Conformidades.	128
4.3.	DESARROLLO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008.	131
4.3.1.	Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.....	131
4.3.2.	Generalidades.....	131
4.3.3.	Aplicación.	131
4.3.4.	Referencias Normativas.	132
4.3.5.	Requisitos Generales.....	132
4.3.6.	Requisitos de la Documentación.....	133
4.3.6.1.	Declaraciones.	134
4.3.6.2.	Manual de la Calidad.	137
4.3.6.3.	Mapa de Procesos.....	138
4.3.6.4.	Procedimientos Documentados.....	143
4.3.6.5.	Formularios y Registros.	151
4.3.7.	Indicadores de Calidad.....	153
4.3.8.	Evaluación Final del Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad.	157
	CONCLUSIONES.....	169
	RECOMENDACIONES.....	171
	BIBLIOGRAFÍA.	173
	ANEXOS	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Población.	51
Tabla 2:	Años de Servicio en la Facultad.	57
Tabla 3:	Delimitación clara de la misión, visión y objetivos de la Facultad.	58
Tabla 4:	Adopción de sugerencias y opiniones de los diferentes actores de la Facultad.....	59
Tabla 5:	Gestión de procesos de capacitación.	60
Tabla 6:	Adecuada delimitación y segregación de funciones.	61
Tabla 7:	Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	62
Tabla 8:	Desarrollo de acciones para alcanzar los objetivos planificados.....	63
Tabla 9:	Existencia en la Facultad de políticas y objetivos de la calidad.	64
Tabla 10:	Existencia en la Facultad de un Manual de Calidad.	65
Tabla 11:	Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	66
Tabla 12:	Años de Servicio en la Facultad.	67
Tabla 13:	Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	68
Tabla 14:	Identificación del Ambiente Laboral en la Facultad.....	69
Tabla 15:	Recepción de Capacitaciones en la Facultad.	70
Tabla 16:	Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.....	71
Tabla 17:	Disponibilidad de Recursos.	72
Tabla 18:	Adopción de sugerencias y opiniones del personal administrativo por parte de las Autoridades de la Facultad.	73
Tabla 19:	Realización de evaluaciones periódicas.....	74
Tabla 20:	Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	75
Tabla 21:	Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	76
Tabla 22:	Años de Servicio en la Facultad.	77
Tabla 23:	Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	78
Tabla 24:	Ambiente Laboral apropiado.	79
Tabla 25:	Recepción de Capacitaciones.....	80
Tabla 26:	Acogimiento de requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.	81
Tabla 27:	Disponibilidad de Recursos.	82
Tabla 28:	Adopción de sugerencias y opiniones de los docentes por parte de las Autoridades de la Facultad.	83

Tabla 29: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	84
Tabla 30: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	85
Tabla 31: Años de Servicio en la Facultad.	86
Tabla 32: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	87
Tabla 33: Condiciones del Ambiente Laboral en la Facultad.	88
Tabla 34: Recepción de Capacitaciones en la Facultad.	89
Tabla 35: Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.....	90
Tabla 36: Disponibilidad de Recursos.	91
Tabla 37: Adopción de sugerencias y opiniones del personal operativo por parte de las Autoridades de la Facultad.	92
Tabla 38: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	93
Tabla 39: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	94
Tabla 40: Edad.	95
Tabla 41: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	96
Tabla 42: Pertinencia entre contenidos y clases impartidas.....	97
Tabla 43: Ambiente Académico adecuado.	98
Tabla 44: Adopción de sugerencias y opiniones de los estudiantes por parte de las Autoridades de la Facultad.	99
Tabla 45: Satisfacción en el servicio y atención brindada por parte de los diferentes involucrados de la Facultad.	100
Tabla 46: Atención a requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.	101
Tabla 47: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	102
Tabla 48: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	103
Tabla 49: Cumplimiento de la Facultad de Recursos Naturales con respecto a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.....	128
Tabla 50: Procedimientos Documentados.....	143
Tabla 51: Resumen de la Evaluación final al SGC.....	166
Tabla 52: Porcentaje de Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 al inicio y al finalizar el SGC.	167

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Hilo Conductor	7
Gráfico 2:	Familia de las Normas ISO.....	39
Gráfico 3:	Años de Servicio.....	57
Gráfico 4:	Delimitación clara de la misión, visión y objetivos de la Facultad.	58
Gráfico 5:	Adopción de sugerencias y opiniones de los diferentes actores de la Facultad.....	59
Gráfico 6:	Gestión de procesos de capacitación.	60
Gráfico 7:	Adecuada delimitación y segregación de funciones.....	61
Gráfico 8:	Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	62
Gráfico 9:	Desarrollo de acciones para alcanzar los objetivos planificados.....	63
Gráfico 10:	Existencia en la Facultad de políticas y objetivos de la calidad.	64
Gráfico 11:	Existencia en la Facultad de un Manual de Calidad.	65
Gráfico 12:	Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	66
Gráfico 13:	Años de Servicio en la Facultad.	67
Gráfico 14:	Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	68
Gráfico 15:	Identificación del Ambiente Laboral en la Facultad.....	69
Gráfico 16:	Recepción de Capacitaciones en la Facultad.	70
Gráfico 17:	Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.....	71
Gráfico 18:	Disponibilidad de Recursos.	72
Gráfico 19:	Adopción de sugerencias y opiniones del personal administrativo por parte de las Autoridades de la Facultad.	73
Gráfico 20:	Realización de evaluaciones periódicas.....	74
Gráfico 21:	Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	75
Gráfico 22:	Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	76
Gráfico 23:	Años de Servicio en la Facultad.	77
Gráfico 24:	Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	78
Gráfico 25:	Ambiente Laboral apropiado.	79
Gráfico 26:	Recepción de Capacitaciones.....	80
Gráfico 27:	Acogimiento de requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad. ..	81
Gráfico 28:	Disponibilidad de Recursos.	82

Gráfico 29: Adopción de sugerencias y opiniones de los docentes por parte de las Autoridades de la Facultad.	83
Gráfico 30: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	84
Gráfico 31: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	85
Gráfico 32: Años de Servicio en la Facultad.	86
Gráfico 33: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	87
Gráfico 34: Condiciones del Ambiente Laboral en la Facultad.....	88
Gráfico 35: Recepción de Capacitaciones en la Facultad.	89
Gráfico 36: Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.....	90
Gráfico 37: Disponibilidad de Recursos.	91
Gráfico 38: Adopción de sugerencias y opiniones del personal operativo por parte de las Autoridades de la Facultad.	92
Gráfico 39: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	93
Gráfico 40: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	94
Gráfico 41: Edad.	95
Gráfico 42: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.....	96
Gráfico 43: Pertinencia entre contenidos y clases impartidas.....	97
Gráfico 44: Ambiente Académico adecuado.	98
Gráfico 45: Adopción de sugerencias y opiniones de los estudiantes por parte de las Autoridades de la Facultad.	99
Gráfico 46: Satisfacción de la atención recibida por parte de los diferentes involucrados de la Facultad.	100
Gráfico 47: Atención a requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.	101
Gráfico 48: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	102
Gráfico 49: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.....	103
Gráfico 50: Pirámide Documental.	134

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Relación de los elementos del sistema de gestión de la calidad.	35
--	----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1:	Mapa de carreteras para planificar la calidad	17
Cuadro 2:	Relación entre Calidad – Seguridad – Fiabilidad y Servicio.	24
Cuadro 3:	Definición de Calidad	24
Cuadro 4:	Conceptos de Calidad.	25
Cuadro 5:	Beneficios del Sistema de Gestión de la Calidad.	35
Cuadro 6:	Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 4 de la Norma ISO 9001:2008.	106
Cuadro 7:	Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 5 de la Norma ISO 9001:2008.	107
Cuadro 8:	Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 6 de la Norma ISO 9001:2008.	109
Cuadro 9:	Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 7 de la Norma ISO 9001:2008.	110
Cuadro 10:	Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 8 de la Norma ISO 9001:2008.	112
Cuadro 11:	Plan de Verificación de Requisitos de la Norma ISO 9001:2008.....	114
Cuadro 12:	Check List del Cumplimiento del Capítulo 4 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.	117
Cuadro 13:	Check List del Cumplimiento del Capítulo 5 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales	118
Cuadro 14:	Check List del Cumplimiento del Capítulo 6 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.	121
Cuadro 15:	Check List del Cumplimiento del Capítulo 7 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.	122
Cuadro 16:	Check List del Cumplimiento del Capítulo 8 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.	125
Cuadro 17:	Mapa de Macro procesos de la Facultad de Recursos Naturales.	139
Cuadro 18:	Mapa de Procesos Gobernantes de la Facultad de Recursos Naturales. ...	140
Cuadro 19:	Mapa de Procesos Clave de la Facultad de Recursos Naturales.	141
Cuadro 20:	Mapa de Procesos de Apoyo de la Facultad de Recursos Naturales.	142
Cuadro 21:	Procedimiento de Control de Documentos.	144

Cuadro 22: Procedimiento Control de Documentos Externos.....	145
Cuadro 23: Procedimiento Control de Registros de Calidad.....	146
Cuadro 24: Procedimiento de Auditoría Interna al S.G.C.	147
Cuadro 25: Procedimiento Control del Servicio No Conforme.....	148
Cuadro 26: Procedimiento Acción Correctiva.....	149
Cuadro 27: Procedimiento Acción Preventiva	150
Cuadro 28: Registros Requeridos para el SGC.....	151
Cuadro 29: Sistema de Codificación.	152
Cuadro 30: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 4 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.	157
Cuadro 31: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 5 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.	159
Cuadro 32: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 6 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.	161
Cuadro 33: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 7 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.	162
Cuadro 34: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 8 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.	164

ÍNDICE DE ANEXOS.

Anexo 1:	Encuesta dirigida a las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales.	176
Anexo 2:	Encuesta dirigida al Personal Administrativo de la Facultad de Recursos Naturales.	177
Anexo 3:	Encuesta dirigida a los Docentes de la Facultad de Recursos Naturales.	178
Anexo 4:	Encuesta dirigida al Personal Operativo de la Facultad de Recursos Naturales.	179
Anexo 5:	Encuesta dirigida a los Estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales.	180
Anexo 6:	Estatuto de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.	181
Anexo 7:	Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.	184
Anexo 8:	Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.	187
Anexo 9:	Ley Orgánica de Educación Superior	190
Anexo 10:	Reglamento de Régimen Académico.....	192
Anexo 11:	Introducción de la Norma ISO 9001:2008.....	195
Anexo 12:	Manual de la Calidad	198

RESUMEN

El presente diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, tiene como objetivo contribuir al cumplimiento de estándares de calidad, expectativas, necesidades y requerimientos de sus diferentes clientes (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), aumentando así su nivel de satisfacción a través de la prestación de un servicio educativo de calidad. Un mecanismo para asegurar la eficiencia y eficacia dentro de cualquier institución es el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), ya que interrelaciona y comprende todos los procesos: administrativos, académicos y operativos de la Facultad, los cuales se gestionan de manera ordenada y sistemática con el fin de buscar la mejora continua. El presente Sistema de Gestión de la Calidad contiene el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001:2008. Como sustento del Sistema de Gestión de la Calidad se incluyó la documentación de las declaraciones de la política y objetivos de la calidad, el manual de la calidad, procedimientos documentados y sus debidos registros. La investigación concluye con la inclusión de las respectivas conclusiones y recomendaciones.

PALABRAS CLAVES: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. EDUCACIÓN SUPERIOR. NORMA ISO 9001:2008.

Ing. Diego Ramiro Barba Bayas

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

SUMMARY

The present investigation designed a Quality Management System according to the ISO 9001:2008 standard, for de Faculty of Natural Resources of the Polytechnic School of Chimborazo, city of Riobamba, Chimborazo province, with the objective of contributing to the implementation of quality standards, expectations, needs and requirements of its different customers (authorities, administrative and operational personnel, teachers and students), increasing the satisfaction level through the provision of an educational service of quality. The Quality Management System (QMS) is a mechanism to ensure the efficiency and effectiveness inside and institution, since it interacts and includes all processes as: administrative, academic and operational of the Faculty, which are managed in an organized and systematically way, in order to improve continuously. The present Quality Management System compliances with all requirements of the ISO 9001:2008 standard, this system was based on the documentation of the policy statements and quality objectives, the quality manual, documented procedures and its appropriate records. The investigation concluded with the inclusion of the respective conclusions and recommendations.

KEY WORDS: QUALITY MANAGEMENT SYSTEM, HIGHER EDUCATION, ISO 9001:2008 STANDARD.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Instituciones de Educación Superior (IES), se preocupan por garantizar el cumplimiento de las expectativas, necesidades, requerimientos, entre otros, de sus clientes y partes interesadas, asegurar el desarrollo eficiente y eficaz de sus diferentes procesos que realizan diariamente.

En el Ecuador, las Instituciones de Educación Superior ven la necesidad de ser más competitivas, certificando la prestación de un servicio de educación superior de calidad, adoptando un Sistema de Gestión de la Calidad eficaz como requisito necesario para el adecuado desarrollo de sus actividades.

Por estas razones se diseñó el Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, generando una nueva cultura orientada hacia la calidad en la educación superior, un servicio que cumpla con los requisitos del cliente interno y externos así como también los de la Norma ISO, contribuyendo a elevar el grado de satisfacción de sus necesidades y expectativas.

Para el diseño de este Sistema de Gestión de la Calidad, se realizó un diagnóstico inicial de la situación actual de la Facultad de Recursos Naturales, para determinar el grado de calidad que se aplica, a través de cuestionario de verificación que evidencien las No Conformidades existentes en esta unidad académica.

Por último se desarrolló la base documental necesaria para dar cumplimiento a las acciones propuestas para las No Conformidades encontradas en la realización del diagnóstico inicial; esto se refiere a la elaboración de; mapa de procesos, política y objetivos de la calidad, procedimientos documentados, formularios y registros que regirán el Sistema de Gestión de la Calidad y su Manual de la Calidad.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, formada en el Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo, fundada por la Ley N° 6090, emitida por el Congreso Nacional, el 18 de abril de 1969. Inició sus operaciones académicas el 2 de mayo de 1972 con las Escuelas de Ingeniería Zootécnica, Nutrición y Dietética e Ingeniería Mecánica y se inauguró el 3 de abril de 1972.

El 17 de noviembre de 1994, mediante las resoluciones del H.C.P. N° 238 y 239, se fundan las Escuelas de Ingeniería en Ecoturismo y Escuela de Tecnología Agroforestal como parte de la Facultad de Agronomía, hoy denominada Recursos Naturales.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, como una Institución de Educación Superior (IES), está regulada por el Concejo de Educación Superior (CES), el cual tiene como propósito y razón de ser: planificar, regular y coordinar el Sistema de Educación Superior de la sociedad ecuatoriana; y así certificar a la nacionalidad una Educación Superior de calidad que porte al crecimiento del país.

El Concejo de Educación Superior trabaja conjuntamente con el Concejo de Educación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), para permanecer con el cambio en el conocimiento de una manera integral y profunda.

Es por ello que la Facultad de Recursos Naturales perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), como cualquier otra Institución Educativa Superior tiene como principal objetivo garantizar y asegurar la calidad en la educación académica; sin embargo, existen varios problemas en su accionar que imposibilitan que el desempeño institucional vaya orientado al cumplimiento de este propósito, dichos inconvenientes se establecieron luego de la visita y entrevista realizada a las autoridades de la Facultad, entre ellos:

Primero, no se ha cumplido con lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior Sección V Calidad de la Educación Superior, “de establecer un principio de calidad, que consiste en la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente”, lo que ocasiona que la Facultad no esté preparada para un eventual proceso de acreditación, a través de una evaluación de la calidad por medio del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES).

Asimismo, la Facultad de Recursos Naturales no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, basado en una normativa ISO 9001:2008 que es de carácter internacional, lo que impide su incursión en la prestación de servicios educativos de alta calidad a nivel de otras instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.

A su vez la Facultad, no cuenta con un correcto diseño de sus diferentes procesos, esto conlleva a que sus actividades no se ejecuten con eficiencia, eficacia y coordinación; es decir, omitiéndose pasos involuntariamente. Es importante asimismo mencionar que a pesar de que no se va a estructurar un Modelo de Gestión por Procesos, los mismos están involucrados para el desarrollo del presente proyecto.

Adicionalmente, la Facultad al no contar con un Sistema de Gestión de la Calidad, es evidente la inexistencia de una cultura de calidad, no hay un cambio de paradigmas, es decir cambiar de una institución funcional a una institución por procesos, lo que provoca bajos niveles de satisfacción de los clientes internos (autoridades, empleados, docentes y estudiantes), lo cual se refleja en las encuestas realizadas a los mismos.

Finalmente, la Facultad de Recursos Naturales no cuenta con un Manual de Calidad lo que promueve al desconocimiento de los procedimientos, normas y requisitos de la institución.

Todos los problemas citados anteriormente tienen su origen en la falta de un Sistema de Gestión de la Calidad que permita garantizar la calidad académica, la eficiencia y

eficacia en sus diferentes procesos y establecer una mejora continua en conjunto de todo el personal de la Facultad de Recursos Naturales.

Por lo anterior, era necesario y urgente desarrollar el presente trabajo de investigación que incluye entre otros aspectos la realización del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad y su debido Manual de Calidad, de tal forma que se logró cumplir con las expectativas y necesidades de las partes interesadas.

1.1.1. Formulación del Problema

¿De qué manera la elaboración del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, conforme a las Normas ISO 9001:2008, contribuye al cumplimiento de la eficacia y eficiencia de los procesos administrativos y académicos internos?

1.1.2. Delimitación del Problema

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en la Facultad de Recursos Naturales, perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicada en la Panamericana Sur Km. 1 ½ de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, Ecuador, en base a las siguientes características:

CONTENIDO:

Campo: Sistemas de Gestión de la Educación Superior.

Área: Gestión de Calidad.

Aspecto: ISO 9001:2008

ESPACIAL:

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Sector: Panamericana Sur Km. 1 ½

TEMPORAL: 2016

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La Facultad de Recursos Naturales se encuentra formando profesionales desde 1994 y a la vez insertándolos con éxito en el campo laboral, hoy en día la Facultad viene efectuando modificaciones en su pensum académico, debido a la reforma de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y a las nuevas exigencias y requerimientos del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), por este motivo se implementaron métodos y/o sistemas para certificar la calidad académica y un mejor desempeño en la atención a sus clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), de tal forma que se evidencie su competitividad mediante la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y se encuentre adecuadamente preparada al momento de una evaluación por parte de los organismos reguladores, en este caso el CEAACES.

Este trabajo en primera instancia se justifica en base al **aporte teórico**, ya que se aprovechó todo el referencial teórico existente sobre Gestión de Calidad y muy particularmente sobre Sistemas de Calidad basados en las normas ISO 9001:2008, de tal forma que se pudo estructurar el Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales – ESPOCH, documento que bien puede convertirse en un referente y replicarse a otras Facultades que deseen incursionar en Sistemas de Gestión de la Calidad para la prestación de sus servicios de educación superior.

El presente sistema al ser implementado permitirá cumplir con las expectativas y exigencias de los diferentes clientes, lograr una ventaja competitiva; y, mejorar y efectivizar los procedimientos internos de la Facultad, a fin de cumplir con los objetivos alineados con el plan del buen vivir, complementando la investigación con miras a lograr que la gestión institucional se desenvuelva dentro de un ambiente ético y de transparencia.

Este trabajo de investigación empleo el **aporte metodológico** en la elaboración del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme la Norma ISO 9001:2008; acudiendo al empleo de técnicas de investigación; como la entrevista, la observación, la encuesta, check list y las fichas de procesos, para generar conocimientos válidos y

confiables de la Facultad de Recursos Naturales, con ello se pretende conocer los diferentes procesos, procedimientos, documentos, estrategias, cooperación y toma de decisiones que caracterizan y definen la capacidad de la Facultad, y así finalmente buscar la eficiencia y eficacia dentro de las actividades de la misma y cumplir con el plan del buen vivir.

En el **aporte académico** este trabajo de investigación permitió poner en destreza los conocimientos adquiridos durante la formación académica para el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008; paralelamente me permitió adquirir una serie de nuevos conocimientos como consecuencia del levantamiento y diseño del Sistema de Gestión de la Calidad; concomitantemente, este Sistema de Gestión puede servir como fuente de consultas y referencia en temas relacionados, ya que actualmente este tipo de instrumentos son herramientas en desarrollo para todas las organizaciones e instituciones educativas de educación superior a nivel público y privado.

Asimismo, la Facultad será favorecida con la investigación efectuada desde la **parte práctica**, ya que para diseñarse el Sistema de Gestión de la Calidad fue necesario partir de un análisis previo que permitió identificar sus principales debilidades y de esta manera diseñar un Sistema de Gestión coherente con la misión y visión institucional y con un alto grado de satisfacción en sus diferentes procesos.

Finalmente, esta investigación fue factible su realización, debido a que existía la necesidad de diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad, más allá de la facilidad de acceso a la información y el compromiso de colaboración manifestado por las autoridades de la Facultad de Recursos Naturales.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión de la calidad conforme a las Normas ISO 9001: 2008, para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, que permita el cumplimiento de los estándares y requerimientos de calidad.

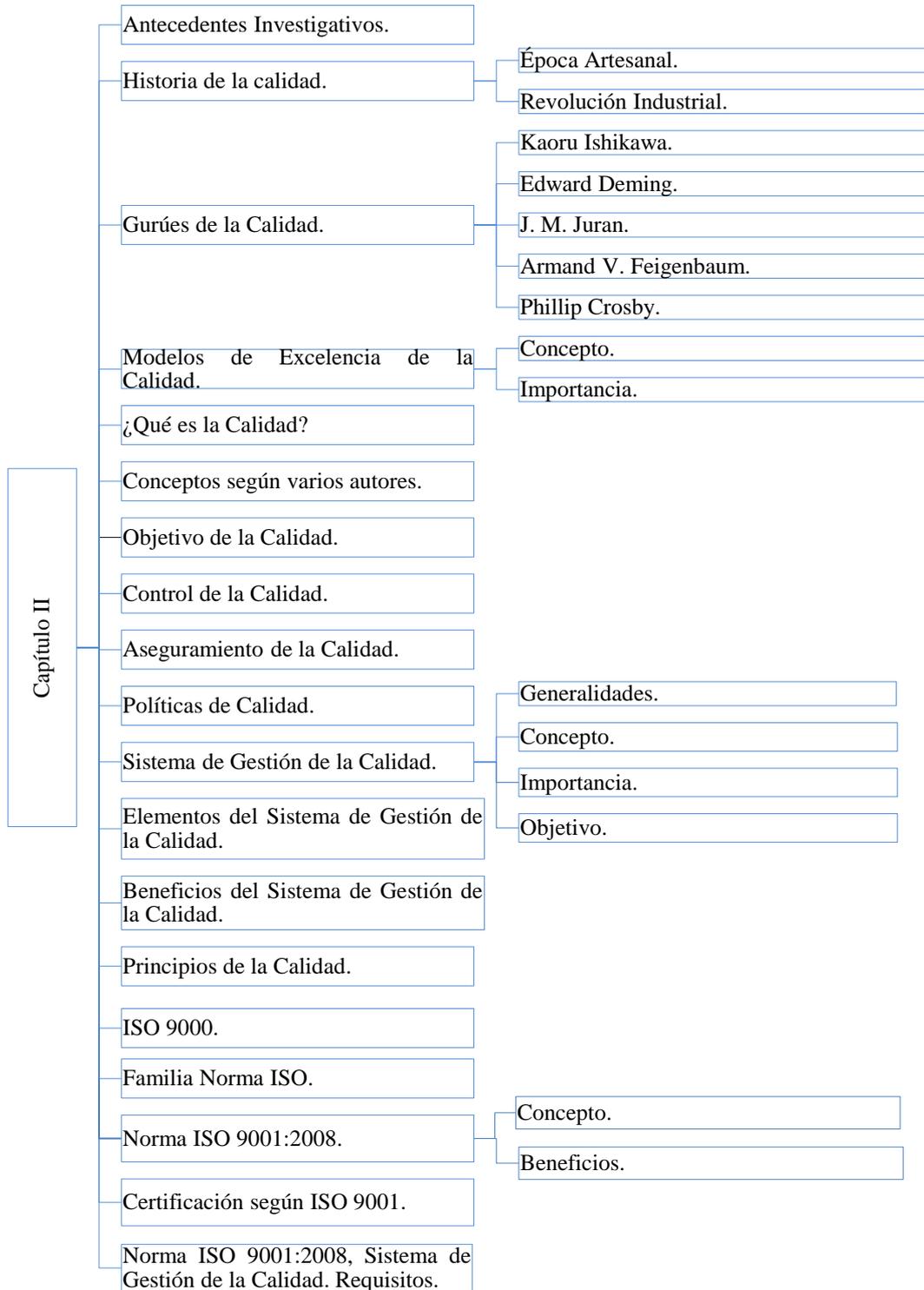
1.3.2. Objetivos Específicos

- Estructurar el marco teórico respectivo que sirva de sustento para el diseño del Sistema de la Calidad basado en las normas ISO 9001:2008 para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual que ayude a determinar el grado de calidad que se aplica en la Facultad de Recursos Naturales.
- Incorporar el marco metodológico en base a métodos, técnicas y procedimientos durante la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad; para la Facultad de Recursos Naturales.
- Elaborar el Sistema de Gestión de la Calidad con base en las Normas ISO 9001:2008 para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, incluyendo el manual de calidad y sus registros.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Para un mejor entendimiento del Capítulo II se ha elaborado un HILO CONDUCTOR:

Gráfico 1: Hilo Conductor



Elaborado por: Evelin Ochoa

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Para la realización de este trabajo investigativo se tomó como referencia dos trabajos de titulación sobre el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad, basados en la Norma ISO 9001:2008, aplicada en Instituciones de Educación Superior, a saber:

El primer trabajo de investigación es de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción.

Tema: Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008, en el Ámbito Técnico Administrativo Financiero de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Autora: Ana María Romero Mendoza, cuya conclusión a la que llega, es la siguiente:

De acuerdo a la situación actual de la educación en el Ecuador, uno de los problemas fundamentales de las universidades consiste en la falta de calidad de los productos y servicios que éstas ofrecen. En el análisis de comparación de las carreras de la Facultad con los competidores externos, la carrera de Arquitectura de la UCSG obtuvo el mejor promedio final de la evaluación de factores como duración de la carrera, costo, acceso a titulación, acreditación, infraestructura y disponibilidad de becas, mientras que en la carrera de Gestión Gráfica Publicitaria fue la ESPOL quien obtuvo el mayor puntaje en la valoración de factores, debido a que es la única Universidad acreditada del grupo que se analizó en el estudio. (pág. 282 – 283)

El siguiente tema es de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Mecánica, Escuela de Ingeniería Industrial.

Tema: Elaboración del Plan de Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008 para la Gestión Administrativo y Académico en la Escuela de Ingeniería Automotriz de la ESPOCH con fines de acreditación.

Autor: Elías Xavier Villagómez Hidalgo, quien concluye lo siguiente:

Mediante el proyecto de investigación se determinó que la Escuela de Ingeniería Automotriz cuenta con procedimientos institucionales para realizar los trámites hacia los estudiantes, pero estos procedimientos no están bajo la norma ISO 9001 – 2008.

Se concluye que todos los procesos que mantienen dentro de la Escuela no es regulada bajo ninguna norma, pero si bajo los reglamentos institucionales y bajo procedimientos internos de la Escuela. Para el efecto se desarrolló un sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001 – 2008 para la gestión administrativa y académica. Asimismo, se elaboró un Manual de Calidad y un Manual de Procedimientos los cuales se basan en los requisitos indispensables para la acreditación de la norma ISO 9001 – 2008. (pág.65)

2.2.1. Antecedentes Históricos de la Calidad

Según Palacios J., (2006), nos indica cómo se originó y evolucionó la calidad a través del tiempo en el mundo:

Japón

La historia de la calidad en Japón se inicia en la posguerra. Antes de la guerra no existía un verdadero prestigio en los productos japoneses, con excepción tal vez de las porcelanas y algunos otros productos típicos. No había la presencia actual de artículos japoneses en el mercado mundial, y los que había competían por precio, no por calidad.

Después de la derrota sufrida en la Segunda Guerra Mundial, Japón sufrió la ocupación estadounidense y se vio obligado a cambiar algunos aspectos de su vida, como su forma de gobierno, pero mantuvo la estructura económica que conocemos de los grandes consorcios, desarrollando lo que algunos han calificado como combinación de feudalismo con el liberalismo económico. Por otra parte, el gobierno de ocupación alentó la recuperación económica, tal vez sin darse cuenta de que así alentó también la consecución de la guerra, *ahora en el campo económico*.

En mayo de 1946 las fuerzas de ocupación obligaron a la industria de telecomunicaciones a usar el control de la calidad moderno, debido a la mala calidad del servicio telefónico. Esta fecha marca el principio del

control estadístico de calidad de Japón. La tradición de adquirir tecnología en el extranjero, y sobre todo en Estados Unidos, ya se tenía en Japón. Por ejemplo, los grandes consorcios fabricantes de equipo eléctrico tenían convenios de transferencia de tecnología con Westinghouse y General Electric desde hace muchos años atrás. Por tanto, es bastante natural que cuando la JUSE (Japanese Union of Scientists and Engineers) decidió que debía hacerse algo para mejorar la calidad de las manufactureras japonesas, recurrieran a los estadounidenses Deming y Juran. La JUSE, organización privada de ingenieros y académicos, se fundó en 1946. En 1949 instituyó un grupo de investigación en control de calidad (QCRG), el cual dio su primer curso en ese mismo año.

Deming impartió en Japón, invitado por la JUSE, un seminario sobre el control estadístico de la calidad en 1950. El seminario duró ocho días y estuvo dirigido a gerentes e ingenieros, sus temas principales fueron:

- Cómo usar el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, tomar acción).
- La importancia de tener criterio sobre la dispersión en las estadísticas; y,
- Control del proceso por medio de las gráficas de control.

Deming regresó a Japón en 1951 y en 1952, y desde entonces volvió en forma regular. Su influencia en el enfoque que desarrollaron los japoneses del control de calidad fue decisiva, al punto que el Premio Nacional de Calidad en Japón se denomina precisamente Premio Deming.

A continuación, en lo que puede considerarse una fase inicial, en Japón se le dio un gran impulso al control estadístico y a la normalización, pero sin mucho éxito. En 1954 la JUSE invitó a J.M. Juran, quien impartió varios seminarios en los que hizo hincapié en la necesidad de considerar al control de calidad como una herramienta de la administración. Este fue el inicio de un desarrollo de conceptos de filosofía que culminaron con el control de la calidad a lo largo y ancho de la empresa (CWQC) o control total de calidad como se conoce ahora.

El esfuerzo por divulgar y hacer que los supervisores y trabajadores aprendieran las técnicas de control de calidad, llevó a la creación de los círculos de control de calidad. En 1963 se inició este movimiento, y dos años después ya había 3700 grupos registrados. Es importante recalcar que los círculos de control de calidad no fueron pensados como grupos para promover mejoras, sino como círculos de estudio y aplicación de las técnicas de control de calidad.

Más tarde se desarrollaron otras técnicas o “filosofías” que han contribuido a hacer más competitivas las manufacturas japonesas, al mismo tiempo que en sí mismas han sido un producto de exportación exitoso. Entre estas “técnicas – filosofía” se puede mencionar, entre otras:

- El sistema de producción de Toyota.
- El justo a tiempo (Just and Time).
- El método Taguchi.
- El SMED o cambio rápido de herramientas.

El resultado de la conjunción de estas técnicas y filosofías con la peculiar organización industrial de Japón ha sido el gran auge de las exportaciones japonesas a todo el mundo, sobre todo en los campos de automóviles, ciertos productos electrónicos, algunos productos ópticos y relojes.

Países occidentales

Los antecedentes de los programas de calidad en los países occidentales se pueden remontar a la calidad lograda por las antiguas civilizaciones, a la de los gremios de artesanos de la Edad Media, a la calidad de los productos del inicio de la Revolución Industrial, etc. Sin embargo, un primer dato en épocas más recientes es el de la creación de la fundación de *inspección*. Esto se debe a Frederick W. Taylor, quien es considerado el padre de la ingeniería industrial por sus trabajos en lo que entonces (fines del siglo XIX y principios del XX) se conoció como administración científica. Hasta entonces, el trabajador había sido responsable de hacer un trabajo y de

verificar que estaba bien hecho. Taylor, al buscar la eficiencia por medio de la división del trabajo, separó la función de inspección para que el obrero pudiera dedicar todo a su tiempo a la fabricación. Tal vez hoy día esta forma de pensar es responsable, pero indudablemente lo que hizo Taylor en su tiempo ha hecho posible los logros actuales.

Otro éxito en el desarrollo de los sistemas de calidad fue sin duda el de la aplicación de las herramientas estadísticas. El control estadístico de calidad se debe a W. A. Shewhart, de Bell Laboratories, quien publicó sus investigaciones en el año de 1931. El trabajo de Shewhart fue ingente, ya que comprobó personalmente las fórmulas de la probabilidad, para lo cual desarrolló el *Bombo de Shewhart*. De su obra se desprende el moderno CEP (control estadístico de proceso). Por desgracia, también su trabajo es criticado por quienes opinan que el control estadístico tiene el inconveniente de dar por descontado, o de aceptar, que haya fracciones defectuosas o producción fuera de especificaciones, cuando debe procurarse que haya “cero defectos”. La divulgación y la aplicación de las técnicas estadísticas de Shewhart fueron lentas y escasas hasta la Segunda Guerra Mundial.

El esfuerzo bélico desarrollado en la Segunda Guerra no fue sólo en los frentes de batalla. Puede afirmarse que, en cierta forma, la guerra se peleó en las fábricas, tanto las de materiales bélicos como en todas las demás. Con una creciente demanda propia de la guerra, con personal inexperto por la movilización se lograron índices de producción increíbles mediante, entre otras técnicas, el control estadístico de calidad. Fue durante la guerra que se publicaron las normas conocidas como *Z-1 Standards*, adoptadas en su totalidad por Inglaterra, donde se conocieron como *British Standards 1008*. Algunos de los métodos estadísticos desarrollados y utilizados por los Aliados durante la guerra fueron tan efectivos que se clasificaron como secretos militares y sólo se divulgaron después de la derrota de Alemania.

Terminada la guerra, la prosperidad que tuvo Estados Unidos y la falta de una verdadera competencia, disminuyeron en el mundo la necesidad de producir con calidad y se descuidó la aplicación de las técnicas de control de calidad. Sin embargo, el desarrollo de la industria espacial y de la industria

núcleo eléctrica exigieron mejores productos y de mayor confiabilidad. De esta época datan los inicios del aseguramiento de calidad. Tanto el elevado costo de las fallas del equipo espacial como la resistencia y el temor a la energía nuclear, fueron factores que obligaron al desarrollo de programas para asegurar la calidad.

El mundo occidental percibió cómo, en pocos años, los productos japoneses fueron desplazando a otros que gozaban de un prestigio que parecía fuera de toda duda. La industria estadounidense de aparatos de televisión prácticamente se acabó; la supremacía de las cámaras fotográficas de Alemania también. Los grandes de la industria relojera suiza, con su prestigio de siglos, estuvo a punto de desaparecer. La única manera de sobrevivir ha llegado a ser producir con calidad y a precios competitivos.

El mundo occidental literalmente se volcó hacia Japón para averiguar y aprender sus técnicas. Se hizo un gran negocio de las técnicas y filosofías de calidad. No estaría completa esta reseña si no se menciona la normalización que se ha desarrollado respecto de la calidad. Son ampliamente conocidas las normas *Military Standards* para el muestreo de aceptación, sobre todo la de muestreo por atributos. Las normas tal vez de mayor importancia para el desarrollo del aseguramiento de calidad fueron la ANSI N. 45, con su antecedente 10 CFR 50, Ap. B, y actualmente la serie de las normas internacionales ISO – 9000. (Hoy día parecería que China repetirá la historia de éxito de Japón.) (págs. 31 – 34)

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Los Gurúes de la Calidad

Palacios J., (2006), en referencia a los gurúes de la calidad, cita los siguientes:

Kaoru Ishikawa

Según Ishikawa, el control total de calidad (CTC) es una revolución en la filosofía de la administración. La revolución consiste en que el objetivo

primordial de la empresa debe ser la calidad. Las utilidades y todo lo demás vienen en segundo término.

Como condiciones para instalar puntos que deben promoverse para el control total de calidad, menciona siete:

- Liderazgo de la alta dirección.
- Educación y capacitación.
- Una organización adecuada al CTC.
- Establecimiento de un sistema de aseguramiento de calidad.
- Respeto de la administración a la “humanidad” del individuo.
- Eliminación del “seccionalismo”.
- Evitar el apresuramiento en la implementación del CTC.

La idea de “control” en Ishikawa es la aplicación cíclica del “ciclo de Deming”, o sea:

- Planear (decidir sobre los objetivos y sobre los métodos para lograrlos).
- Hacer (educación y capacitación del personal y luego la ejecución).
- Verificar los resultados.
- Actuar

Para solucionar el 95% de los problemas de calidad, Ishikawa recomienda el empleo de las siete herramientas de control de calidad:

- El diagrama de Pareto.
- El diagrama de causa y efecto (diagrama de Ishikawa).
- La estratificación de los datos.
- La hoja de verificación.

- El histograma.
- El diagrama de dispersión.
- Las gráficas de control (los métodos estadísticos).

Estas herramientas deben ser conocidas y empleadas a todos los niveles y sólo se requerirán los ingenieros y especialistas; para el resto (5%) de los problemas, se requieren las técnicas avanzadas de estadística, diseño de experimentos. etc.

Una idea fundamental en la filosofía de Ishikawa es la importancia del consumidor y de sus requerimientos. Su idea de la calidad está ligada a los requerimientos del consumidor, o sea, aquellas características del producto que requiere el consumidor y que Ishikawa conoce como “características verdaderas de calidad”. El primer paso para lograr la calidad es conocer estas características y traducirlas a “características sustitutas de calidad”, o sea, a especificaciones de ingeniería, a variables susceptibles de ser medidas y evaluadas. Para lograr la calidad total es preciso que cada departamento, división, etc., de la empresa, entienda y actúe sabiendo que el siguiente departamento, proceso, etc., es su cliente, su consumidor.

William Edward Deming

La filosofía de calidad total Deming resume como: “el mejoramiento incesante en todos los procesos”. Una idea fundamental en la filosofía de Deming es que existe incompatibilidad entre la calidad y los métodos tradicionales para elevar la productividad. Por tanto, fustiga sin misericordia a quienes abogan por los métodos tradicionales de la ingeniería industrial: desarrollo de estándares de producción, fijación de cuotas de producción, etc.

Su filosofía esta descrita en 14 puntos, los cuales se encuentran en varias de sus obras publicadas, y son:

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.

2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.
4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio solamente. En vez de ello, minimizar el costo total trabajando con un solo proveedor.
5. Mejorar constante y continuamente todos los procesos de planeación, producción y servicio.
6. Instituir la formación en el trabajo.
7. Adoptar e instituir el liderazgo.
8. Desechar el miedo.
9. Derribar las barreras entre las áreas de staff.
10. Eliminar los slogans, exhortaciones y metas para la mano de obra.
11. Eliminar las tasas numéricas para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección.
12. Eliminar las barreras que impiden a las personas sentirse orgullosas de su trabajo. Eliminar la calificación anual o el sistema de calificación de méritos.
13. Instituir un programa vigoroso de educación y automejora para todo el mundo.
14. Poner a trabajar a todas las personas de la empresa para conseguir la transformación.

Joseph M. Juran

La filosofía de Juran es notable por lo riguroso de su lógica y la ausencia de afirmaciones sensacionalista, lo cual le da un atractivo especial a los ojos de los ingenieros. Un ejemplo de esto es lo que él llama “la trilogía de Juran”.

La trilogía de Juran sólo es la enumeración de tres pasos fundamentales en un proceso de mejoramiento:

1. Planeación de la Calidad.
2. Control de la Calidad.
3. Mejora de la Calidad.

Estos tres pasos se repiten, constituyendo un proceso de mejora continua.

El proceso básico, según Juran, es la planeación de la calidad, y lo explica con un diagrama que denomina *mapa de carreteras para planificar la calidad*. (Cuadro 1)

Cuadro 1: Mapa de carreteras para planificar la calidad

<i>Producto y proceso existentes</i>	<i>Identificar clientes</i>
Lista de clientes.	Descubrir las necesidades de los clientes.
Necesidades de los clientes. (en su lenguaje)	Traducir.
Necesidades de los clientes. (en nuestro lenguaje)	Establecer unidades de medición.
Unidades de medición.	Establecer medición.
Necesidades de los clientes. (en unidades de medición)	Desarrollar productos.
Características del producto. Objetivos del producto.	Optimizar diseño del producto. Desarrollar procesos.
Características del proceso. Proceso listo para ser transferido. Proceso listo para producir.	Optimizar: probar la capacidad del proceso. Transferir a operaciones.

Fuente: Palacios (2006) (pág. 37)

Elaborado por: Evelin Ochoa

Armand V. Feigenbaum

Las ideas de Feigenbaum respecto del control de calidad representan un paso memorable en la historia de esta disciplina. Hizo ver que el control de calidad tradicional, basado en la inspección, ya no era adecuado, y que debía adoptarse un enfoque de sistemas que involucran toda la compañía. Sus ideas se sintetizan así:

Un sistema de calidad es una **estructura operativa** de trabajo, que reúne las siguientes características:

- Aceptada en la compañía y en la planta.
- Documentada con procedimientos integrados, técnicos y administrativos.
- Estos procedimientos deben ser efectivos para guiar – de la manera mejor y más práctica – las acciones coordinadas de las personas, máquinas e información de la compañía y de la planta, para asegurar la satisfacción del cliente y economía de los costos.

Para el logro de un sistema de calidad total, Feigenbaum hace intervenir la *ingeniería de sistemas* y la *administración de sistemas*. Las actividades sistemáticas que se aplican al control de calidad son las siguientes:

1. La ingeniería de sistemas es el proceso tecnológico de crear y estructurar sistemas efectivos de calidad personas – máquinas – información.
2. La administración de sistemas es el proceso administrativo de asegurar la operación efectiva del sistema de calidad.
3. La economía del sistema, incluyendo especialmente el costo de calidad, es el proceso de medición y control para llevar la asignación de recursos más efectiva del contenido de personas – máquinas – información del sistema de calidad.
4. Las mediciones de sistemas, en particular lo que respecta a auditorías sistemáticas y a las determinaciones de calidad para los clientes, son los procesos de evaluación de la efectividad mediante la cual los sistemas de calidad logran sus objetivos y cumplen sus metas.

Para Feigenbaum, son seis los principios fundamentales para la *ingeniería de sistemas de calidad*:

1. La integración de sistemas de calidad relaciona la tecnología de la calidad con los requisitos de calidad.
2. La integración de sistemas de calidad relaciona esta tecnología de la calidad con los requisitos de calidad en una manera organizada de los procedimientos y controles específicos necesarios.

3. La ingeniería de sistemas de calidad considera el rango total de todos los factores relevantes humanos, de información y de equipo, necesarios para estos procedimientos y controles.
4. La ingeniería de sistemas de calidad establece específicamente las medidas de retroalimentación contra las cuales la operación del sistema de calidad se evaluará.
5. La ingeniería de sistemas de calidad estructura objetivamente el sistema de calidad que se necesita, y proporciona las auditorías del sistema.
6. La ingeniería y la administración de sistemas proporcionan el control continuo del sistema de calidad.

De acuerdo con ello, los sistemas de calidad deben estructurarse para integrar las siguientes características:

- Políticas y objetivos de calidad definidos y específicos.
- Fuerte orientación hacia el cliente.
- Todas las actividades necesarias para lograr estas políticas y objetivos de calidad.
- Integración de las actividades en toda la compañía.
- Asignaciones claras de personal para el logro de la calidad.
- Actividades específicas de control de proveedores.
- Identificación completa del equipo de calidad.
- Flujo definido y efectivo de información, procesamiento y control.
- Fuerte interés en la calidad, motivación y capacitación positiva sobre la calidad en toda la compañía.
- Costos de calidad y otros estándares y mediciones del desempeño de la misma.

- Efectividad positiva de las acciones correctivas.
- Control continuo del sistema, incluyendo la prealimentación y la retroalimentación de la información, el análisis de los resultados y la comparación con los estándares.
- Auditoría periódica de las actividades del sistema.

Phillip Crosby

Para Crosby, la calidad consiste en “cumplir con los requisitos”. De hecho esta afirmación lleva a Crosby al proceso de definición de requisitos, con lo cual se llega al mismo punto que con cualquiera de las otras filosofías. El *cumplir* con los requisitos es, sin embargo, solo el primero de cuatro fundamentos de la calidad.

El segundo fundamento es acerca del sistema para lograr la calidad: “prevención y no verificación”, con lo cual se afirma el principio de que la calidad no se consigue por medio de las inspecciones.

El tercer fundamento es respecto a la norma de ejecución, la cual se expresa como “cero defectos”, lo cual se explica cómo:

- Cumplir siempre con el total de los requisitos.
- Tener la actitud de no aceptar fallas.
- Hacerlo bien a la primera vez.
- Cumplir con lo acordado.
- Una norma de ejecución que es un reto.

El cuarto fundamento es el referente a la medición: “costo de calidad” (*en realidad costo de la no calidad*). Este costo, como se menciona en todas las filosofías de la calidad, es la suma de los costos en que se incurre para asegurar que las cosas se hagan bien a la primera vez (prevención y

evaluación), más los costos resultantes de no hacer las cosas bien (fallas internas y externas).

Crosby propone asignar para el proceso de mejoramiento de la calidad las siguientes etapas:

1. *Compromiso gerencial*: establecer claramente el lugar que ocupa la calidad para la gerencia.
2. *Equipo de mejoramiento de la calidad*: organizar un equipo para dirigir la implantación del proceso de mejoramiento de la calidad.
3. *Medición*: desarrollar una herramienta que saque a la vista los productos de incumplimiento, tanto actuales como potenciales, de manera que sea posible evaluar los objetivos y las acciones correctivas.
4. *Costo de calidad*: definir los elementos que integran el costo de calidad y establecer su uso como herramienta para administrar.
5. *Concientización de la calidad*: proporcionar un método que incremente el compromiso personal hacia el cumplimiento de los requisitos del producto o del servicio y hacia la imagen de calidad que tiene la empresa.
6. *Acción correctiva*: proporcionar un método sistemático para resolver de una vez para siempre los problemas, a medida que son identificados.
7. *Planeación del día “cero defectos”*: planear las actividades que conduzcan a la preparación y celebración formal del día “cero defectos”.
8. *Educación a todo el personal*: definir y llevar a cabo el tipo de capacitación requerida para todo el personal, con el fin de establecer el proceso de mejoramiento de calidad.
9. *Celebración del día “cero defectos”*: crear un “evento” que permita a todos los empleados darse cuenta, a través de una experiencia personal, de que ha habido un cambio.

10. *Fijación de metas*: alentar a los individuos a establecer metas que involucren mejoramiento, tanto de sí mismos como de sus grupos y que adquieran compromisos al respecto.
11. *Eliminación de la causas de error*: proporcionar a todo el personal un método de comunicar a sus superiores todas aquellas situaciones que les impide mejorar su trabajo.
12. *Reconocimiento*: dar reconocimiento a quienes participan activamente.
13. *Consejos de calidad*: formar grupos de personas de diferentes partes de la empresa con el propósito de intercambiar experiencias y puntos de vista para apoyar el avance del proceso de mejoramiento de la calidad.
14. *Hacerlo de nuevo*: insistir en que el proceso de mejoramiento de la calidad es permanente. (págs. 34 – 40)

Por lo expuesto anteriormente, se resume que éstos gurúes de la calidad han ido surgiendo según han evolucionado las necesidades y expectativas de los clientes internos y externos de una entidad u organización por alcanzar y obtener la calidad en los diferentes productos o servicios ofertados al mercado. Para el efecto, estos expertos sugieren emprender un proceso de planeación, control y medición de la calidad, ya que el objetivo primordial de una institución debe ser ofrecer calidad total en todos sus servicios y productos ofertados.

2.2.2 Modelos de Excelencia

Según Membrado J., (2002), indica lo siguiente:

Se entiende por Modelo de Excelencia un conjunto de criterios agrupados en áreas o capítulos, que sirven como referencia para estructurar un plan que lleve a una empresa u organización, o a una parte de la misma, hacia la Excelencia en la Gestión.

La utilización extensiva del término Modelo de Excelencia es muy reciente, empleándose dicho término para referirse a los modelos desarrollados como

base de los grandes premios de la calidad. Los modelos más ampliamente aceptados y con mayor reputación son los basados en el Premio Nacional de Calidad de Estados Unidos, el *Malcolm Baldrige* y el basado en el Premio Europeo a la Calidad. Junto a ellos, está el Premio Deming, que es el Premio Nacional a la Calidad en Japón y el Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión de reciente creación. (pág.9).

En síntesis, los Modelos de Excelencia son herramientas necesarias para una autoevaluación de la situación interna de una empresa u organización utilizando criterios de excelencia y así afrontar los retos de un mercado cada vez más exigente y competitivo.

2.2.3 ¿Qué es la Calidad?

Nava V., (2005), indica lo siguiente:

Si empezamos por la raíz etimológica de la palabra calidad, ésta tiene sus inicios en el término griego *kalos*, que significa “lo bueno, lo apto”, y también en la palabra latina *qualitatem*, que significa “cualidad” o “propiedad”. En este sentido, calidad es una palabra de naturaleza subjetiva, una apreciación que cada individuo define según sus expectativas y experiencias, es un adjetivo que califica alguna acción, materia o individuo. (pág. 15)

Por su parte, Maseda A., (1999), indica que:

Diremos que un producto o servicio es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de parámetros como:

- Seguridad que el producto o servicio confieren al cliente.

- Fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallo y por un período determinado de tiempo.
- Servicio o medida en que el fabricante y distribuidor responden en caso de fallo del producto o servicio.

La Sociedad Americana para el Control de la Calidad (A.S.Q.C.), define la calidad como el conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente.

Cuadro 2: Relación entre Calidad – Seguridad – Fiabilidad y Servicio.

Un producto o servicio ES DE CALIDAD cuando SATISFACE LAS NECESIDADES del cliente o usuario, en cuanto a:
**SEGURIDAD,
 FIABILIDAD y
 SERVICIO.**

Fuente: Gestión de la Calidad (1999), (pág.4).
Elaborado por: Evelin Ochoa.

En definitiva, diremos que tendrá que ser acorde con las necesidades del cliente o usuario. Para algunos la relación entre la calidad de un producto o servicio y el precio que el cliente debe pagar no queda suficientemente contemplado en las expresiones anteriores y prefieren definir la calidad como lo hace Peter F. Drucker, dejando así en claro la relación calidad/precio, que será en definitiva, el aspecto diferencial en el que se basará el cliente a la hora de adquirir un producto o un servicio. (Ver cuadro 3).

Cuadro 3: Definición de Calidad

Calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar en función de lo que obtiene y valora.

Fuente: Gestión de la Calidad (1999), (pág. 6)
Elaborado por: Evelin Ochoa

A partir del momento en que se hace necesario el uso de especificaciones, el concepto de calidad genera otra serie de definiciones, entre las que citaremos:

- 1) Características de calidad o propiedad de un producto o servicio que contribuye a su adecuación al uso, como por ejemplo: rendimiento, sabor, fiabilidad, apariencia, etc.
- 2) Calidad de diseños o adecuación de las características de calidad diseñadas para la generalidad de usuarios.
- 3) Calidad de conformidad o calidad de fabricación que indica la fidelidad con que un producto se ajusta a lo establecido en su proyecto. (págs. 4 – 6)

En cuanto a los diferentes conceptos según varios autores, Camisón César et al., (2007), nos manifiestan lo siguiente:

Cuadro 4: Conceptos de Calidad.

Autores	Enfoque	Acento diferencial	Desarrollo
Platón	Excelencia	Calidad absoluta (producto)	Excelencia como superioridad absoluta, lo mejor. Asimilación con el concepto de lujo. Analogía con la calidad de diseño.
Shewhart Crosby	Técnico: conformidad con especificaciones	Calidad comprobada/ controlada (procesos)	Establecer especificaciones. Medir la calidad por la proximidad real a los estándares. Énfasis en la calidad de conformidad. Cero defectos.
Deming, Taguchi	Estadístico: pérdidas mínimas para la sociedad, reduciendo la variabilidad y mejorando estándares.	Calidad generada (producto y procesos)	La calidad es inseparable de la eficacia económica. Un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste. La calidad exige disminuir la variabilidad de las características del producto alrededor de los estándares y su mejora permanente. Optimizar la calidad de diseño para mejorar la calidad de conformidad.
Feigenbaum Juran Ishikawa	Aptitud para el uso.	Calidad planificada (sistema)	Traducir las necesidades de los clientes en las especificaciones. La calidad se mide por lograr la aptitud deseada por el cliente. Énfasis tanto en la calidad de diseño como de conformidad.
Parasuraman Berry Zeithaml	Satisfacción de las expectativas del cliente	Calidad satisfecha (servicio)	Alcanzar o superar las expectativas de los clientes. Énfasis en la calidad de servicio
Evans (Procter & Gamble)	Calidad Total	Calidad gestionada (empresa y su sistema de valor)	Calidad significa crear valor para los grupos de interés. Énfasis en la calidad en toda la cadena y el sistema de valor.

Fuente: Camisón César et al. (2007), (pág. 82)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Se concluye que la calidad implica el cumplimiento de las expectativas, parámetros y necesidades de los clientes internos y externos de una entidad u organización, con el propósito de alcanzar la excelencia total en sus bienes y servicios ofertados.

2.2.4 Objetivo de la Calidad

Según (Fundación ECA Global, 2007), manifiesta lo siguiente:

La planificación estratégica de la organización y la política de la calidad proporcionan las directrices para el establecimiento de los objetivos de calidad. Según la norma ISO 9001:2000.

Los objetivos de la calidad deben ser establecidos por la alta dirección de la organización, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos del producto.

La alta dirección además proporciona las pautas para la implementación de objetivos particulares en todas las secciones de la organización y a todos los niveles, posteriormente revisará su evaluación y cumplimiento.

Los objetivos de la calidad que la organización se fija, tienen que ser coherentes con la política de la calidad y con el compromiso de la mejora continua. Un objetivo de calidad además es fundamental que esté formulado en términos medibles y su logro pueda cuantificarse. (pág. 106)

Se concluye que los objetivos de la calidad deben ser estipulados por la alta dirección y éstos deben identificar lo que se busca conseguir a través del Sistema de Gestión de la Calidad; es muy importante que dichos objetivos sean coherentes con la política de calidad, ya que éstos deben ayudar a cumplir con el compromiso de mejora continua que se haya planteado; claros y precisos de manera que todo el personal de la entidad u organización comprenda exactamente que se busca lograr; y, medibles para que la meta sea alcanzada en el tiempo planificado.

2.2.5 ¿Qué es Control de la Calidad?

Según Miranda F., Chamorro A., & Rubio S., (2007), nos indican que:

El concepto de control es el de mantener un proceso en su estado planificado, de forma que siga siendo capaz de cumplir los objetivos establecidos. Se extiende además desde el producto final a todos los procesos y a toda la organización en general, por lo tanto, el control de calidad se define como un proceso durante el cual:

- Evaluamos el comportamiento real. La medida de la calidad es la condición previa necesaria para la mejora de la calidad.
- Comparamos el comportamiento real con los objetivos.
- Actuamos sobre las diferencias significativas entre el comportamiento real y los objetivos para asegurar que los resultados satisfacen las especificaciones y estándares fijados. (pág. 22)

De la misma forma Besterfield D., (2009), nos manifiesta lo siguiente:

El control de la calidad total es, en gran parte, sentido común. Si se analizan las palabras medulares, sucede que:

Administración – Es el acto, arte o manera de manejar, controlar, dirigir, etc.

Calidad – Es el grado de excelencia que proporciona un producto o servicio.

Total – Consiste en el todo.

Por lo anterior, la administración de la calidad total es el arte de administrar el todo para lograr la excelencia.

La administración de la calidad total se define a la vez como una filosofía y un conjunto de principios orientadores que representan el fundamento de una organización en continuo mejoramiento. Es la aplicación de métodos cuantitativos y recursos humanos para mejorar todos los procesos dentro de

una organización, y superar las necesidades del cliente, hoy y en un futuro.
(pág. 26)

De lo expuesto anteriormente, se puede concluir que el control de la calidad es una estrategia, una implementación de mecanismos, herramientas y/o técnicas, que la entidad u organización incorpora para asegurar el cuidado y mejora continua de la calidad de sus productos o servicios ofrecidos a la colectividad.

2.2.6 ¿Qué es el Aseguramiento de la Calidad?

En cuanto al aseguramiento de la calidad, Miranda F., et al., (2007), nos manifiestan lo siguiente:

Cuando se admite que el control estadístico de la calidad también tiene implicaciones fuera del departamento de producción, afectando a la totalidad de la organización surge un nuevo enfoque de gestión de la calidad que se denomina *aseguramiento de la calidad*.

Se trata de un planteamiento empresarial de carácter preventivo que tiene como finalidad comprobar que se realizan todas las actividades satisfactoriamente de modo que el producto resultante sea adecuado, sobrepasando al departamento de calidad e involucrando a toda la organización. (pág.23)

Carro R., & González D., (2008), indican lo siguiente:

En las actividades de aseguramiento de la calidad, se estudia el sistema de dirección para la garantía de la calidad. Se analizan en detalle todas las actividades esenciales para garantizar la calidad y fiabilidad de los productos y servicios como por ejemplo el desarrollo de nuevos productos, análisis de la calidad, diseño, producción e inspección. (pág. 48)

A su vez, Ishikawa K., (1997), manifiesta lo siguiente: “La garantía de calidad es asegurar la calidad en un producto, de modo que el cliente pueda comprarlo con confianza y utilizarlo largo tiempo con confianza y satisfacción”. (pág. 92)

Se manifiesta que el aseguramiento de la calidad surge del control de la calidad, con la implementación del sistema de calidad pretende que en las entidades y organizaciones se integre la prevención, como un hábito de vida y que, en todo caso sirviera para prevenir errores antes de que estos se ocasionaran y así ofrecer la confianza apropiada de que el producto o servicio satisfará los requisitos establecidos, asegurando una calidad continua a través del tiempo.

2.2.7 Política de Calidad

Según (NORMA ISO 9001:2008) apartado 5.3 indica que:

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- a) Es adecuada al propósito de la organización,
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) Es revisada para su continua adecuación. (pág.4)

Gutiérrez H., (2010), relaciona a estos dos elementos la Política y Objetivos de la Calidad y manifiesta lo siguiente:

Dos de los elementos más distintivos de cada Sistema de Gestión de la Calidad de una organización son su política y sus objetivos de la calidad, sobre los cuales la norma establece:

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados.

La política de la calidad proporciona un marco referencial para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua, y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficiencia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas. (pág.69)

Se concluye que la política de calidad es una declaración pública y documental del compromiso que asume la Alta Dirección de gestionar la organización a través de un Sistema de Gestión de la Calidad, estableciendo sus respectivos objetivos de calidad que ayuden al cumplimiento y alcance de la política de calidad propuesta, y ésta a su vez debe ser comunicada y entendida por todos los miembros de la organización para que se conduzca a la mejora continua en la gestión de la misma.

2.2.8 Sistema de Gestión de la Calidad

2.2.9 Generalidades

Según la NORMA ISO 9001 (2008):

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

- El entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,
- Sus necesidades cambiantes, sus objetivos particulares,
- Los productos que proporciona,
- Los procesos que emplea,
- Su tamaño y la estructura de la organización. (pág. vi)

En este párrafo nos indica las generalidades del Sistema de Gestión de la Calidad, lo que se debe tener en cuenta para la adopción en la entidad u organización, para establecer y alcanzar el cumplimiento de la política de calidad y sus objetivos de calidad, generando confianza a sus clientes internos y externos en los productos y servicios proporcionados.

2.2.10 Concepto de Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Camisón César et al. (2007) nos manifiestan que:

La gestión de una organización consiste en las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, mientras que el sistema de gestión sería el sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos (norma ISO 9000:2000, puntos 3.2.2, 3.2.6). En otros términos, el sistema de gestión de una organización es el conjunto de elementos (estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) mediante el cual la dirección planifica, ejecuta y controla todas sus actividades para el logro de los objetivos preestablecidos.

El sistema de gestión de una organización comprende diversos sistemas de gestión para áreas especializadas, es decir, para la planificación, ejecución y el control de una parte de sus actividades, que están entre sí relacionados y coordinados por las directrices del sistema de gestión global.

Las normas ISO 9000 parte de este criterio de entender este **Sistema de Gestión de la Calidad** como un componente del sistema de gestión de una organización. Así, la norma ISO 9000:2000 (punto 2.11) define un SGC como “aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de las salidas (resultados) en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda”. En otro apartado (3.2.3), la misma norma adopta una definición del SGC como “sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”. (pág. 346)

Según, Gutiérrez H., (2010), expresa lo siguiente sobre el Sistema de Gestión de la Calidad:

La idea general de un SGC ISO – 9000 es que éste sea parte fundamental del sistema general de gestión de la organización, para que alcance de mejor manera la misión, la visión y los objetivos estratégicos de la empresa. En este sentido, la norma es clara y señala: El SGC es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, las expectativas y los requisitos de las partes interesadas, según corresponda. (pág. 73)

Se resume que el Sistema de Gestión de la Calidad es un conjunto de actividades sistematizadas entre sí, para dirigir y controlar una entidad u organización con el fin de demostrar que el producto y/o servicio cumple con los requisitos establecidos y mejorar continuamente la efectividad y eficiencia de su desempeño.

2.2.11 Importancia de un Sistema de Gestión

Según López S., (2006), manifiesta lo siguiente:

La implantación de sistemas de calidad ha adquirido una gran importancia, hasta el punto de que la implantación y certificación de un sistema de calidad se ha convertido en sinónimo de seguridad para todas las partes relacionadas con la empresa.

Tanto los productos comercializados, como los servicios prestados por una empresa, han de cumplir con los requisitos exigidos por los clientes. Esto supone que los encargados de llevarlos a cabo, deben ser capaces de identificar las necesidades de sus clientes, traducirlas a su forma de producción o de prestación de servicio, y finalmente ejecutarlas. (pág.12)

Se puede añadir entonces que la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad es muy importante ya que con ello se puede hacer bien las cosas desde la primera vez y

certificar que los productos o servicios que la entidad u organización ofrece cumplen con los estándares, requisitos, expectativas y necesidades de los clientes internos y externos de la misma.

2.2.12 Objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad

Según López S., (2006), indica lo siguiente:

Los objetivos claves que debe perseguir todo sistema de calidad son los siguientes:

- Obtener, mantener y buscar una mejora continua de los productos o servicios en relación con los requisitos de la calidad.
- Mejorar la calidad de sus propias operaciones, para satisfacer de forma continua todas las necesidades de los clientes y también de otros agentes interesados.
- Dar confianza a la dirección y a los empleados en que los requisitos de la calidad se están cumpliendo y manteniendo, y que esto repercute en una mejora de la calidad.
- Dar confianza a los clientes y otros agentes interesados en que los requisitos para la calidad están siendo alcanzados en el producto o servicio entregado. (pág.14)

Se concluye que los objetivos claves de un Sistema de Gestión de la Calidad, son de alcanzar la mejora continua, es decir la excelencia en sus productos o servicios ofrecidos y brindar seguridad a sus clientes tanto internos como externos, en que los productos o servicios que producen o reciben cumplen con todos los parámetros y requisitos de calidad.

2.2.13 Elementos de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Menéndez F., Fernández F., Llana F., Vásquez I., Rodríguez J. & Espeso M. et al. (2008), indica lo siguiente:

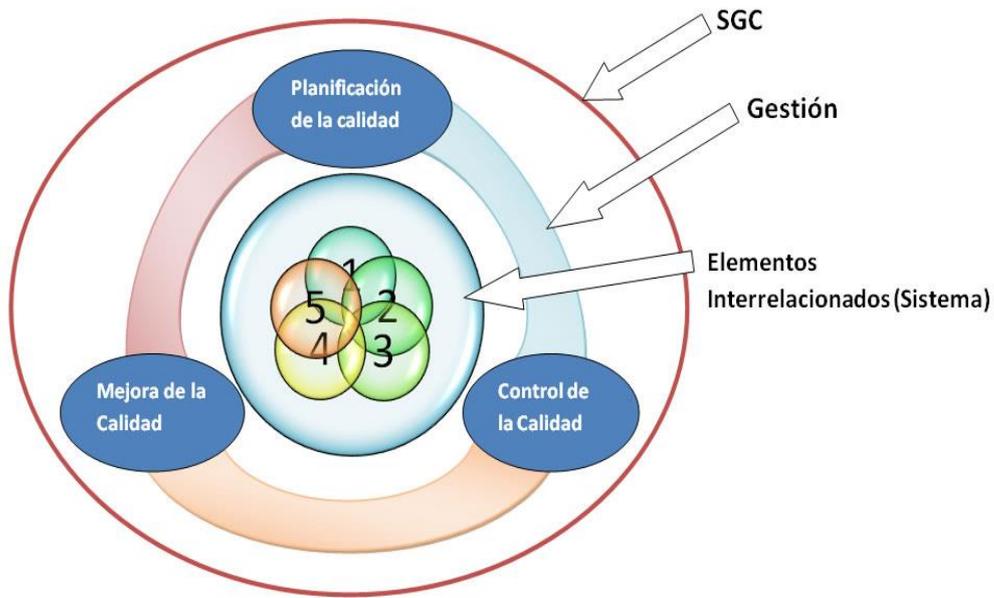
Los elementos de un sistema de gestión de la calidad afectan a todas las fases, desde identificar las necesidades del cliente hasta la satisfacción final de los requisitos y expectativas del mismo.

Para cubrir todas estas fases la dirección estructurará un sistema eficaz de la calidad en el que deben definirse:

- Autoridad y responsabilidad, para que todas las actividades que afecten a la calidad queden identificadas y expresadas por escrito, definiendo las responsabilidades y las medidas de coordinación entre las diferentes actividades.
- Estructura organizativa del sistema de calidad dentro de la organización general de la empresa, definiendo con claridad las líneas jerárquicas, funcionales y de comunicación.
- Personal y recursos que la dirección deberá proveer para alcanzar los objetivos previstos.
- Procedimientos para asegurar que todas las actividades que afectan a la calidad pueden ser controladas. (Pág.615)

Se resume que para que el sistema de calidad conlleve a la excelencia, se debe planear, controlar y mejorar dichos elementos de una entidad u organización que intervienen el cumplimiento de estándares, requisitos, expectativas y satisfacción de las necesidades del cliente, por ende hay que tener muy en cuenta estos elementos antes mencionados, a continuación se muestra como se relacionan entre sí en la siguiente figura:

Figura 1: Relación de los elementos del sistema de gestión de la calidad.



Fuente: Sistema y Calidad Total.com recuperado de <http://www.gestiopolis.com/sistemas-gestion-calidad/>

2.2.14 Beneficios de la implantación de un Sistema de Calidad

López S., (2006), expone lo siguiente:

La implantación de un sistema de calidad implica una serie de beneficios para la empresa que lo lleva a cabo:

Cuadro 5: Beneficios del Sistema de Gestión de la Calidad.

Beneficios de la implantación de un sistema de calidad.
Mayor nivel de calidad del producto.
Disminución de rechazos y optimización del mantenimiento.
Reducción de costes.
Mayor participación e integración del personal de la empresa.
Mayor satisfacción de los clientes.
Mejora de la imagen de la empresa.
Mejora de la competitividad.
Garantía de supervivencia.

Fuente: López S., (2006) (pág. 15)
Elaborado por: Evelin Ochoa

Estos beneficios para la empresa se exponen más claramente a través de la reacción en cadena de Deming, en la que se demuestra que, aunque

establecer un Sistema de Calidad inicialmente puede resultar caro, a la larga las empresas que apuestan por la calidad recuperan la inversión e incrementan los beneficios por aumento de la productividad. (págs.14 – 15)

Se indica que son muchos los beneficios que puede otorgar la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, entre ellos la optimización de recursos, procesos, costos y la satisfacción de las necesidades de los clientes internos y externos para mantenerse en el mercado siendo competitivos, eficientes y eficaces, dando productos o servicios de calidad.

2.2.15 Los ocho principios de la Gestión de la Calidad

Vértice S.L. (2010), nos indica los ochos principios de la calidad:

La ISO 9001:2008 ha sido desarrollada tomando como base los ocho principios de gestión de la calidad que se ofrece en la ISO 9000:2005.

Los ocho principios de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño son:

- 1. Enfoque al Cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- 2. Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- 3. Participación del Personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4. **Enfoque basado en Procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. **Enfoque de Sistema para la Gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
6. **Mejora Continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
7. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
8. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de las normas ISO 9000. (págs.19 – 20)

De lo expuesto anteriormente se puede concluir que los principios de gestión de calidad son empleados por la alta dirección para orientar y encaminar a la entidad u organización a un mejor desempeño.

2.2.16 ¿Qué significa ISO?

ISO 9001 Calidad. (2013) Sistemas de Gestión de Calidad según ISO 9000. Recuperado de <http://iso9001calidad.com/familia-normas-iso-9000-2-15.html> nos indica que:

ISO (International Standard Organization) u Organización Internacional de Normalización, es un organismo que se dedica a publicar normas a escala internacional y que en este caso (el campo de la gestión de la calidad), tomando como base la norma British Standard: BS-5720, ha venido

confeccionando la serie de normas ISO 9000 referidas a los Sistemas de la Calidad desde hace varios años.

La primera versión nació en 1987 y fue revisada en 1994, por lo que esta nueva edición del año 2000 supone la tercera modificación de la misma.

En esta organización internacional (ISO), se encuentran representados hoy en día alrededor de noventa países de todos los continentes a través de organismos creados con este mismo objetivo. Sus normas son el resultado de acuerdos logrados por todos los representantes, quienes defienden los intereses de los sectores industriales de cada uno de sus países al crear o modificar las normas y políticas de ISO. (pág.1)

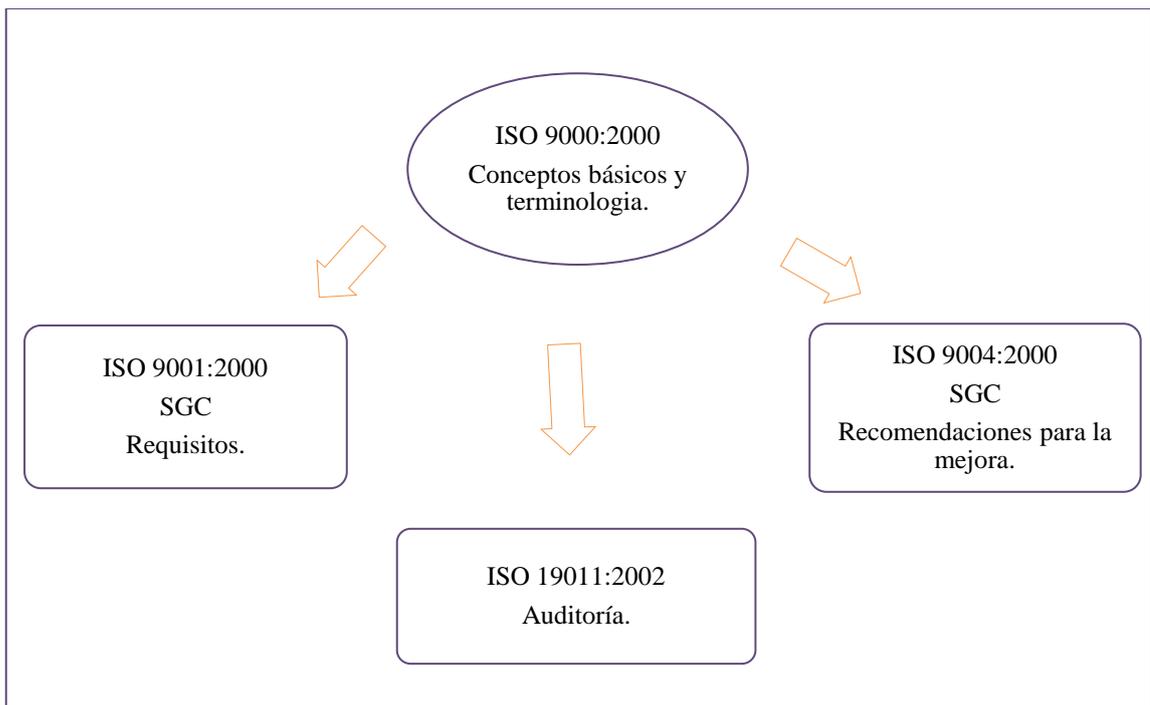
2.2.17 Familia de la Norma ISO

Se llama familia ISO 9000 (en su versión del año 2.000) a una serie de normas, formada principalmente por:

- ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad. Definiciones y Fundamentos: Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 9000, que se necesitan para evitar malentendidos en su utilización.
- ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos: Es la norma de requisitos que se emplea para cumplir eficazmente los requisitos del cliente y los reglamentarios, para así conseguir la satisfacción del cliente. Es la única norma certificable de esta familia.
- ISO 9004:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño: Esta norma proporciona ayuda para la mejora del sistema de gestión de la calidad para beneficiar a todas las partes interesadas a través del mantenimiento de la satisfacción del cliente. La norma ISO 9004 abarca tanto la eficiencia del sistema de gestión de la calidad como su eficacia. Se puede tomar como una ampliación de la norma anterior y no es certificable.

- ISO 19011:2002, Directrices para la auditoría ambiental y de la calidad: Proporciona directrices para verificar la capacidad del sistema para conseguir objetivos de la calidad definidos. Esta norma se puede utilizar tanto internamente como para auditar a los proveedores de la organización. (pág.2)

Gráfico 2: Familia de las Normas ISO.



Fuente: ISO 9001 Calidad. (2013). Recuperado de <http://iso9001calidad.com/familia-normas-iso-9000-2-15.html>

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Se puede resumir que la familia de las Normas ISO 9000 comprende múltiples aspectos relacionados con la calidad, por ello existen una diversidad de Normas ISO especializadas de acuerdo al sector y tipo de organización, para la ejecución y operación de Sistemas de Gestión de la Calidad eficaces.

2.2.18 Beneficios de la Norma ISO 9001

Fontalvo T. & Vergara J. (2010) manifiesta los beneficios que da a una entidad u organización la norma ISO 9001:

Dearing J (2007), en su artículo menciona cuales son los beneficios de ISO 9001 plantea que implementar la norma en mención genera los siguientes beneficios:

1. Proporciona disciplina la interior del sistema en donde se esté implementando.
2. Contiene las bases de un buen sistema de gestión de la calidad, al facilitar unos requisitos de calidad para el cliente, así como también la capacidad para satisfacer a éstos. Garantiza que tenemos talento humano, edificios y equipos, servicios capaces para cumplir con los requisitos de los clientes y nos permite identificar problemas para corregirlos y prevenirlos.
3. También se constituye en un programa de marketing con impacto al nivel mundial, al constituirse en un referente internacional utilizado en más de 150 países. (pág.12)

Se puede concluir que, en si el trabajar con las Normas ISO da un gran beneficio para la entidad u organización que lo aplica, ya que le permite estar un paso adelante que la competencia; es decir ser más competitivo y mantenerse en el mercado actual, el cual cada día es más exigente y cambiante.

2.2.19 Norma ISO 9001:2008

Según las normas ISO 9001, versión 2008, es:

La base del sistema de gestión de la calidad, ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de

calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Los clientes se inclinan por los proveedores que cuentan con esta acreditación porque de este modo se aseguran de que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de gestión de calidad (SGC).
(pág. 19)

Se interpreta que la adopción de esta norma, debe ser una decisión estratégica de la entidad u organización para alcanzar el nivel óptimo en la ejecución de sus actividades y el cumplimiento de sus objetivos a través del Sistema de Gestión de la Calidad.

2.2.20 Certificación ISO

Vértice S.L. (2010), establece las definiciones de certificación, sus ventajas y objetivos:

La certificación es una actividad que consiste en atestiguar que un producto o servicio se ajusta a determinadas especificaciones técnicas o requisitos establecidos en una norma u otro documento normativo, con la expedición de un acta en la que se pone de manifiesto el cumplimiento de dicha conformidad.

Se puede diferenciar dos tipos de certificación:

- **Certificación voluntaria:** Es realizada por entidades reconocidas como independientes de las partes interesadas para asegurar que un producto, proceso o servicio, está de acuerdo con una serie de normas.

En general, se recurre a este tipo de certificación para “marcar la diferencia” respecto al resto, aumentar la competitividad de la empresa y ofrecer mayor confianza al cliente.

- **Certificación no voluntaria:** Este tipo de certificación se utiliza para asegurar que los productos cumplen una serie de requisitos mínimos que garantizan la salud de los consumidores y no causan daños al medio

ambiente. Es llevada a cabo por la propia Administración o por organismos autorizados por ésta.

2.2.21 Ventajas de la Certificación

La certificación aporta a organizaciones y empresas las siguientes ventajas:

- Introducción de los productos y/o servicios de la empresa en nuevos mercados.
- Aumento del nivel de confianza de los clientes con respecto a los productos de la empresa.
- Agilización de los procesos de comercialización.

2.2.22 Objetivos de la Certificación

Los sistemas de certificación tienen como objetivo favorecer a las empresas:

- Aumentando la competitividad de sus productos.
- Accediendo a aquellos clientes que exigen un sistema de calidad certificado.
- Logrando mayores niveles de confianza por parte de los clientes.
- Alcanzando mayor prestigio como proveedor. (págs. 12 – 13)

Se considera que la certificación es parte fundamental para dar excelencia y confianza en nuestros productos y/o servicios, además nos da cierta ventaja competitiva y beneficios en comparación con otras entidades u organizaciones que no han implementado un sistema de calidad.

2.2.23 Norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.

La norma ISO 9001:2008 manifiesta que está constituida por ocho apartados, indicando que los tres primeros capítulos se refieren a la presentación de normas, estructura y

representación de la institución, requerimientos generales, entre otros, es decir son secciones introductorias.

Asimismo los capítulos del cuatro al ocho están alineados a procesos y en estos se concentran los requisitos para la adecuada implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.

Según la Norma ISO 9001: 2008 nos indica textualmente los requisitos que la norma indica para el Sistema de Gestión de la Calidad, que son los siguientes:

1 Objeto y campo de aplicación.

1.1 Generalidades.

1.2. Aplicación.

2. Referencias normativas.

3. Términos y definiciones.

4. Sistema de Gestión de la Calidad: Contiene los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.

4.1. Requisitos generales.

4.2. Requisitos de la documentación.

4.2.1. Generalidades.

4.2.2. Manual de calidad.

4.2.3. Control de documentos.

4.2.4. Control de requisitos.

5. Responsabilidades de la dirección: Contiene los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política de calidad, asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar los objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, entre otros.

5.1. Compromiso de la dirección.

5.2. Enfoque al cliente.

5.3. Política de calidad.

5.4. Planificación.

5.4.1. Objetivos de la calidad.

5.4.2. Planificación del sistema de gestión de la calidad.

5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación.

5.5.1. Responsabilidad y autoridad.

5.5.2. Representante de la dirección.

5.5.3. Comunicación interna.

5.6. Revisión por parte de la dirección.

5.6.1. Generalidades.

5.6.2. Información para la revisión.

5.6.3. Resultados para la revisión.

6. Gestión de los Recursos: La Norma en ésta sección distingue los diferentes tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar.

6.1. Provisión de los Recursos.

6.2. Recursos Humanos.

6.2.1. Generalidades.

6.2.2. Competencia, formación y toma de conciencia.

6.3. Infraestructura.

6.4. Ambiente de Trabajo.

7. Realización del producto: En éste apartado se encuentra los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o servicio.

7.1. Planificación de la realización del producto.

7.2. Procesos relacionados con el cliente.

7.2.1. Determinación de los requisitos con el producto.

7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

7.2.3. Comunicación con el cliente.

7.3. Diseño y Desarrollo.

7.3.1. Planificación del diseño y desarrollo.

7.3.2. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.

7.3.3. Resultados del diseño y desarrollo.

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.

7.4 Compras.

7.4.1 Proceso de compras.

7.4.2 Información de las compras.

7.4.3 Verificación de los productos comprados.

7.5 Producción y prestación del servicio.

7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio.

7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.

7.5.3 Identificación y trazabilidad.

7.5.4 Propiedad del cliente.

7.5.5 Preservación del producto.

7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición.

8 Medición, análisis y mejora: Se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para proveer productos o servicios que cumplan los requisitos. El objetivo pronunciado en la Norma ISO, es que la organización busque la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.

8.1 Generalidades.

8.2 Seguimiento y medición.

8.2.1 Satisfacción del cliente.

8.2.2 Auditoría interna.

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos.

8.2.4 Seguimiento y medición del producto.

8.3 Control del producto no conforme.

8.4 Análisis de datos.

8.5 Mejora.

8.5.1 Mejora continua.

8.5.2 Acción correctiva.

8.5.3 Acción preventiva. (pág. 2 – 20)

Se concluye que la Norma ISO 9001:2008, nos indica los requisitos y procedimientos que se debe aplicar en la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, para identificar los procesos que se deben controlar y las correlaciones que se deben

determinar; lo que la entidad u organización deberá establecer, documentar, implementar y mantener; para mejorar continuamente la eficacia y eficiencia de acuerdo con los requisitos de la norma. Estos son los requisitos que se aplicó en el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

2.3. IDEA A DEFENDER

El diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008 para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, garantizará la eficiencia, eficacia de los procesos administrativos y académicos, el cumplimiento de estándares y criterios de calidad, para el mejoramiento continuo del desempeño institucional y la calidad del servicio a la comunidad.

COMPROBACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER

Una vez realizado el trabajo de investigación, se comprueba la veracidad de la Idea a Defender, puesto que el Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma ISO 9001:2008 diseñado para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, contribuye a garantizar la eficiencia, eficacia y economía de los diferentes procesos administrativos, operativos y académicos, y a su vez permite el cumplimiento de estándares y criterios de calidad, para el mejoramiento continuo del desempeño institucional y la calidad del servicio a la comunidad.

El Sistema de Gestión de la Calidad es un compromiso de calidad documentado que guiará a la Facultad a mantener sus distintos procesos y actividades de manera coordinada y sistematizada, elevando el grado de satisfacción tanto de sus clientes internos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), y clientes externos; asimismo, servirá para demostrar la capacidad que tiene la unidad académica al momento de proveer un servicio educativo de alta calidad.

Por su parte, los requisitos, requerimientos, documentación, formularios y registros exigidos por la Norma ISO 9001:2008 se consolidaron en el Manual de la Calidad, que tiene como objetivo describir y convertirse en una guía para el Sistema de Gestión de la Calidad que utilizará la Facultad de Recursos Naturales.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de titulación se realizó bajo la modalidad cualitativa y cuantitativa.

3.1.1. Cualitativa.

Porque se evaluó y midió la gestión de la Facultad en sus diversos procesos internos, al momento del desarrollo del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad, con la aplicación de técnicas y herramientas de gestión de calidad para cada área evaluada.

3.1.2. Cuantitativa.

Porque se evaluó los resultados numéricos obtenidos tanto de la aplicación de las encuestas, como de los cuestionarios de control interno, para analizar resultados e interpretar éstos de forma cuantitativa.

3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. Investigación Documental

Lara E., (2011), con referencia a la investigación documental, advierte que: “consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio”. (Pág. 51)

La presente investigación fue de carácter documental por qué se requirió información para su análisis de fuentes documentales como: libros, manuales y documentos PDF, relacionados con la Gestión de la Calidad y muy particularmente sobre Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008; libros acerca de los métodos de la investigación, leyes, estatutos y normas que rigen a la Facultad a la cual se realizó el diseño del SGC, información que sirvió de base para determinar el estado actual del conocimiento sobre los temas expuestos en el objeto de estudio.

3.2.2. Investigación de Campo

Lara E., (2011), sobre la investigación de campo, indica que: “es la que se efectúa en el lugar y el tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio”. (Pág. 51)

Se aplicó la investigación de campo por qué fue necesario determinar los problemas, necesidades y requerimientos de la Facultad misma objeto de estudio, para el efecto se aplicaron estrategias de recolección de información con carácter: institucional, procesos, procedimientos, de gestión, aplicando encuestas, visitas previas, entrevistas, cuestionarios y observaciones, la cual me sirvió para obtener nuevos conocimientos en el campo del desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

3.2.3. Investigación Descriptiva

Lara E., (2011), al referirse a la investigación descriptiva, advierte que ésta “trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta”. (Pág. 50)

Se utilizó la investigación descriptiva porque me permitió mencionar las situaciones de la Facultad a través de la descripción de las actividades, procesos, procedimientos y requerimientos que generaron los problemas recabados en la investigación mediante el análisis de las causas y los efectos que caracterizan la problemática en mención, resumidos en las conformidades y no conformidades que a su vez permitió incluirlas en el Manual de Calidad del Sistema de Gestión de la Calidad con sus debidas conclusiones y recomendaciones; además permitió describir la forma en que los métodos de investigación utilizados fueron efectivos para verificar la eficiencia, eficacia y transparencia de la gestión académica en la Facultad.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población.

La Facultad de Recursos Naturales está conformada por los siguientes estratos:

Tabla 1: Población.

Estratos	N° de personas
Estudiantes.	999
Docentes titulares y ocasionales.	75
Trabajadores y empleados.	42
TOTAL	1116

Fuente: Secretaria de la Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Muestra.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se procedió a aplicar una muestra de los estratos ya identificados, para lo cual se recurrió a la siguiente fórmula:

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

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

σ = Desviación estándar de la población

Z = Nivel de confianza

e = Límite aceptable de error

Reemplazando:

Cálculo de la Muestra de Estudiantes

$$n = \frac{999(0.50)^2(1.75)^2}{(0.08)^2(999 - 1) + (0.50)^2(1.75)^2}$$

$$n = \frac{764.859375}{(6.3872) + (0.765625)}$$

$$n = \frac{764.859375}{7.152825}$$

n = 107

Cálculo de la Muestra de Docentes Titulares y Ocasionales

$$n = \frac{75(0.50)^2(1.75)^2}{(0.08)^2(75 - 1) + (0.50)^2(1.75)^2}$$

$$n = \frac{57.421875}{(0.4736) + (0.765625)}$$

$$n = \frac{57.421875}{1.239225}$$

n = 46

Cálculo de la Muestra de Trabajadores y empleados

$$n = \frac{42(0.50)^2(1.75)^2}{(0.08)^2(42 - 1) + (0.50)^2(1.75)^2}$$

$$n = \frac{32.15625}{(0.2624) + (0.765625)}$$

$$n = \frac{32.15625}{1.028025}$$

n = 31

3.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1. Métodos de Investigación

En la presente investigación se utilizaron los métodos: deductivo, inductivo y analítico – sintético; entre los métodos empíricos utilizados para la recopilación de información están: la observación, encuestas, entrevistas y check list.

Método Deductivo.-

Bernal C., (2010), en cuanto al método deductivo, indica que:

Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, entre otros, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. (pág. 59)

Se recurrió a este método ya que se estableció una conclusión general sobre el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, examinando y apoyándonos en cada una de las conclusiones específicas de los problemas hallados en el diseño del sistema de carácter: académico, procesos, procedimientos, requerimientos y de gestión de la calidad, que contribuya a la mejora continua de la Facultad de Recursos Naturales.

Método Inductivo.-

Bernal C., (2010), sobre este método inductivo, menciona que:

Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válido, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría. (pág. 59)

Para el efecto, se utilizó este método en la investigación al realizar un estudio y análisis de los problemas hallados en la Facultad de Recursos Naturales, formulando conclusiones de cada uno de ellos, a través de la observación y comprobación de los hechos, en proporción con las leyes, reglamentos y demás normativa legal vigente, consiguiendo así a establecer una conclusión general que justificó el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Método Analítico – Sintético.-

Bernal C., (2010), sobre el método analítico sintético manifiesta que: “Estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de las partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis)”. (pág. 60)

Se utilizó este método, ya que se estudiaron los hechos mediante las causas, por las que se presentaron los problemas, teniendo en cuenta el objeto de estudio, por lo que se examinó de manera individual cada uno de las dificultades sean estas de carácter: académico, de gestión de la calidad y de cumplimiento de la normativa ISO 9001:2008, para posteriormente unir dichas partes y emitir conclusiones de forma general.

3.4.2. Técnicas de Investigación.

Para llevar a cabo el trabajo de investigación se utilizaron diferentes técnicas de investigación, como las siguientes:

Encuestas.

Méndez C., (2002), en referencia a las encuestas, expresa lo siguiente:

La recolección de información se hace mediante formularios, los cuales tienen aplicación sobre aquellos problemas que se puede investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento, la encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos con relación a su objeto de su investigación. (pág. 155)

En relación, se aplicó la encuesta para conseguir información clara y concisa sobre los procesos y procedimientos manejados en las gestiones administrativas y académicas de la Facultad de Recursos Naturales; y, a su vez medir el grado de satisfacción de las necesidades y requerimientos de las partes interesadas (autoridades, estudiantes, docentes, personal administrativo y operativo). Las encuestas se aplicaron a la muestra obtenida de todo el personal interno y externo de la Facultad.

Entrevista.-

Méndez C., (2002), en relación a la entrevista, puntualiza que: “Supone en su aplicación una población no homogénea en sus características y una posibilidad de acceso diferente”. (pág. 50)

En base a esta definición, la entrevista se la efectuó de manera directa a las autoridades de la Facultad de Recursos Naturales, y fue precisa para conseguir información para los objetivos y condiciones del proyecto a elaborar, así como las causas de los problemas que determinan a la unidad académica, para lo cual fue útil emplear cuestionarios anteriormente elaborados efectuados al personal pertinente en el objeto de estudio de la investigación.

Observación.-

Méndez C., (2002), en lo que se refiere a la observación, señala que: “El investigador define por objeto de conocimiento aquello que es susceptible de conocer, ya que tiene la intención de aumentar su grado de conocimiento sobre el mismo”. (pág. 50)

Se empleó esta técnica de investigación para conocer y concretar el área de estudio con el propósito de adquirir información sobre los acontecimientos que acontecen en la Facultad de Recursos Naturales, correspondidos con el tema objeto de estudio, que consecutivamente se condensó en el diagnóstico previo a la unidad académica, que se aprovechó para la realización del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

3.4.3. Instrumentos de Investigación.

Cuestionarios.

Muñoz R., (2011), en cuanto a los cuestionarios, señala que:

Es la recolección de información de forma escrita que se realiza por medio de preguntas abiertas, cerradas, dicotómicas, de opinión múltiple, por rangos, entre otras, instrumentos en el que los encuestados contestan según su criterio, y sus respuestas posteriormente se tabulan para obtener resultados representativos. (pág. 119)

Este instrumento se lo aplicó para la recaudación de información administrativa, operativa y académica, en relación a los procesos y procedimientos manejados; y, la gestión en los requerimientos y necesidades de las partes interesadas, a través de una serie de interrogantes escritas estipuladas a las autoridades, docentes, estudiantes, personal administrativo y operativo de la Facultad de Recursos Naturales.

Guías de Entrevistas.

Muñoz R., (2011), sobre las guías de entrevistas, indica que: “Se conoce como guía aquello que dirige y encamina, que indica preceptos para dirigir cosas; una lista de datos para una materia especificada; o una persona que enseña a otra un determinado camino; entre otras posibilidades”. (pág.119)

Con la utilización de este instrumento se aplicó fichas o guías de entrevista en las cuales se asignaron una serie de interrogantes realizadas a las autoridades, docentes, personal administrativo y operativo de la Facultad de Recursos Naturales, con el objetivo de obtener información relevante de la gestión en los diferentes procesos y procedimientos tanto administrativos como académicos, fundamentales para el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

3.5. RESULTADOS

Luego de haber aplicado las encuestas a las autoridades, personal administrativo, docentes, personal operativo y estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, y tabulados las mismas, se logró obtener los siguientes resultados:

ENCUESTA APLICADA A LAS AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES

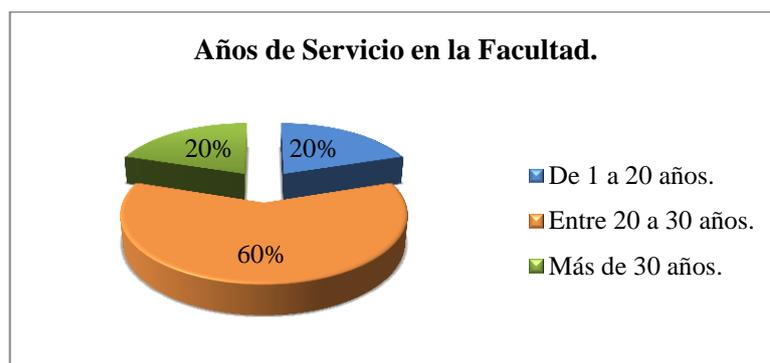
1. Años de Servicio en la Facultad.

Tabla 2: Años de Servicio en la Facultad.

Variable	Personal Directivo	Porcentaje
De 1 a 20 años.	1	20%
Entre 21 a 30 años.	3	60%
Más de 30 años.	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 3: Años de Servicio.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 20% de las autoridades encuestadas tiene de 1 a 20 años de servicio en la Facultad de Recursos Naturales; el 60% corresponde entre 20 y 30 años; y, el 20% restante más de 30 años de servicio.

Interpretación: De la encuesta aplicada a las autoridades, sobre los años de servicio en la Facultad, se determinó que el mayor porcentaje de los directivos tiene entre 20 y 30 años de servicio, lo que significa que la Facultad cuenta con personal con una vasta experiencia, habilidad y destreza en la realización de sus actividades.

2. ¿La misión, visión y objetivos de la Facultad están claramente expresados?

Tabla 3: Delimitación clara de la misión, visión y objetivos de la Facultad.

Variable	Personal Directivo	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 4: Delimitación clara de la misión, visión y objetivos de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados respondió que los enunciados de la misión, visión y objetivos de la Facultad están claramente expresados.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada a las autoridades, se determinó que la generalidad de encuestados advierten que la misión, visión y objetivos de la Facultad están claramente expresados; sin embargo, de la visita previa realizada a la Facultad, no se observó ningún rótulo o cartel que de fe de la existencia de la misión, visión y objetivos en las instalaciones de la Facultad.

3. ¿Toma usted en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por parte de los docentes, empleados y alumnos de la Facultad?

Tabla 4: Adopción de sugerencias y opiniones de los diferentes actores de la Facultad.

Variable	Personal	Porcentaje
Directivo		
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 5: Adopción de sugerencias y opiniones de los diferentes actores de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de las Autoridades encuestadas, indicaron que **SI** toman en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por parte de los docentes, empleados y alumnos de la Facultad.

Interpretación: De la encuesta aplicada a las Autoridades, el 100% manifestó que si son tomadas en cuenta las sugerencias y opiniones de los diferentes estamentos que conforman la Facultad de Recursos Naturales; lo que significa que todos trabajan en conjunto, en pos del progreso y desarrollo de la unidad académica.

4. ¿Gestiona usted de manera oportuna y eficaz las capacitaciones: seminarios, talleres y conferencias para los estudiantes, docentes y servidores de la Facultad?

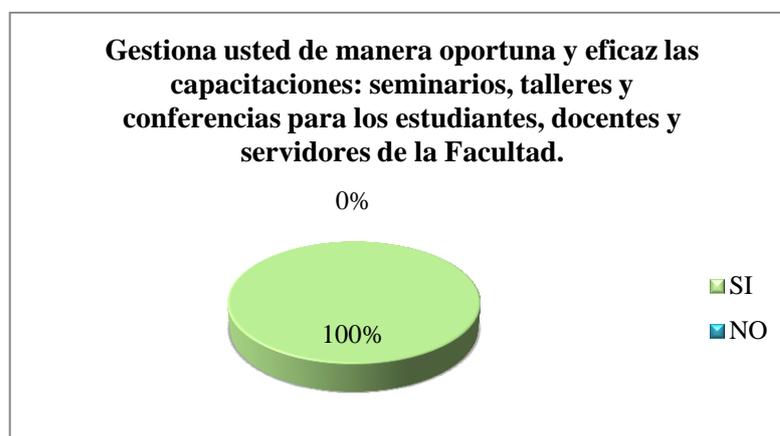
Tabla 5: Gestión de procesos de capacitación.

Variable	Personal	Porcentaje
Directivo		
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 6: Gestión de procesos de capacitación.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados respondió que **SI** se gestionan de manera oportuna y eficaz los procesos de capacitaciones, sean estos: seminarios, talleres y conferencias para los estudiantes, docentes y servidores de la Facultad.

Interpretación: De la encuesta aplicada a las Autoridades se determinó que la generalidad de encuestados indican que sí se gestionan permanentemente procesos de capacitación orientados a los estudiantes, docentes y servidores, sean éstos: seminarios, talleres o conferencias, lo que a criterio de los directivos demuestra su interés por capacitar a los diferentes sectores que conforman la Facultad.

5. ¿Están asignadas y comunicadas las responsabilidades a cada uno de los involucrados en la ejecución de las actividades de la Facultad?

Tabla 6: Adecuada delimitación y segregación de funciones.

Variable	Personal	Porcentaje
Directivo		
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 7: Adecuada delimitación y segregación de funciones.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 80% de los directivos encuestados respondieron que **SI** están adecuadamente delimitadas y segregadas las responsabilidades para cada uno de los involucrados en la ejecución de las actividades de la Facultad, y el 20% restante respondió que **NO**.

Interpretación: Según las respuestas obtenidas, la gran mayoría de las Autoridades advierten que sí se han delimitado y segregado las funciones de cada funcionario que conforman la Facultad de Recursos Naturales, mientras que un pequeño porcentaje manifestó que no se ha realizado dicha delimitación, aspecto muy importante para la ejecución de las distintas actividades en esta unidad académica.

6.- ¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?

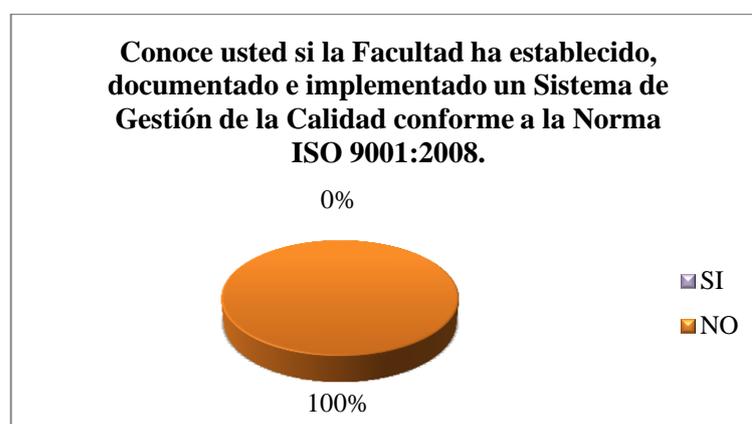
Tabla 7: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal	Porcentaje
Directivo		
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 8: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados manifestaron que **NO** conocen si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Interpretación: Del resultado obtenido de la encuesta aplicada a las Autoridades se determinó que ninguno conoce si la Facultad cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, situación que justificó y dio apertura al desarrollo del presente proyecto de investigación.

7. ¿Se implantan las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planificados y la mejora continua de los procesos?

Tabla 8: Desarrollo de acciones para alcanzar los objetivos planificados.

Variable	Personal	Porcentaje
Directivo		
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 9: Desarrollo de acciones para alcanzar los objetivos planificados.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 80% de los encuestados indicaron que **SI** se ejecutan las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planificados y la mejora continua de los procesos, mientras que el 20% restante indicaron que **NO** existen tales acciones.

Interpretación: De la encuesta aplicada a las Autoridades, la gran mayoría establece que si se han desarrollado las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planificados, y así conseguir la mejora continua en los diferentes procesos administrativos y académicos; y, el 20% restante indicó que no se han implantado ningún tipo de acciones tendientes a la consecución de objetivos planificados, pero que se va a tener en cuenta ahora que está bajo su responsabilidad el realizarlo.

8. ¿Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política y los objetivos de calidad de la Facultad de Recursos Naturales?

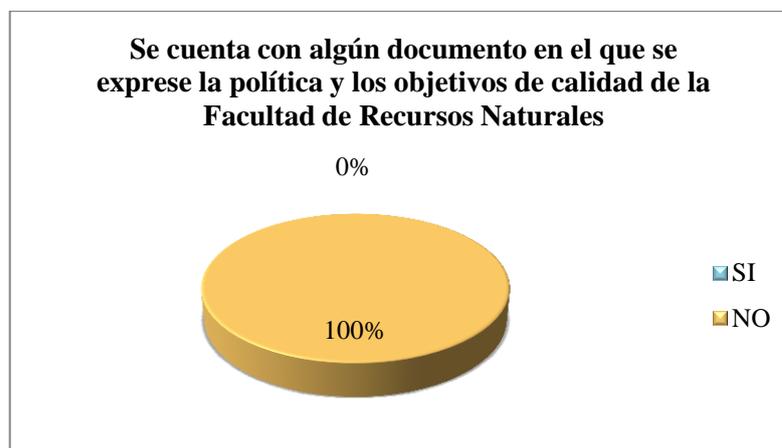
Tabla 9: Existencia en la Facultad de políticas y objetivos de la calidad.

Variable	Personal Directivo	Porcentaje
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 10: Existencia en la Facultad de políticas y objetivos de la calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados respondieron que la Facultad **NO** cuenta con un documento donde se exprese la política y objetivos de calidad que deben normar a las diferentes actividades que se ejecutan en esta unidad académica.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada a las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales, se puede advertir que ésta no cuenta con una política y objetivos de calidad establecidos que ayuden al cumplimiento de los diferentes procesos administrativos y académicos, lo que provoca el desconocimiento de cómo gestionar adecuadamente los diferentes servicios bajo parámetros de calidad.

9. ¿Se posee algún manual de calidad en el que se referencien los procesos y los procedimientos, así como el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad?

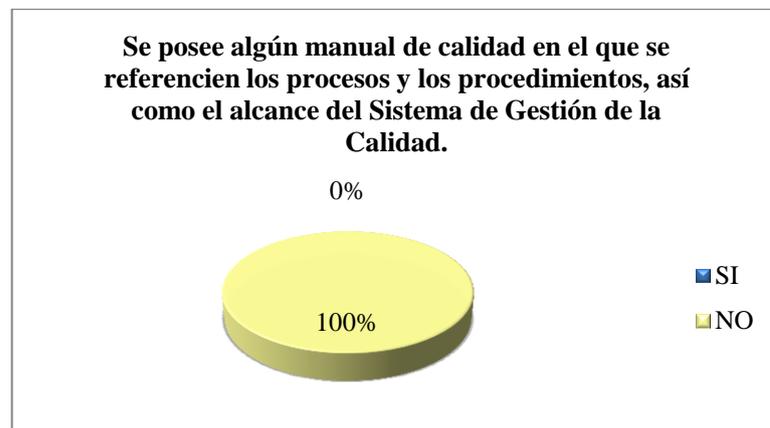
Tabla 10: Existencia en la Facultad de un Manual de Calidad.

Variable	Personal	Porcentaje
Directivo		
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 11: Existencia en la Facultad de un Manual de Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de las autoridades encuestadas respondió que la Facultad **NO** cuenta con un Manual de Calidad.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada a las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que ninguno de ellos ha designado un responsable, para la elaboración de un Manual de Calidad, en donde se referencien los diferentes procesos y procedimientos que deben realizar los servidores de la institución para una eficiente ejecución de actividades.

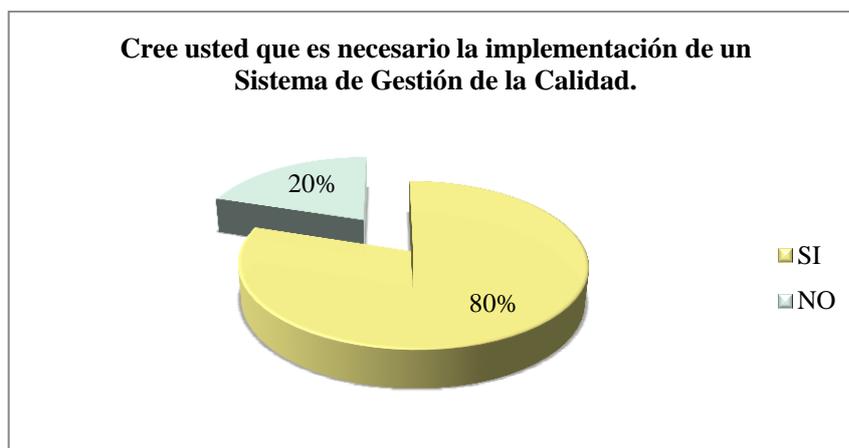
10.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?

Tabla 11: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal Directivo	Porcentaje
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 12: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 80% de las autoridades encuestadas respondió que **SÍ** es necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, mientras que el 20% restante considera que **NO** es necesario.

Interpretación: De la encuesta aplicada se determinó que la mayoría de las Autoridades está de acuerdo con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad, y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y requerimientos de las partes involucradas; y, un mínimo porcentaje de encuestados, opina que no es preciso realizar ésta implementación para ejecutar las diferentes actividades administrativas y académicas.

ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES

1. Años de Servicio en la Facultad

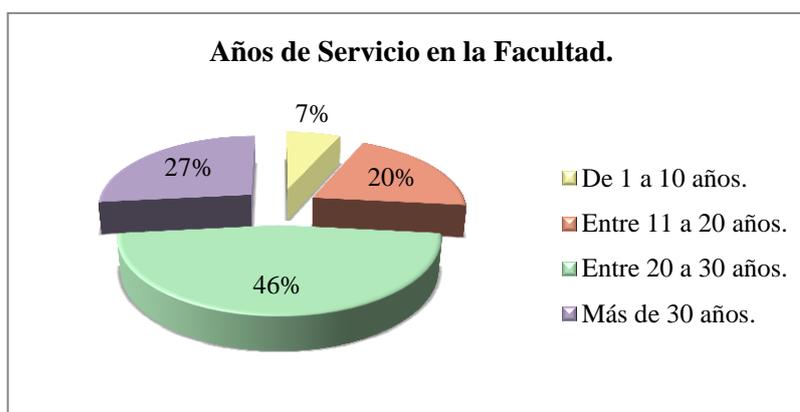
Tabla 12: Años de Servicio en la Facultad.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
De 1 a 10 años.	1	6.67%
Entre 11 a 20 años.	3	20%
Entre 21 a 30 años.	7	46.66%
Más de 30 años.	4	26.67%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 13: Años de Servicio en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 7% del personal administrativo encuestado, tiene de 1 a 10 años de servicio; un 20% del personal posee entre 11 y 20 años de trabajo en la institución; el 46% tiene entre 20 y 30 años de servicio; y, el 27% restante, más de 30 años de servicio en la Facultad de Recursos Naturales.

Interpretación: De la encuesta aplicada al personal administrativo sobre los años de servicio en la Facultad, se determinó que el mayor porcentaje de personal administrativo tiene entre 20 y 30 años de servicio, lo que significa que la Facultad cuenta con personal con una vasta experiencia, habilidad y destreza en la realización de sus actividades.

2. ¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?

Tabla 13: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
SI	14	93.33%
NO	1	6.67%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 14: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 93% del personal administrativo encuestado, respondió que **SI** se encuentra identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad; y, el 7% restante manifestó que **NO**.

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, el mayor porcentaje del personal administrativo se encuentran totalmente identificados con la misión, visión y objetivos de la Facultad, pero la mayoría de ellos desconocen expresa y exactamente el contenido de estos enunciados.

3. ¿Considera que el ambiente laboral donde usted se desempeña es el apropiado?

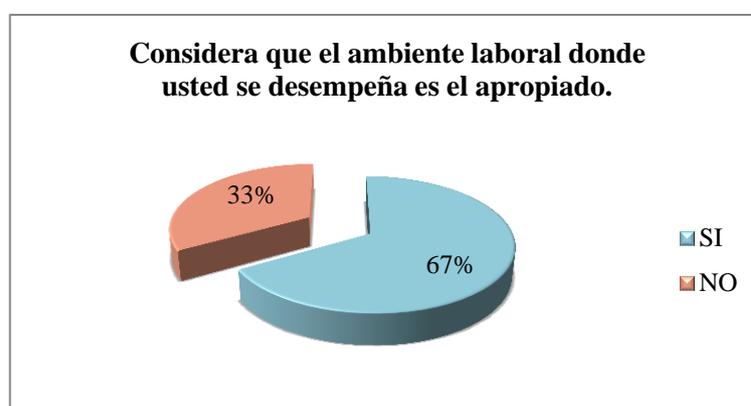
Tabla 14: Identificación del Ambiente Laboral en la Facultad.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
SI	10	66.67%
NO	5	33.33%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 15: Identificación del Ambiente Laboral en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 67% del personal administrativo encuestado, considera que el ambiente laboral donde se desempeñan **SI** es el apropiado; y, el 33% restante respondió que **NO**.

Interpretación: De los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al personal administrativo se determinó que más de la mitad de ellos consideran que sí hay un adecuado ambiente laboral para la ejecución de sus actividades, pero indicaron que se debería mejorar con la participación y colaboración de todos quienes conforman la Facultad de Recursos Naturales.

4. ¿Recibe usted capacitaciones periódicamente para el mejoramiento de sus actividades?

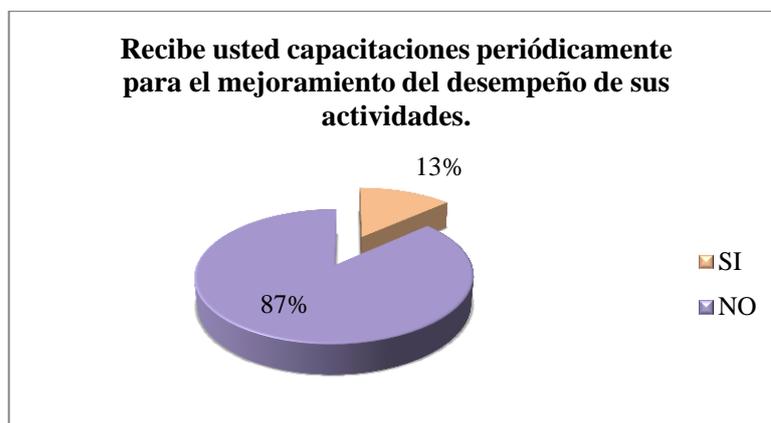
Tabla 15: Recepción de Capacitaciones en la Facultad.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
SI	2	13.33%
NO	13	86.67%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 16: Recepción de Capacitaciones en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 13% del personal administrativo encuestado respondió que **SI** recibe capacitaciones periódicamente; y, el 87% restante **NO** ha recibido.

Interpretación: Del resultado obtenido en las encuestas aplicadas al personal administrativo, se estableció que la gran mayoría del personal, no ha recibido capacitaciones desde aproximadamente 6 años atrás, lo que significa que la Facultad no cuenta con un plan anual de capacitación para su personal, más allá de evidenciar la falta de personal capacitado en las distintas áreas donde desarrollan sus tareas diarias.

5. ¿Conoce usted el objetivo de su puesto de trabajo?

Tabla 16: Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 17: Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados **SI** conocen el objetivo de su puesto de trabajo.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada al personal administrativo sobre su conocimiento del objetivo de su puesto de trabajo, todos manifiestan saber cuáles son sus actividades y responsabilidades, situación que beneficia al desarrollo y desenvolvimiento de las actividades de cada funcionario en bien de la Facultad.

6.- ¿La Facultad le facilita los recursos necesarios para la ejecución de su trabajo?

Tabla 17: Disponibilidad de Recursos.

Variable	Personal Administrativo	Porcentaje
SI	7	46.67%
NO	8	53.33%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 18: Disponibilidad de Recursos.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 47% del personal administrativo encuestado respondieron que **SI** cuentan con los recursos necesarios para la ejecución de su trabajo, mientras que el 53% restante indicó que **NO**.

Interpretación: Según las encuestas aplicadas al personal administrativo de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que, a la mayoría de ellos no se les ha entregado los recursos necesarios para el óptimo cumplimiento de sus actividades, incluso en algunos casos les ha tocado a los funcionarios adquirir por cuenta propia, muy a pesar de que han realizado el pedido de dichos materiales a través del POA, pero no han tenido respuesta alguna.

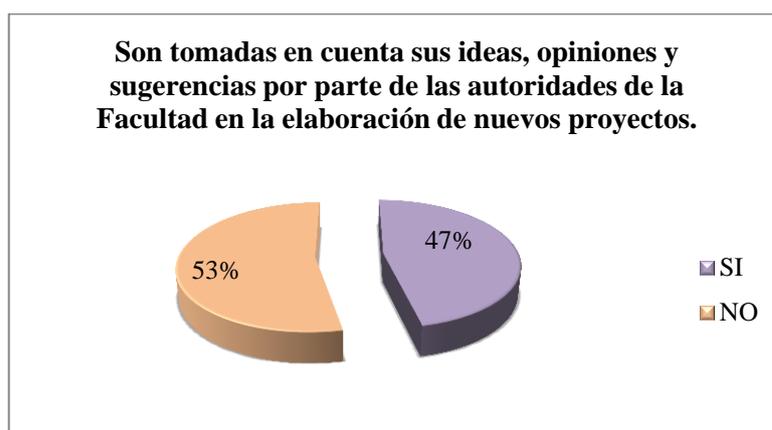
7. ¿Son tomadas en cuenta sus ideas, opiniones y sugerencias por parte de las autoridades de la Facultad para la elaboración de nuevos proyectos?

Tabla 18: Adopción de sugerencias y opiniones del personal administrativo por parte de las Autoridades de la Facultad.

Variable	Personal Administrativo	Porcentaje
SI	7	47.67%
NO	8	53.43%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 19: Adopción de sugerencias y opiniones del personal administrativo por parte de las Autoridades de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 47% del personal administrativo encuestado, respondieron que las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales, **SI** toman en cuenta sus ideas, opiniones y sugerencias; y, el 53% restante manifestó que **NO**.

Interpretación: De las encuestas aplicadas al personal administrativo de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que más de la mitad de ellos indicaron que no se toman en cuenta sus ideas, opiniones y sugerencias en la elaboración de nuevos proyectos, ya que cuando se han realizado sugerencias o peticiones, éstas no han tenido una respuesta satisfactoria, lo que ocasiona insatisfacción en el personal.

8. ¿Se realizan evaluaciones periódicas, para medir el nivel de cumplimiento de las metas y objetivos planteados?

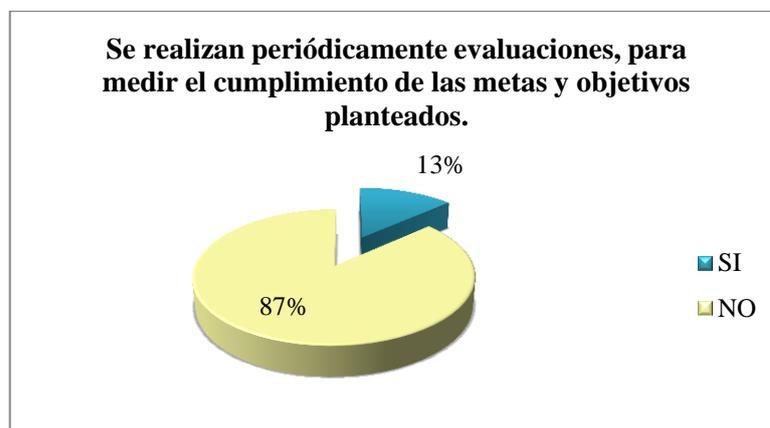
Tabla 19: Realización de evaluaciones periódicas.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
SI	2	13.33%
NO	13	86.67%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 20: Realización de evaluaciones periódicas.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 13% del personal administrativo encuestado, respondieron que **SI** se realizan evaluaciones periódicas en la Facultad; y, el 87% restante dijo que **NO**.

Interpretación: De la encuesta aplicada al personal administrativo de la Facultad de Recursos Naturales, un mínimo porcentaje, determinó que si se realizan evaluaciones periódicas para medir el cumplimiento de las metas y objetivos planteados; mientras que, el 87% indicó que **NO** han constatado ninguna evaluación, lo que significa que la Facultad desconoce que metas y objetivos ya han sido o faltan por alcanzar o implantar.

9. ¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?

Tabla 20: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal	Porcentaje
Administrativo		
SI	0	0%
NO	15	100%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 21: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados manifestaron que **NO** conocen que la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Interpretación: Del resultado obtenido de la encuesta aplicada al personal administrativo, se determinó que ninguno de ellos conoce de que la Facultad cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, situación que justificó y dio apertura al desarrollo del presente proyecto de investigación.

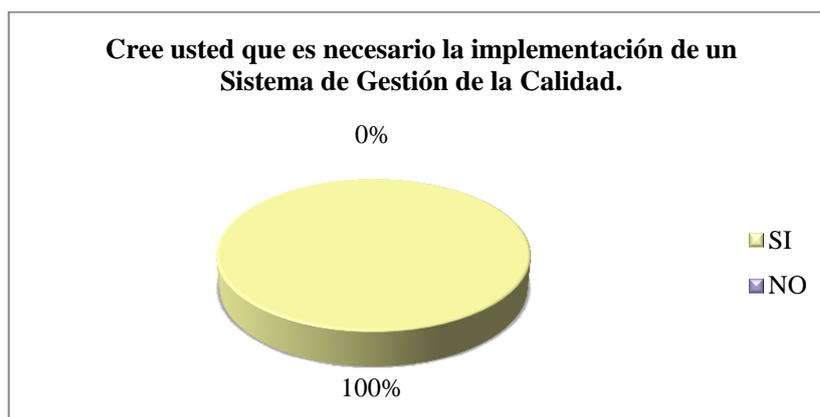
10.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad que ayude a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?

Tabla 21: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal Administrativo	Porcentaje
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 22: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% del personal administrativo respondió que **SÍ** es necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Interpretación: De la encuesta aplicada al personal administrativo de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que todos están de acuerdo con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes involucradas.

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES

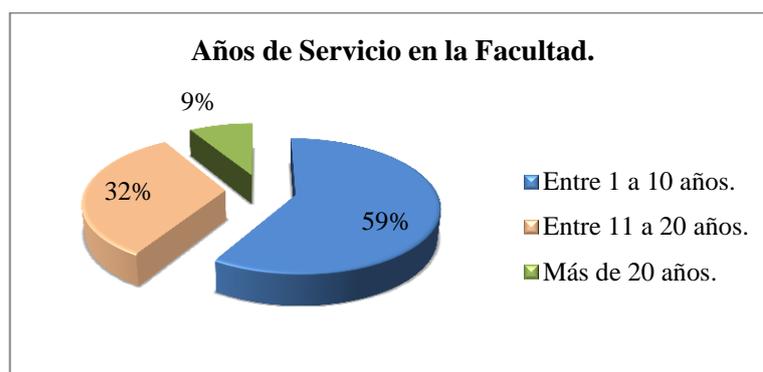
1. Años de Servicio en la Facultad

Tabla 22: Años de Servicio en la Facultad.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
Entre 1 a 10 años.	27	58.70%
Entre 11 a 20 años.	15	32.60%
Más de 20 años.	4	8.70%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 23: Años de Servicio en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 59% de los docentes encuestados, tiene entre 1 y 10 años de servicio, un 32% de 11 a 20 años; y, el 9% restante más de 20 años de servicio en la Facultad de Recursos Naturales.

Interpretación: De la encuesta aplicada a los docentes de la Facultad sobre los años de servicio, se determinó que la mayor parte de ellos tiene entre 1 y 10 años de servicio, y seguido de un porcentaje significativo de docentes que tienen entre 10 y más años de servicio al interior de la Facultad, lo que significa que esta unidad académica cuenta con personal docente con suficiente experiencia, habilidades y destrezas en la ejecución de sus actividades.

2. ¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?

Tabla 23: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	36	78.26%
NO	10	21.74%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 24: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 78% de los docentes encuestados, respondieron que **SI** se identifica con la misión, visión y objetivos de la Facultad; y, el 22% restante declararon que **NO**.

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, la mayor parte de los docentes sí se sienten identificados con la misión, visión y objetivos que tiene la Facultad, pero algunos de ellos desconocen expresamente cada uno de sus enunciados; mientras que un mínimo porcentaje no se siente identificado con estos contenidos; ya que a muchos de ellos recién los promovieron a la Facultad de Recursos Naturales, lo que significa que se debe realizar una socialización de estos enunciados entre todos los docentes, a fin de que todos se sientan identificados y comprometidos con la Facultad.

3. ¿Considera que el ambiente laboral donde usted desarrolla sus actividades es el apropiado?

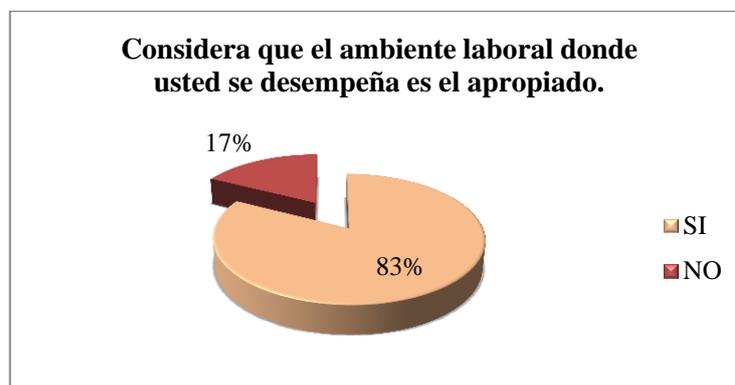
Tabla 24: Ambiente Laboral apropiado.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	38	82.61%
NO	8	17.39%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 25: Ambiente Laboral apropiado.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 83% de los docentes encuestados, consideran que el ambiente laboral donde desarrollan sus actividades académicas **SI** es el apropiado; y, el 17% restante respondió que **NO**.

Interpretación: De los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes se determinó que la mayoría considera que sí hay un adecuado ambiente laboral para la ejecución de sus actividades; mientras que un reducido porcentaje de docentes está insatisfecho con el ambiente laboral existente, particularmente por la falta de unas adecuadas instalaciones del área donde laboran.

4. ¿Recibe usted capacitaciones periódicas para el mejoramiento de su desempeño?

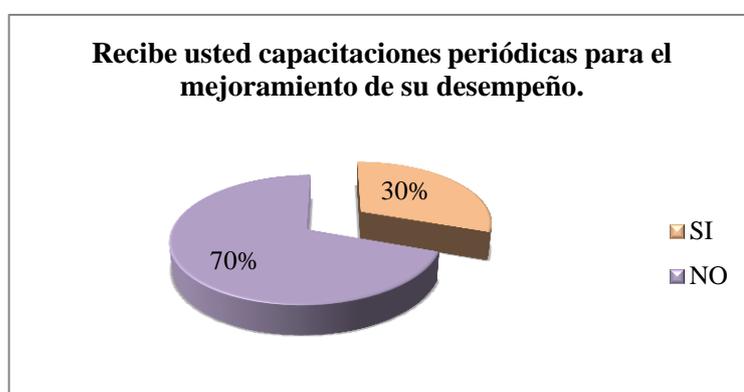
Tabla 25: Recepción de Capacitaciones.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	14	30.43%
NO	32	69.57%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 26: Recepción de Capacitaciones.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 30% de los docentes encuestados respondió que **SI** recibe capacitaciones periódicamente; y, el 70% restante **NO** ha recibido.

Interpretación: Del resultado obtenido en las encuestas aplicadas a los docentes de la Facultad de Recursos Naturales, se estableció que más de la mitad del personal, no ha recibido capacitaciones desde el periodo anterior, más allá de que desearían prepararse en sus respectivas áreas de especialización para el desarrollo de sus tareas diarias; estos resultados permiten inferir que la Facultad no cuenta con un plan anual de capacitación para su personal, siendo urgente su preparación y diseño.

5. ¿Está usted satisfecho con la atención a sus requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad?

Tabla 26: Acogimiento de requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	21	45.65%
NO	25	54.35%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 27: Acogimiento de requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 46% de los docentes encuestados de la Facultad de Recursos Naturales respondieron que **SI** están satisfechos con la atención a sus requerimientos y/o peticiones realizadas, mientras que el 54% restante indicó que **NO**.

Interpretación: Según las encuestas aplicadas a los docentes de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que, un poco más de la mitad de ellos no se encuentran satisfechos en relación a la atención a sus requerimientos o peticiones realizadas a la Facultad para el desarrollo de sus actividades laborales, ya que manifestaron que algunas de las solicitudes presentadas no han tenido respuesta alguna.

6.- ¿Cuenta usted con los recursos necesarios para la realización de su trabajo?

Tabla 27: Disponibilidad de Recursos.

Variable	Personal	Porcentaje
Docente		
SI	10	21.74%
NO	36	78.26%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 28: Disponibilidad de Recursos.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 22% de los docentes encuestados respondieron que **SI** cuentan con los recursos necesarios para la ejecución de su trabajo, mientras que el 78% restante indicó que **NO**.

Interpretación: Según los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que, a la mayoría de ellos no se les ha entregado los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades, algunos indicaron que les hace falta recursos como: internet, equipos, instrumentos y vehículos aptos para la realización de investigaciones de campo, es por ello que no están satisfechos completamente en la ejecución de sus actividades laborales.

7. ¿Las autoridades de la Facultad toman en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por usted para la elaboración de nuevos proyectos?

Tabla 28: Adopción de sugerencias y opiniones de los docentes por parte de las Autoridades de la Facultad.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	37	80.43%
NO	9	19.57%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 29: Adopción de sugerencias y opiniones de los docentes por parte de las Autoridades de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 80% de los docentes encuestados de la Facultad de Recursos Naturales, respondieron que las Autoridades **SI** toman en cuenta sus ideas, opiniones y sugerencias, mientras que el 20% restante manifestaron que **NO**.

Interpretación: De las encuestas aplicadas al personal docente de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que la mayoría de ellos indicaron que si se toman en cuenta sus ideas, opiniones y sugerencias en la elaboración de nuevos proyectos, como por ejemplo en la implementación de éste proyecto de investigación, ya que se realizó una socialización con todos los docentes, para la recepción de propuestas y la participación del personal de la Facultad.

8. ¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?

Tabla 29: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	4	8.70%
NO	42	91.30%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 30: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 9% de los docentes encuestados manifestaron que **SI** conocen que la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad, pero no supieron decir cual tiene la Facultad; y, el 91% restante indicó que **NO**.

Interpretación: Del resultado obtenido de la encuesta aplicada a los docentes de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que un gran porcentaje de ellos no conoce si la Facultad cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, situación que justificó y dio apertura al desarrollo del presente proyecto de investigación.

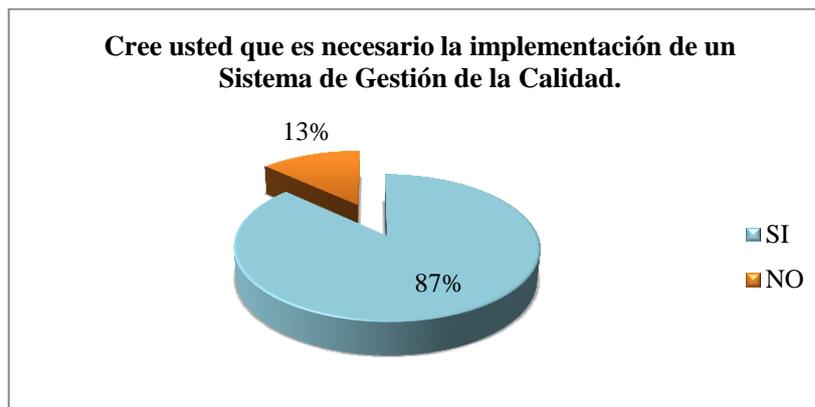
9.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?

Tabla 30: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal Docente	Porcentaje
SI	40	86.96%
NO	6	13.04%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 31: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 87% de los docentes encuestados respondieron que **SI** es necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008; y, el 13% restante indicó que **NO**.

Interpretación: De la encuesta aplicada al personal docente de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que la mayoría están de acuerdo con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes involucradas.

ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL OPERATIVO DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES.

1. Años de Servicio en la Facultad.

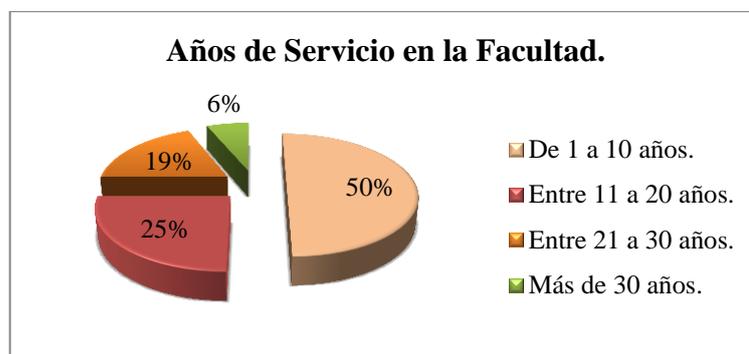
Tabla 31: Años de Servicio en la Facultad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
De 1 a 10 años.	8	50%
Entre 11 a 20 años.	4	25%
Entre 21 a 30 años.	3	18.75%
Más de 30 años.	1	6.25%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 32: Años de Servicio en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 50% del personal operativo encuestado, tiene de 1 a 10 años de servicio; el 25% es entre 11 y 20 años; un 19% de 21 y 30 años, y el 6% restante más de 30 años de servicio en la Facultad de Recursos Naturales.

Interpretación: De la encuesta aplicada al personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales sobre los años de servicio, se determinó que la mayor parte de ellos tiene entre 1 y 10 años de servicio, y seguido de un porcentaje significativo de personal que tienen entre 11 y más años de servicio al interior de la Facultad, lo que significa que

esta unidad académica cuenta con personal operativo con suficiente experiencia, habilidades y destrezas en la ejecución de sus actividades.

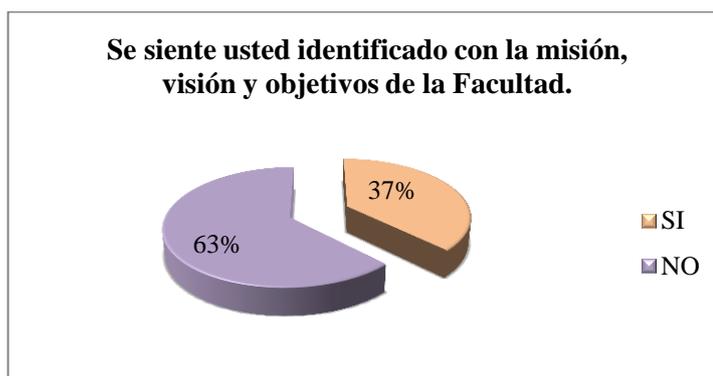
2. ¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?

Tabla 32: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	6	37.50%
NO	10	62.50%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 33: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 37% del personal operativo encuestado, respondieron que **SI** se identifica con la misión, visión y objetivos de la Facultad; y, el 63% restante declararon que **NO**.

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, la mayor parte del personal operativo **NO** se siente identificado con la misión, visión y objetivos que tiene la Facultad, ya que desconocen expresa y exactamente el contenido de estos enunciados; lo que significa que se debe realizar una socialización de estas declaraciones entre todo el personal operativo, a fin de que todos se sientan identificados y comprometidos con la Facultad.

3. ¿Considera que el ambiente laboral donde usted se desempeña es el apropiado?

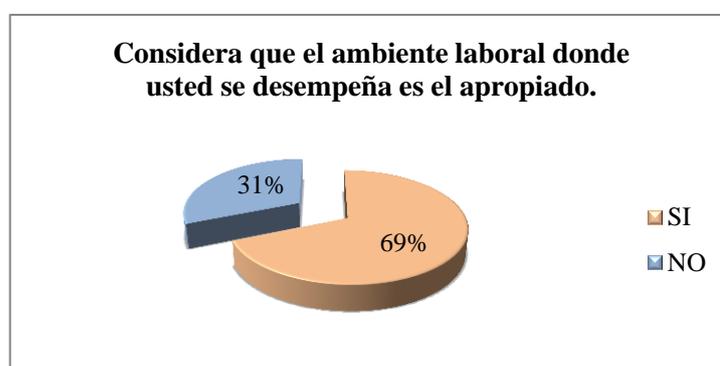
Tabla 33: Condiciones del Ambiente Laboral en la Facultad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	11	68.75%
NO	5	31.25%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 34: Condiciones del Ambiente Laboral en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 69% del personal operativo encuestado, considera que el ambiente laboral donde se desempeñan **SI** es el apropiado; y, el 31% restante respondió que **NO**.

Interpretación: De los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al personal operativo se determinó que un porcentaje considerable de ellos consideran que sí hay un adecuado ambiente laboral para la ejecución de sus actividades, pero indicaron que se debería mejorar con la intervención y cooperación de todos quienes conforman la Facultad de Recursos Naturales; sin embargo, también es notorio el descontento de un gran sector de la unidad académica con el ambiente laboral en que desarrollan sus actividades; esto debe llamar a la reflexión de las autoridades para mejorar dicho ambiente y propiciar la integración de todos quienes conforman esta Facultad.

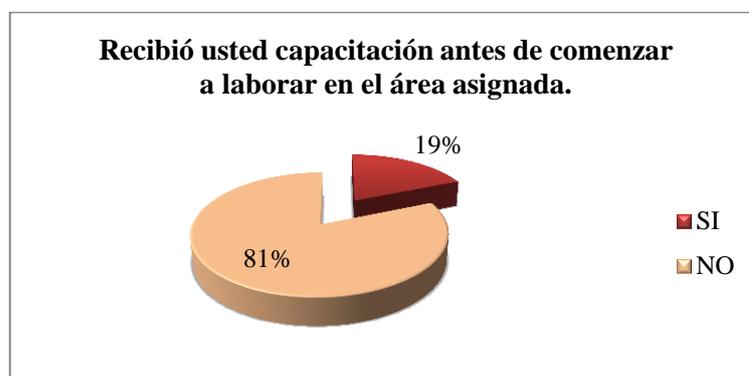
4. ¿Recibió usted capacitación antes de comenzar a laborar en el área asignada?

Tabla 34: Recepción de Capacitaciones en la Facultad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	3	18.75%
NO	13	81.25%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 35: Recepción de Capacitaciones en la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 19% del personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales encuestado respondió que **SI** recibió capacitación antes de comenzar a laborar en el área asignada; y, el 81% restante manifiestan que **NO** ha recibido.

Interpretación: Del resultado obtenido en las encuestas aplicadas al personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales, se establece que la mayoría de ellos, no recibió capacitaciones ni antes ni después de laborar en el área asignada, lo que significa que la Facultad no cuenta con un plan anual de capacitación para su personal, más allá de evidenciar la falta de trabajadores capacitados en las distintas áreas donde desarrollan sus tareas diarias, por lo que es urgente que las autoridades emprendan un Plan Anual de capacitación orientado a cubrir las necesidades y requerimientos de todos los sectores que conforman esta unidad académica.

5. ¿Conoce usted el objetivo de su puesto de trabajo?

Tabla 35: Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	12	75%
NO	4	25%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 36: Conocimiento del objetivo del puesto de trabajo.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 75% del personal operativo encuestado, indicó que **SI** conocen el objetivo de su puesto de trabajo; y, el 25% restante **NO** conocen dicho cometido.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada al personal operativo sobre el conocimiento del objetivo de su puesto de trabajo, un gran porcentaje de ellos manifiesta **SI** conocer cuáles son sus actividades y responsabilidades, situación que beneficia al desarrollo y desenvolvimiento de las actividades de cada funcionario en bien de la Facultad; sin embargo, es necesario concienciar a todo el personal sobre el propósito y contribución de su puesto de trabajo al logro de los objetivos institucionales.

6.- ¿La Facultad le facilita los recursos necesarios para la ejecución de su trabajo?

Tabla 36: Disponibilidad de Recursos.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	6	37.50%
NO	10	62.50%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 37: Disponibilidad de Recursos.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 37% del personal operativo encuestado respondió que **SI** cuenta con los recursos necesarios para la ejecución de su trabajo, mientras que el 63% restante indica que **NO**.

Interpretación: Según las encuestas aplicadas al personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que, a la mayoría de ellos no se les ha entregado los recursos necesarios para el óptimo cumplimiento de sus actividades, incluso en el caso de los operarios en algunas oportunidades les ha tocado a adquirir una serie de artículos por cuenta propia, ya que han solicitado a las autoridades pertinentes, pero no han tenido respuesta alguna; de ahí que, es imprescindible al momento de estructurar el POA de la Facultad hacer constar todos los requerimientos en cuanto a artículos, bienes y herramientas, y en su debido momento exigir la entrega oportuna de la tales bienes para el desarrollo de las diferentes actividades en unidad académica.

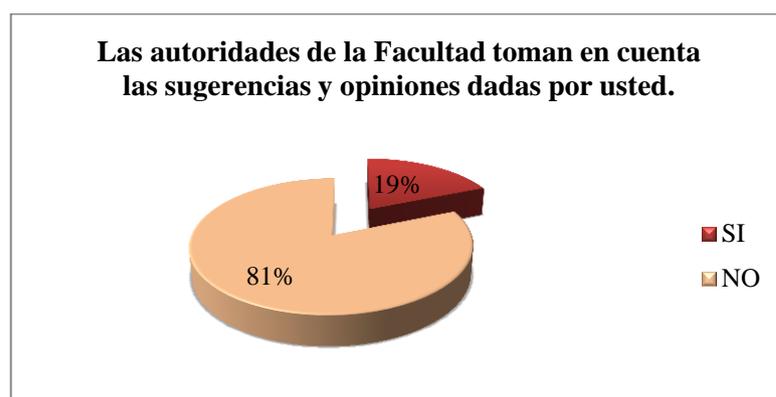
7. ¿Las autoridades de la Facultad toman en cuenta las sugerencias y opiniones realizadas por usted?

Tabla 37: Adopción de sugerencias y opiniones del personal operativo por parte de las Autoridades de la Facultad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	3	18.75%
NO	13	81.25%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 38: Adopción de sugerencias y opiniones del personal operativo por parte de las Autoridades de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 19% del personal operativo encuestado, respondieron que las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales, **SI** toman en cuenta sus ideas, opiniones y sugerencias, mientras que el 81% restante manifestó que **NO**.

Interpretación: De las encuestas aplicadas al personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que un gran porcentaje de ellos no han sido tomados en cuenta al momento de emitir sus ideas, opiniones y sugerencias, ya que cuando se han realizado peticiones, éstas no han tenido eco y tampoco una respuesta satisfactoria, lo que ocasiona insatisfacción en los trabajadores.

8. ¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?

Tabla 38: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	0	0%
NO	16	100%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 39: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% de los encuestados manifestaron que **NO** conocen si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada al personal operativo, se determinó que ninguno de ellos conoce de que la Facultad cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, situación que justificó y dio apertura al desarrollo del presente proyecto de investigación.

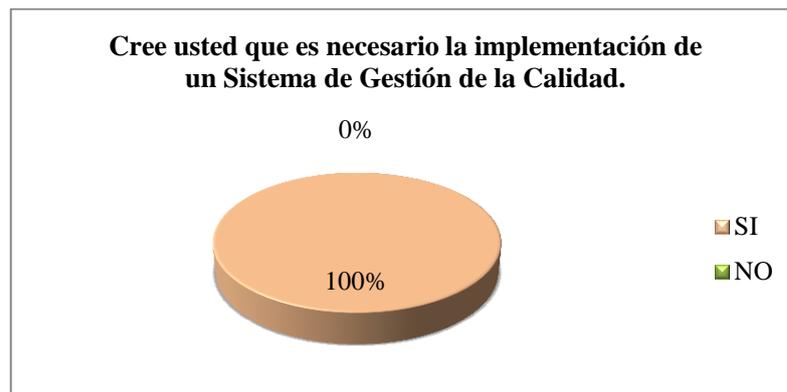
9.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?

Tabla 39: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Personal Operativo	Porcentaje
SI	16	100%
NO	0	0%
TOTAL	16	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 40: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 100% del personal operativo respondió que **SI** es necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Interpretación: De la encuesta aplicada al personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que todos están de acuerdo con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad que ayude a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes involucradas.

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES.

1. Edad de los Estudiantes de la Facultad.

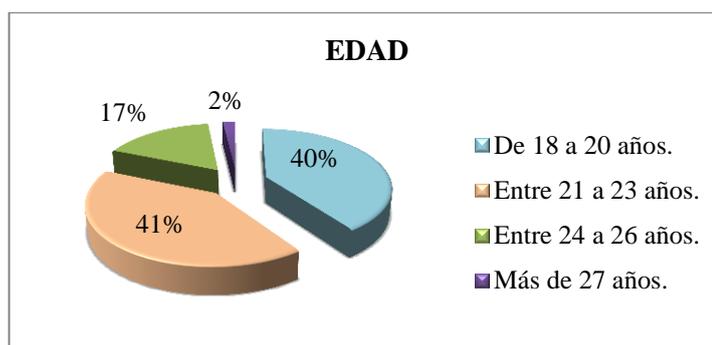
Tabla 40: Edad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
De 18 a 20 años.	43	40.19%
Entre 21 a 23 años.	44	41.12%
Entre 24 a 26 años.	18	16.82%
Más de 27 años.	2	1.87%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 41: Edad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 40% de los estudiantes encuestados, tienen entre 18 y 20 años de edad, un 41% de 21 a 23 años, el 17% corresponde a estudiantes de 24 a 26 años, mientras que el 2% restante sobrepasa los 27 años.

Interpretación: De acuerdo a la encuesta aplicada a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que, la mayor parte de ellos están entre 21 y 23 años de edad; lo que significa que la mayoría de ellos se encuentran en un rango aceptable de edad, cuyas opiniones con nuevas expectativas deben ser tomadas en cuenta por todo el personal de esta unidad académica.

2. ¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?

Tabla 41: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	97	90.65%
NO	10	9.35%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 42: Identificación con la misión, visión y objetivos de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 91% de los estudiantes encuestados, respondieron que **SI** se identifican con la misión, visión y objetivos de la Facultad; y, el 9% restante declararon que **NO**.

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, la mayoría de los estudiantes consultados de la Facultad de Recursos Naturales, sí se sienten identificados con la misión, visión y objetivos que posee la Facultad, pero algunos de ellos desconocen expresamente cada uno de sus enunciados; lo que significa que las autoridades deben realizar una urgente socialización y difusión de estos enunciados entre todos los estudiantes, a fin de que cada uno de ellos desarrolle un sentimiento de empoderamiento y pertinencia, de tal forma que se sientan identificados y comprometidos con esta unidad académica.

3. ¿Cree usted que la clase impartida por el docente está acorde con los contenidos de las materias planificadas?

Tabla 42: Pertinencia entre contenidos y clases impartidas.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	95	88.79%
NO	12	11.21%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 43: Pertinencia entre contenidos y clases impartidas.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 89% de los estudiantes encuestados respondieron que **SI** creen que la clase impartida por el docente está de acorde con los contenidos de las materias planificadas; y, el 11% restante indicaron que **NO**.

Interpretación: Según los resultados proporcionados por los estudiantes encuestados de la Facultad de Recursos Naturales, la gran mayoría declaró estar de acuerdo con los contenidos de las materias impartidas por el docente; sin embargo, algunos de ellos manifestaron que a veces ciertos docentes desvían sus clases a temas no acordes con el objetivo de la materia planificada.

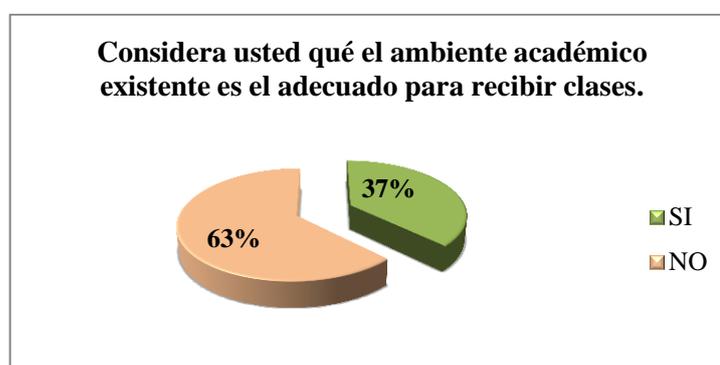
4. ¿Considera usted que el ambiente académico existente en la Facultad es el adecuado para recibir clases?

Tabla 43: Ambiente Académico adecuado.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	40	37.38%
NO	67	62.62%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 44: Ambiente Académico adecuado.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 37% de los estudiantes encuestados de la Facultad de Recursos Naturales considera que **SI** existe un ambiente académico idóneo para recibir clases; y, el 63% restante indica que **NO**.

Interpretación: Según las encuestas aplicadas a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que, más de la mitad de ellos, están insatisfechos con el ambiente académico en que se desarrollan las diferentes actividades, ya que indicaron que no hay una adecuada designación de aulas, falta de una infraestructura adecuada para abastecer la cantidad de estudiantes existentes, el mobiliario (sillas, pupitres, entre otros) no está en óptimas condiciones; y, existe una marcada escasez de materiales educativos (proyectores, libros actualizados, servicio de internet, entre otros) para el óptimo desarrollo de las actividades académicas.

5. ¿Las autoridades de la Facultad toman en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por usted?

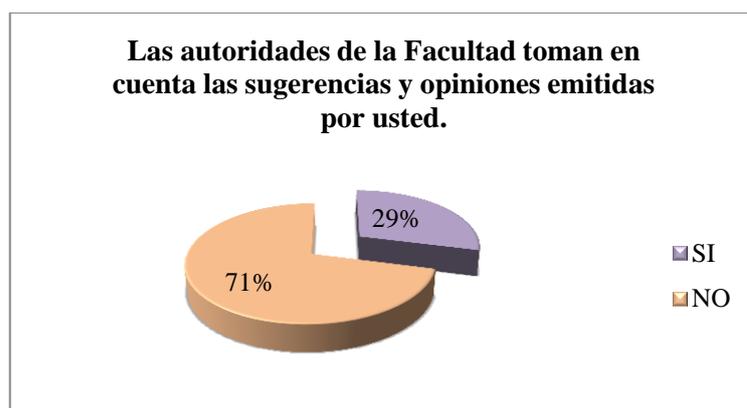
Tabla 44: Adopción de sugerencias y opiniones de los estudiantes por parte de las Autoridades de la Facultad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	31	28.97%
NO	76	71.03%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 45: Adopción de sugerencias y opiniones de los estudiantes por parte de las Autoridades de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 29% de los estudiantes encuestados, respondieron que las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales, **SI** toman en cuenta sus sugerencias y opiniones, mientras que el 71% restante manifestaron que **NO**.

Interpretación: De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, la mayoría de ellos consideran que no se toman en cuenta sus opiniones y sugerencias, una prueba de ello es que, actualmente han entregado varias propuestas, y no han sido tomadas en cuenta por parte de las autoridades de ésta unidad académica, lo que ocasiona insatisfacción en los estudiantes.

6. ¿Se encuentra usted satisfecho con el servicio y atención prestada por las autoridades, docentes, personal administrativo y operativo de la Facultad?

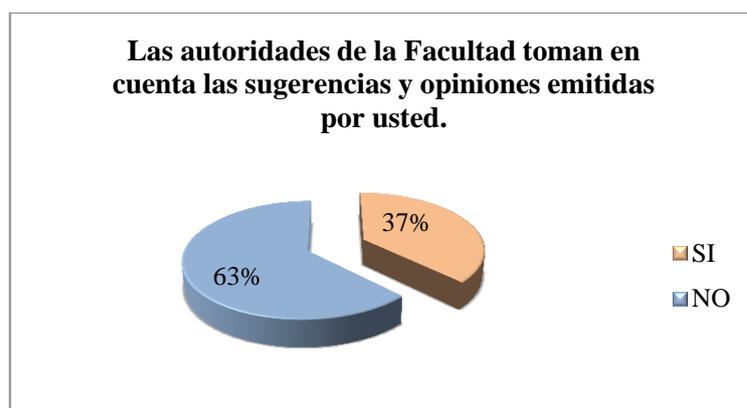
Tabla 45: Satisfacción en el servicio y atención brindada por parte de los diferentes involucrados de la Facultad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	40	37.38%
NO	67	62.62%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 46: Satisfacción de la atención recibida por parte de los diferentes involucrados de la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 37% de los estudiantes encuestados, respondieron que **SI** están satisfechos con la atención prestada por parte de las autoridades, docentes, personal administrativo y operativo de la Facultad de Recursos Naturales, mientras que el 63% restante manifestó que **NO**.

Interpretación: De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, se estableció que más de la mitad de ellos declararon que no están satisfechos con el servicio y atención recibida de parte de todo el personal perteneciente a la Facultad, ya que no otorgan el tiempo apropiado para atender los requerimientos y necesidades del sector estudiantil, lo que ocasiona una gran insatisfacción en este sector, situación que debe motivar el cambio de actitud de todos los involucrados.

7. ¿Está usted satisfecho con la atención a sus requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad?

Tabla 46: Atención a requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	48	44.86%
NO	59	55.14%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 47: Atención a requerimientos y/o peticiones realizadas a la Facultad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 45% de los estudiantes encuestados, respondieron que **SI** están satisfechos con la atención recibida a sus requerimientos y/o peticiones efectuadas a la Facultad, mientras que el 55% restante manifestó que **NO**.

Interpretación: De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, se determinó que más de la mitad de ellos no están satisfechos con la atención brindada a sus requerimientos y/o peticiones, ya que manifestaron que a varias de ellas no se les ha dado la debida importancia o no han sido atendidas en los plazos esperados; lo que significa que hay una inadecuada gestión en la recepción y trámite a las peticiones de los estudiantes.

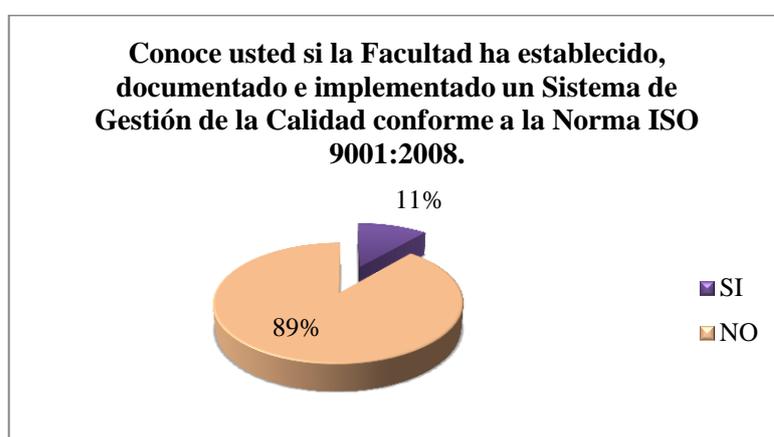
8. ¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?

Tabla 47: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	12	11.21%
NO	95	88.79%
TOTAL	107	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 48: Existencia en la Facultad de un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 11% de los estudiantes encuestados manifestaron que **SI** conocen que la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad, pero no identificaron el tipo de sistema que argumentaban tiene la Facultad; y el 89% restante indicó que **NO**.

Interpretación: Del resultado obtenido en la encuesta aplicada a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, el mayor porcentaje de ellos manifestó no conocer si la Facultad cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, situación que justificó y dio apertura al desarrollo del presente proyecto de investigación.

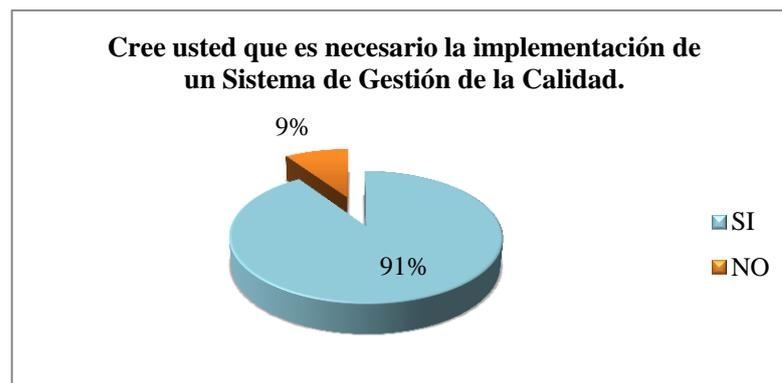
9.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?

Tabla 48: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable	Estudiantes	Porcentaje
SI	97	90.65%
NO	10	9.35%
TOTAL	46	100%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Gráfico 49: Necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.



Fuente: Facultad de Recursos Naturales.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Análisis: El 91% de los estudiantes encuestados respondieron que **SI** es necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008; y, el 9% restante indicó que **NO**.

Interpretación: De la encuesta aplicada a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales, la mayoría de ellos están de acuerdo con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes involucradas.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1. TÍTULO

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CONFORME A LAS NORMAS ISO 9001: 2008, PARA LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.”

La investigación realizada generó una serie de resultados que pueden ser instrumentados en la Facultad de Recursos Naturales, para mejorar la toma de decisiones estratégicas u operativas, permitiendo contar con actividades y procesos coordinados que elevarán los estándares de calidad, y por ende la satisfacción de las partes interesadas (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

La adopción del presente Sistema de Gestión de la Calidad ayudará a la Facultad a dirigir y gestionar la calidad, asegurando el buen funcionamiento y control de sus diferentes procesos. Además proporcionará herramientas para la implantación de acciones preventivas y correctivas para los defectos o problemas detectados, en las que se incluirá los recursos necesarios para lograr tales cometidos.

4.2. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Antes de describir los diferentes procedimientos, es importante destacar los aspectos relevantes del objeto en estudio, haciendo énfasis en la importancia de la unidad académica y sobre todo de aquellas orientadas a brindar servicios a la ciudadanía, por ello se realizó un diagnóstico de la situación actual que permita determinar el grado de calidad que se aplica en la Facultad de Recursos Naturales, previo a la elaboración del Sistema de Gestión de la Calidad. Luego se realizó un cuestionario de valoración que evidenció las No – Conformidades existentes al interior de esta unidad académica.

Posteriormente, se desarrolló la base documental necesaria para monitorear el cumplimiento de las acciones propuestas para erradicar las No Conformidades resultantes del diagnóstico de la auditoría; esto incluyó la elaboración del Mapa de

Procesos que integre todas las actividades de los servicios que brinda la Facultad, el levantamiento de procesos y su interacción, la elaboración de la política y los objetivos de calidad que regirán el sistema; y, el trabajo condensado en un Manual de Calidad. Una vez implementado el presente sistema, se deberá realizar una auditoría final para verificar que se cumplen con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

4.2.1. Matriz de Elementos de la Norma ISO 9001:2008

Rada R., (2006), manifiesta lo siguiente:

La Norma Internacional ISO 9001 comprende los requisitos mínimos necesarios para la gestión de la calidad al interior de cualquier empresa u organización. Los requisitos tienen como finalidad fundamental conseguir la satisfacción del cliente mediante la prevención de cualquier no conformidad en todas las etapas desde el diseño del producto/servicio hasta la postventa.

La Norma sirve para evaluar la capacidad de la organización, para cumplir con los requisitos del cliente, los reglamentarios y los propios de la organización y puede ser aplicada sin importar el tipo o tamaño de la empresa o el producto (bienes y servicios) que suministra. (pág.11)

Por lo expuesto anteriormente, y porque la Norma permite una fácil adaptación del Sistema de Gestión de la Calidad a los procesos, se dispuso a elaborar una matriz por cada capítulo con todos los “debe” que correspondían examinar, esto con la intención de demostrar la capacidad de la Facultad de Recursos Naturales para proporcionar de manera consistente servicios que satisfagan las expectativas de los clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

Capítulo 4. Sistema de Gestión de la Calidad.

Este capítulo contiene los requisitos generales para gestionar la documentación. Incluye la necesidad de detallar los procesos, la secuencia, interacción, criterios y métodos de monitoreo, los recursos e información, la medición; y, análisis y plan de mejoras de la Facultad. Adicionalmente incluye: el Manual de Calidad, el Control de Documentos y el Control de Registros de Calidad.

Cuadro 6: Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 4 de la Norma ISO 9001:2008.

CAPÍTULO 4	
REF.	PREGUNTAS
REQUISITOS GENERALES	
4.1	¿La Facultad determina los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad?
	¿Aplica la Facultad estos procesos? ¿Cómo?
	¿Está determinada la secuencia o interacción de estos procesos?
	¿La Facultad posee criterios y métodos necesarios para asegurar la eficiencia de la operación y el control de estos procesos?
	¿La Facultad asegura la disponibilidad de recursos e información necesaria para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos?
	¿La Facultad realiza el seguimiento, la medición si es aplicable y el análisis de estos procesos?
	¿La Facultad implementa acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos?
	¿La Facultad gestiona estos procesos de acuerdo a los requisitos de la Norma?
	¿La Facultad identifica procesos controlados externamente en el Sistema de Gestión de la Calidad?
	DOCUMENTACIÓN DEL SGC
4.2	¿En la Facultad existen declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad?
	¿En la Facultad existe un manual de calidad?
	¿En la Facultad existen procedimientos documentados y registros requeridos por la Norma?
	¿Existen documentos y registros que la Facultad determina como necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?
MANUAL DE CALIDAD	
4.2.2	En el Manual de Calidad de la Facultad de Recursos Naturales:
	¿Está especificado el alcance del Sistema de Gestión de Calidad? ¿Incluye detalles y justificación de cualquier exclusión?
	¿Existen procedimientos documentados establecidos para el SGC o sus referencias?
	¿Existe una descripción de la interacción entre los procesos del SGC?
CONTROL DE DOCUMENTOS	
4.2.3	¿En la Facultad se controlan los documentos del SGC? ¿Cómo?
	¿La Facultad controla los registros del SGC? ¿Cómo?
	¿La Facultad aprueba la idoneidad de los documentos antes de su emisión?
	¿La Facultad revisa y actualiza los documentos y se lleva a cabo su aprobación?
	¿Cómo se asegura la Facultad de que se identifiquen los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?
	¿Cómo se asegura la Facultad de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?
	¿La Facultad se asegura de que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables?
	¿La Facultad identifica y controla los documentos externos y su distribución? ¿Cómo?
	¿La Facultad previene y controla el uso no intencionado de los documentos obsoletos? ¿Cómo?

CAPÍTULO 4	
REF.	PREGUNTAS
	CONTROL DE LOS REGISTROS
4.2.4	¿La Facultad controla los registros establecidos que proporcionan evidencia de la conformidad con los requisitos, así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad? ¿Cómo?
	¿La Facultad posee procedimientos documentados para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros?
	¿Éstos registros permanecen legibles, fáciles de identificar y recuperables?

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Capítulo 5. Responsabilidad de la Dirección.

Contiene los requisitos que debe cumplir la Alta Dirección de la Facultad, tales como: definir la política de calidad, asegurar que las responsabilidades de cada autoridad estén debidamente definidas, aprobar los objetivos, establecer el compromiso de la dirección con la calidad, entre otras.

Cuadro 7: Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 5 de la Norma ISO 9001:2008.

CAPÍTULO 5	
REF.	PREGUNTAS
	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN
5.1	¿La Alta Dirección proporciona evidencia de su compromiso para el desarrollo e implantación del SGC, así como la mejora continua de su eficacia?
	¿La Alta Dirección comunicó a los sectores que conforman la Facultad sobre la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?
	¿La Alta Dirección estableció una política de la calidad?
	¿La Alta Dirección asegura que se establecen los objetivos de la calidad?
	¿La Alta Dirección lleva a cabo revisiones periódicas del SGC?
	¿La Alta Dirección asegura la disponibilidad de los recursos para la implementación del SGC?
	ENFOQUE AL CLIENTE
5.2	¿La Alta Dirección se asegura de que los requisitos del cliente han sido identificados?
	¿La Alta Dirección cumple con los requisitos de los clientes?
	POLÍTICA DE LA CALIDAD
5.3	La Alta Dirección se asegura de que la política de la calidad sea:
	¿Adecuada al propósito de la Facultad de Recursos Naturales?
	¿La política de la calidad incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del SGC?
	¿La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?
	¿La política de la calidad es comunicada y entendida dentro de la Facultad?
	¿La política de la calidad es revisada para su continua adecuación?
	OBJETIVOS DE CALIDAD
5.4.1	¿La Alta Dirección se asegura de que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y los niveles pertinentes que conforman la Facultad?
	¿Los objetivos de calidad son medibles y coherentes con la Política de Calidad?

CAPÍTULO 5	
REF.	PREGUNTAS
PLANIFICACIÓN DEL SGC	
5.4.2	¿La Alta Dirección se asegura de que se planifique el SGC?
	¿La Alta Dirección se asegura de mantener la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste?
RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	
5.5.1	¿La Alta Dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades estén definidas y comunicadas dentro de la Facultad de Recursos Naturales?
REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	
5.5.2	¿Existe un representante de la Alta Dirección en el Comité del SGC?
	¿Este representante se asegura de que se establezcan, implementen y se mantengan los procesos necesarios del SGC?
	¿El representante informa a la Alta Dirección sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejoras?
	¿El representante de la dirección se asegura de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la Facultad?
COMUNICACIÓN INTERNA	
5.5.3	¿La Alta Dirección se asegura de establecer procedimientos adecuados de comunicación dentro de la Facultad?
REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN	
5.6.1	¿La Alta Dirección revisa periódicamente el SGC de la Facultad?
	¿La Alta Dirección incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y de cambios al SGC?
INFORMACIÓN DE ENTRADA PARA LA REVISIÓN	
5.6.2	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:
	¿Resultados de la auditoría?
	¿Retroalimentación de clientes?
	¿Informe sobre el funcionamiento de los procesos y conformidad del servicio?
	¿Resultados de acciones preventivas y correctivas?
	¿La acciones de seguimiento de revisiones anteriores por parte de la dirección?
	¿Cambios que podrían afectar al SGC?
¿Recomendaciones para la mejora del SGC?	
RESULTADOS DE LA REVISIÓN	
5.6.3	Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:
	¿La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos?
	¿La mejora del servicio en relación a los requisitos de los clientes?
	¿Las necesidades de recursos para la mejora del SGC?

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Capítulo 6. Gestión de los recursos.

La Norma en esta sección distingue tres tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar, y son: recurso humano, infraestructura y el ambiente de trabajo, detallados a continuación para su gestión.

Cuadro 8: Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 6 de la Norma ISO 9001:2008.

CAPÍTULO 6	
REF.	PREGUNTAS
	PROVISIÓN DE RECURSOS
6.1	La Facultad de Recursos Naturales determina y proporciona recursos necesarios para:
	¿La implementación y mantenimiento del SGC y la mejora continua de su eficacia?
	¿La satisfacción del cliente?
	RECURSOS HUMANOS
6.2.1	¿El personal de la Facultad es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas?
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA
6.2.2	La Facultad de Recursos Naturales debe:
	¿Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten la conformidad con los requisitos del servicio?
	¿La Facultad proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?
	¿La Facultad evalúa la eficacia de las acciones tomadas?
	¿La unidad académica se asegura de que su personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?
	¿La Facultad mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencias de su personal?
	INFRAESTRUCTURA
6.3	¿La Facultad determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad de los requisitos del servicio?
	¿Los edificios, espacios de trabajo y servicios asociados de la Facultad son adecuados?
	¿Existe equipo necesario para los procesos (hardware y software), en la Facultad?
	¿Existe en la Facultad servicios de apoyo, tales como: transporte y comunicación?
	AMBIENTE DE TRABAJO
6.4	¿La Facultad identifica y gestiona las condiciones que el ambiente de trabajo necesita para lograr la conformidad del servicio?

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Capítulo 7. Realización del Producto.

En este apartado de la Norma ISO se encuentran los requisitos exclusivamente del servicio que la Facultad de Recursos Naturales brinda a los estudiantes, desde la atención al cliente, hasta la entrega del servicio.

Cuadro 9: Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 7 de la Norma ISO 9001:2008.

CAPÍTULO 7	
REF	PREGUNTAS
	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO
	¿La Facultad planea y desarrolla los procesos necesarios para brindar el servicio?
	¿Esta planeación es consistente con los requisitos de los procesos del SGC?
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan objetivos de calidad y requisitos para el servicio?
	¿En la Facultad durante la planificación se establecen procesos, documentos y recursos específicos para la prestación del servicio?
7.1	¿En la Facultad durante la planificación se determinan actividades de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayos del servicio, así como criterios para la aceptación del mismo?
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan los registros necesarios que proporcionen evidencia de que los procesos de la prestación del servicio cumplen con los requisitos establecidos?
	¿Se presenta el resultado de la planificación de acuerdo con la metodología de operación de la Facultad?
	DETERMINACIÓN DE REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO
	¿La Facultad establece los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y post-venta?
7.2.1	¿La Facultad establece los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para la prestación del servicio establecido?
	¿La Facultad determina los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la prestación del servicio?
	¿Se determina cualquier requisito adicional que la Facultad considere necesario?
	REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO
	¿La Facultad revisa los requisitos del servicio antes de prestarlo?
	¿La Facultad se asegura de que los requisitos del servicio estén bien definidos?
	¿La Facultad se asegura de resolver las diferencias entre los requisitos expresados por el cliente y los que ofrece la unidad académica?
7.2.2	¿La Facultad tiene capacidad para cumplir con los requisitos definidos por el cliente?
	¿Existen registros de los resultados de la revisión?
	¿La Facultad confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación del servicio?
	¿Si existieran cambios en los requisitos del servicio por parte del cliente, la Facultad se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente esté consciente de los requisitos modificados?
	COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES
	¿La Facultad entrega a los clientes de forma oportuna la información sobre el servicio?
7.2.3	¿La Facultad establece mecanismos de comunicación con el cliente para las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones del servicio?
	¿La Facultad ha implementado un proceso de retroalimentación del cliente, incluido quejas?
	DISEÑO Y DESARROLLO
7.3	Este requisito se excluye parcialmente debido a que los planes y programas de estudios que se consideren como el diseño del servicio educativo son realizados según la LOES y enviados a través del CEAACES a la F.R.N., quien los considera como un documento de origen externo.
	COMPRAS
7.4	Este requisito se excluye parcialmente debido a que las compras las realiza la ESPOCH bajo el régimen de postulación para compras públicas propuesta por el gobierno central del Ecuador y la Facultad solo registra bajo documentos los bienes adquiridos, por esto se considera proceso de origen externo.

CAPÍTULO 7	
REF.	PREGUNTAS
	CONTROL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
	La Facultad debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir:
7.5.1	¿La disponibilidad de información que describa las características del servicio?
	¿La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario?
	¿El uso del equipo apropiado?
	¿La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición?
	¿La implementación del seguimiento y de la medición?
	¿La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del servicio?
7.5.3	¿La Facultad identifica el servicio por medios adecuados, a través de la prestación del servicio?
	¿La Facultad identifica el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la prestación del servicio?
	¿La Facultad controla la identificación única del producto y mantiene registros?
	PROPIEDAD DEL CLIENTE
7.5.4	¿La Facultad cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la unidad académica?
	¿La Facultad identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrado para su utilización?

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa

Capítulo 8. Medición, Análisis y Mejora.

En este apartado se exponen los requisitos para los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para la prestación del servicio. El propósito es mejorar continuamente la capacidad de la Facultad para proporcionar servicios que cumplan con los requisitos exigidos por la Norma y los clientes.

La búsqueda persistentemente de la Facultad en la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de dichos requerimientos, es el objetivo primordial establecido en la Norma ISO.

Cuadro 10: Cuestionario de Cumplimiento del Capítulo 8 de la Norma ISO 9001:2008.

CAPÍTULO 8	
REF.	PREGUNTAS
	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
8.1	¿La Facultad planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC?
	¿La Facultad demuestra la conformidad con los requisitos del servicio?
	¿La Facultad demuestra la conformidad del SGC?
	¿La Facultad mejora continuamente la eficacia del SGC?
	¿La Facultad determina los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de la utilización de los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC?
	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
8.2.1	¿La Facultad realiza seguimientos de la información relativa al cliente con respecto a su satisfacción o grado de satisfacción a sus requisitos?
	AUDITORÍA INTERNA
8.2.2	La Facultad realiza periódicamente auditorías internas para determinar si el SGC:
	¿Es conforme a la Norma y con los requisitos del SGC establecidos por la Facultad?
	¿Si la Facultad ha implementado y se mantiene de forma eficaz el SGC?
	¿Si la Facultad planifica un programa de auditoría, tomando en cuenta el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar?
	¿Si la Facultad define criterios de auditoría como: alcance, frecuencia y metodología?
	¿Si la Facultad establece procedimientos documentados para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías?
	¿Si la dirección responsable del área auditada asegura que se toman acciones inmediatas para eliminar no conformidades con verificación de acciones tomadas e informe de resultados?
	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS
8.2.3	¿La Facultad aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC?
	¿La Facultad demuestra métodos para que los procesos alcancen los resultados planificados?
	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL SERVICIO
8.2.4	¿La Facultad mide y realiza un seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumpla con los requisitos de la Norma y los clientes?
	¿Se mantiene evidencia de la conformidad del servicio con los criterios de aceptación?
	¿Los registros indican quienes autorizan la liberación del servicio al cliente?
	¿La prestación del servicio al cliente se realiza de acuerdo a las disposiciones planificadas?
	CONTROL DEL SERVICIO NO CONFORME
8.3	¿La Facultad se asegura de identificar y controlar el servicio no conforme?
	¿La Facultad establece procedimientos documentados para definir los controles, responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el servicio no conforme?
	¿La Facultad toma acciones para eliminar la no conformidad detectada en el servicio?
	¿De darse el caso, el uso del servicio no conforme es autorizado por la autoridad pertinente?
	¿La Facultad trata el servicio no conforme tomando las acciones necesarias para impedir el uso o aplicación prevista originalmente?
	¿La Facultad toma las acciones apropiadas en el caso de la no conformidad de su servicio, después de su entrega o cuando va ha comenzado su uso?
	¿La Facultad si corrige el servicio no conforme, éste se somete a una nueva revisión?
	¿La Facultad mantiene registros de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente?

	ANÁLISIS DE DATOS
8.4	¿La Facultad determina, recopila y analiza datos apropiados para demostrar la idoneidad y eficacia del SGC y su mejora continua?
	¿La Facultad incluye datos generados de las actividades de seguimiento, medición y de cualquier otra fuente pertinente del servicio?
	El análisis de datos del seguimiento y medición del servicio debe proporcionar información sobre:
	¿La satisfacción del cliente?
	¿La conformidad con los requisitos del servicio?
	¿Las características y tendencias de los procesos del servicio, incluido las oportunidades para las acciones preventivas?
	¿Los proveedores?
	MEJORA CONTINUA
8.5.1	¿La Facultad mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política y objetivos de la calidad, los resultados de auditorías, el análisis de datos de acciones correctivas y preventivas y la revisión por parte de la dirección?
	ACCIONES CORRECTIVAS
8.5.2	¿En la Facultad existen procedimientos documentados para evidenciar las Acciones Correctivas?
	ACCIONES PREVENTIVAS
8.5.3	¿En la Facultad existen procedimientos documentados para evidenciar las Acciones Preventivas?

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa

4.2.2. Evaluación Interna.

Para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Recursos Naturales, se midió y revisó los procedimientos y acciones existentes a fin de determinar si éstos cumplen con los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001:2008 a través de una evaluación interna. Por ello se trabajó sobre las matrices propuestas en este capítulo, donde el entrevistado respondió si existe o no evidencia del cumplimiento de los requerimientos.

En este sentido, el objetivo de la evaluación interna es examinar e inspeccionar cada una de los procesos y actividades que “debe” cumplir la Facultad de Recursos Naturales de acuerdo a lo que la misma se ha planteado como compromiso.

Del mismo modo a cada pregunta se le asignó una persona responsable en la Facultad de Recursos Naturales, que debe o puede contestar dicho requerimiento, y se elaboró el Plan de Verificación de los requisitos de la Norma ISO, que se muestra a continuación en el Cuadro 11; documento que contiene la lista de personas entrevistadas con los ítems que les corresponde a cada uno de ellos y con las fechas de las entrevistas coordinadas previamente.

Cuadro 11: Plan de Verificación de Requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

Entrevistado	Fecha de Entrevista	Capítulo	Descripción
Vicedecano de la Facultad	10/11/2016	4.1	Requisitos Generales del SGC.
		4.2	Documentación del SGC.
		4.2.2	Manual de Calidad.
		4.2.3	Control de Documentos.
		4.2.4	Control de Registros de Calidad.
Vicedecano de la Facultad	14/11/2016	5.1	Compromiso de la Dirección.
		5.2	Enfoque al Cliente.
		5.3	Política de Calidad.
		5.4.1	Objetivos de Calidad.
		5.4.2	Planificación del SGC.
		5.5.1	Responsabilidad y Autoridad.
		5.5.2	Representante de la Dirección.
		5.5.3	Comunicación Interna.
		5.6.1	Revisión de la Dirección.
		5.6.2	Información para la Revisión.
5.6.3	Resultados de la Revisión.		
Vicedecano de la Facultad	18/11/2016	6.1	Suministro de Recursos.
		6.2.1	Recursos Humanos.
		6.2.2	Competencia, Sensibilización y Formación.
		6.3	Infraestructura.
		6.4	Ambiente de Trabajo.
Vicedecano de la Facultad	21/11/2016	7.1	Planificación de la realización del servicio.
		7.2.1	Requisitos relacionados con el servicio.
		7.2.2	Revisión de los requisitos.
		7.2.3	Comunicación con los Clientes.
		7.3.1	Planificación del Diseño y Desarrollo.
		7.3.2	Elementos de Entrada.
		7.3.3	Resultados.
		7.3.4	Revisión del Diseño y Desarrollo.
		7.3.5	Verificación del Diseño y Desarrollo.
		7.3.6	Validación del Diseño y Desarrollo.
		7.3.7	Control de Cambios del Diseño y Desarrollo.
		7.4.1	Proceso de Compras.
		7.4.2	Información de las Compras.
		7.4.3	Verificación de los productos comprados.
		7.5.1	Operaciones de Producción y Servicio.
		7.5.2	Validación de los Procesos.
		7.5.3	Identificación y Trazabilidad.
		7.5.4	Propiedad del Cliente.
7.5.5	Conservación del Producto.		

Entrevistado	Fecha de Entrevista	Capítulo	Descripción
Vicedecano de la Facultad	23/11/2016	8.1	Medición, Análisis y Mejora.
		8.2.1	Satisfacción del Cliente.
		8.2.2	Auditoría Interna.
		8.2.3	Medición y Seguimiento de los Procesos.
		8.2.4	Medición y Seguimiento de los Procesos.
		8.3	Control del Servicio No Conforme.
		8.4	Análisis de Datos.
		8.5.1	Mejora Continua.
		8.5.2	Acciones Correctivas.
		8.5.3	Acciones Preventivas.

Elaborado por: Evelin Ochoa

El Plan de Verificación de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 para la Facultad de Recursos Naturales se la realizó del 10 hasta el 23 de noviembre del 2016.

4.2.3. Lista de Verificación (Check list).

La aplicación de estos cuestionarios de verificación permitió realizar un diagnóstico de la situación actual de la Facultad de Recursos Naturales con el fin de determinar el grado de calidad que posee, revelando la carencia de cierto tipo de documentación, procedimientos y registros que deberían cumplir para la elaboración del Sistema de Gestión de la Calidad.

El Check List se lo efectuó para comprobar el cumplimiento de cada capítulo referente a la Norma ISO 9001:2008, esto nos ayudó a identificar en qué proceso o actividad existen fallas o debilidades, permitiendo sugerir las acciones correctivas y preventivas.

4.2.4. Análisis de la Situación Actual del SGC de la Facultad.

Para establecer la situación actual del Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Recursos Naturales, se revisó en detalle las respuestas a los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2008, con el fin de evidenciar el nivel en el que funcionan los diferentes procesos en relación con los requerimientos de la Norma, a fin de obtener un marco referencial para diseñar el mismo; y paralelamente, para establecer las acciones a seguir, fortaleciendo las debilidades y mejorando la calidad del funcionamiento del sistema en mención.

Como consecuencia de esta revisión, se pudo comprobar el estado actual de la unidad académica en relación a los requerimientos especificados en la Norma, resultados que aportaron de manera significativa en el desarrollo del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad que se desea implementar. Para el efecto, este análisis se efectuó verificando las exigencias que cualquier organización debe cumplir para diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad según los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Esta lista de verificación (check list) detalla las conformidades y no conformidades; y, se presenta a continuación:

- **Cumple (C):** Se realiza la actividad, existen registros y evidencias del cumplimiento, analizados para iniciar actividades de mejora continua.
- **No Cumple (NC):** No se realiza la actividad.
- **Incompletas (INC):** Se realiza la actividad pero no existe evidencia.

Cuadro 12: Check List del Cumplimiento del Capítulo 4 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
N°	Preguntas Capítulo 4	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
4.1	Requisitos Generales				
	¿La Facultad determina los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad?		X		No posee un mapa de procesos.
	¿Aplica la Facultad estos procesos? ¿Cómo?		X		
	¿Está determinada la secuencia o interacción de estos procesos?		X		
	¿La Facultad posee criterios y métodos necesarios para asegurar la eficiencia de la operación y el control de estos procesos?		X		No existe un Sistema de Gestión de la Calidad.
	¿La Facultad asegura la disponibilidad de recursos e información necesaria para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos?			X	No hay evidencia del cumplimiento y seguimiento del mismo.
	¿La Facultad realiza el seguimiento, la medición si es aplicable y el análisis de estos procesos?		X		No existe un Sistema de Gestión de la Calidad.
	¿La Facultad implementa acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos?		X		
	¿La Facultad gestiona estos procesos de acuerdo a la Norma?		X		
¿La Facultad identifica procesos controlados externamente en el Sistema de Gestión de la Calidad?		X			
4.2	Documentación del S.G.C.				
	¿En la Facultad existen declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad?		X		No existe documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, basado en la Norma ISO 9001-2008.
	¿En la Facultad existe un manual de calidad?		X		
	¿En la Facultad existen procedimientos documentados y registros requeridos por la Norma?		X		
¿Existen documentos y registros que la Facultad determina como necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?		X			
4.2.2	Manual de Calidad				
	En el Manual de Calidad de la Facultad de Recursos Naturales:				No existe un Manual de Calidad.
	¿Está especificado el alcance del SGC? ¿Incluye detalles y justificación de cualquier exclusión?		X		
	¿Existen procedimientos documentados establecidos para el SGC o sus referencias?		X		
¿Existe una descripción de la interacción entre los procesos del SGC?		X			
	Control de Documentos				
	¿En la Facultad de Recursos Naturales se controlan los documentos del SGC? ¿Cómo?		X		
	¿La Facultad controla los registros del SGC? ¿Cómo?		X		
4.2.3	¿La Facultad aprueba la idoneidad de los documentos antes de su emisión?			X	
	¿La Facultad revisa y actualiza los documentos y se lleva a cabo su aprobación?		X		
	¿Cómo se asegura la Facultad de que se identifiquen los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?			X	

4.2.3	¿Cómo se asegura la Facultad de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?			X	
	¿La Facultad se asegura de que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables?		X		
	¿La Facultad identifica y controla los documentos externos y su distribución? ¿Cómo?		X		
	¿La Facultad previene y controla el uso no intencionado de los documentos obsoletos? ¿Cómo?			X	
4.2.4	Control de Registros de Calidad				
	¿La Facultad controla los registros establecidos que proporcionan evidencia de la conformidad con los requisitos, así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad? ¿Cómo?		X		Existen registros pero no tiene un control de registros.
	¿La Facultad posee procedimientos documentados para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros?		X		
	¿Éstos registros permanecen legibles, fáciles de identificar y recuperables?			X	
TOTAL	0	22	6		
PORCENTAJE	0%	79%	21%		

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

En la revisión de los apartados del capítulo 4 de la Norma ISO 9001:2008, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 0% debido a que no existen documentos en los cuales deberían constar: la política, objetivos, manual y procedimientos de la calidad, que respalden el funcionamiento de un Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Recursos Naturales.

Cuadro 13: Check List del Cumplimiento del Capítulo 5 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales

CUESTIONARIO					
Nº	Preguntas Capítulo 5	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
5.1	Compromiso de la Dirección				
	¿La Alta Dirección proporciona evidencia de su compromiso para el desarrollo e implantación del SGC, así como la mejora continua de su eficacia?		X		No hay responsable para el desarrollo del SGC.
	¿La Alta Dirección comunicó a los sectores que conforman la Facultad sobre la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?			X	No hay la comunicación adecuada.
	¿La Alta Dirección estableció una política de la calidad?		X		No están definidos
	¿La Alta Dirección asegura que se establecen los objetivos de la calidad?		X		No están definidos.
	¿La Alta Dirección lleva a cabo revisiones periódicas del SGC?		X		No se puede evidenciar.
	¿La Alta Dirección asegura la disponibilidad de los recursos para la implementación del SGC?		X		

5.2	Enfoque al Cliente						
	¿La Alta Dirección se asegura de que los requisitos del cliente han sido identificados?		X			No hay evidencia.	
	¿La Alta Dirección cumple con los requisitos de los clientes?			X			
5.3	Política de la Calidad						
	La Alta Dirección se asegura de que la política de la calidad sea:						
	¿Adecuada al propósito de la Facultad?		X				
	¿La política de la calidad incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del SGC?		X			No está definida la política de calidad.	
	¿La política de calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?		X				
	¿La política de calidad es comunicada y entendida dentro de la Facultad?		X				
	¿La política de calidad es revisada para su continua adecuación?		X				
5.4.1	Objetivos de Calidad						
	¿La Alta Dirección se asegura de que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y los niveles pertinentes que conforman la Facultad?		X			No están definidos los objetivos de calidad.	
	¿Los objetivos de calidad son medibles y coherentes con la Política de Calidad?		X				
5.4.2	Planificación del S.G.C.						
	¿La Alta Dirección se asegura de que se planifique el SGC?		X			No existe un Sistema de Gestión de Calidad.	
	¿La Alta Dirección se asegura de mantener la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste?			X			
5.5.1	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación						
	¿La Alta Dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades estén definidas y comunicadas dentro de la Facultad?	X				La descripción del puesto no está definida.	
5.5.2	Representante de la Dirección						
	¿Existe un representante de la Alta Dirección en el Comité del SGC?		X			No existe representante de la Calidad.	
	¿Este representante se asegura de que se establezcan, implementen y se mantengan los procesos necesarios del SGC?		X				
	¿El representante informa a la Alta Dirección sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejora?		X				
¿El representante de la dirección se asegura de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la Facultad?		X					
5.5.3	Comunicación Interna						
	¿La Alta Dirección se asegura de establecer procedimientos adecuados de comunicación dentro de la Facultad?	X				No se han establecido procedimientos, pero hay cultura de comunicación.	
5.6.1	Revisión de la Dirección						
	¿La Alta Dirección revisa periódicamente el SGC de la Facultad?		X			No existe un Sistema de Gestión de la Calidad.	
	¿La Alta Dirección incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y de cambios al SGC?		X				

5.6.2	Información de entrada para la revisión				
	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:				No se han realizado auditorías internas.
	¿Resultados de la auditoría?		X		
	¿Retroalimentación de clientes?		X		No se han definido un método para obtener una retroalimentación del cliente.
	¿Informe sobre el funcionamiento de los procesos y conformidad del servicio?		X		No hay evidencia.
	¿Resultados de acciones preventivas y correctivas?		X		No se tiene un procedimiento documentado que permita controlar estas acciones.
	¿Las acciones de seguimiento de revisiones anteriores por parte de la dirección?		X		No existe evidencia de las revisiones.
	¿Cambios que podría afectar al SGC?		X		
¿Recomendaciones para la mejora del SGC?		X			
5.6.3	Resultados de la Revisión				
	Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:				
	¿La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos?		X		No existe evidencia de las revisiones anteriores.
	¿La mejora del servicio en relación a los requisitos de los clientes?		X		
	¿Las necesidades de recursos para la mejora del SGC?		X		
TOTAL		2	31	2	
PORCENTAJE		6%	88%	6%	

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

El capítulo 5 de la Norma ISO 9001:2008 se refiere a la responsabilidad de la Alta Dirección, con respecto a la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad; en este sentido existe apenas un 6% de cumplimiento de los requisitos que establece la norma, ya que no se ha establecido el compromiso de la Alta Dirección para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad, así como también la política y objetivos de calidad; las responsabilidades están definidas, pero la descripción del puesto no; y paralelamente, no están establecidos los procedimientos de comunicación necesarios que permitan la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Recursos Naturales.

Cuadro 14: Check List del Cumplimiento del Capítulo 6 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
N°	Preguntas Capítulo 6	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
Provisión de Recursos					
6.1	La Facultad de Recursos Naturales determina y proporciona recursos necesarios para:				
	¿La implementación y mantenimiento del SGC y la mejora continua de su eficacia?			X	Se cuenta con un presupuesto, pero no hay evidencia que se cumpla este requisito.
	¿La satisfacción del cliente?		X		
Recursos Humanos					
6.2.1	¿El personal de la Facultad es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas?			X	La mayoría no tiene títulos de cuarto nivel.
Competencia, Formación y Toma de Conciencia					
6.2.2	La Facultad de Recursos Naturales debe:				
	¿Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten la conformidad con los requisitos del servicio?			X	No está definido en su totalidad.
	¿La Facultad proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?			X	
	¿La Facultad evalúa la eficacia de las acciones tomadas?		X		No está definido.
	¿La unidad académica se asegura de que su personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?		X		
	¿La Facultad mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencias de su personal?			X	No están organizados los registros.
Infraestructura					
6.3	¿La Facultad determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad de los requisitos del servicio?			X	Falta implementación de los mismos.
	¿Los edificios, espacios de trabajo y servicios asociados de la Facultad son adecuados?			X	
	¿Existe equipo necesario para los procesos (hardware y software) en la Facultad?			X	
	¿Existe en la Facultad servicios de apoyo, tales como: transporte y comunicación?			X	
Ambiente de Trabajo					
6.4	¿La Facultad identifica y gestiona las condiciones que el ambiente de trabajo necesita para lograr la conformidad del servicio?		X		No se gestiona oportunamente las condiciones del ambiente laboral.
TOTAL		0	4	9	
PORCENTAJE		0%	31%	69%	

Fuente: Norma ISO 9001:2008.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Con respecto al apartado 6 de la Norma ISO 9001:2008, que se refiere a la gestión de los recursos, se observó que no se cumple completamente con los requisitos establecidos, ya que falta evidencia de que la Facultad ha establecido y facilitado los recursos necesarios para diseñar y posteriormente implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, así como mantenerlo y mejorarlo continuamente con el fin de fomentar en la unidad académica la satisfacción de expectativas y necesidades del cliente interno y externo (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

Mediante el análisis se pudo determinar que la Alta Dirección de la Facultad no enfatiza en concienciar al personal que labora en la misma, sobre la importancia de sus actividades y como éstas contribuyen a alcanzar los objetivos de calidad.

Cuadro 15: Check List del Cumplimiento del Capítulo 7 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
Nº	Preguntas Capítulo 7	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
	Planificación de la prestación del Servicio				
7.1	¿La Facultad planea y desarrolla los procesos necesarios para brindar el servicio?		X		No tiene mapa de procesos y el plan de calidad.
	¿Esta planeación es consistente con los requisitos de los procesos del SGC?		X		
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan objetivos de calidad y requisitos para el servicio?		X		No están definidos los objetivos.
	¿En la Facultad durante la planificación se establecen procesos, documentos y recursos específicos para la prestación del servicio?		X		No existe un plan de calidad.
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan actividades de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayos del servicio, así como criterios para la aceptación del mismo?		X		
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan los registros necesarios que proporcionen evidencia de que los procesos de la prestación del servicio cumplen con los requisitos establecidos?			X	Existe el registro pero estos no están controlados.
	¿Se presenta el resultado de la planificación de acuerdo con la metodología de operación de la Facultad?			X	
		Requisitos Relacionados con el Servicio			
7.2.1	¿La Facultad establece los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y post-venta?				No aplica.
	¿La Facultad establece los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para la prestación del servicio establecido?			X	
	¿La Facultad determina los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la prestación del servicio?	X			

	¿Se determina cualquier requisito adicional que la Facultad considere necesario?	X			
	Revisión de los Requisitos Relacionados con el				
7.2.2	¿La Facultad revisa los requisitos del servicio antes de prestarlo?	X			
	¿La Facultad se asegura de que los requisitos del servicio estén bien definidos?	X			
7.2.2	¿La Facultad se asegura de resolver las diferencias entre los requisitos expresados por el cliente y los que ofrece la unidad académica?			X	Se demora el trámite.
	¿La Facultad tiene capacidad para cumplir con los requisitos definidos por el cliente?			X	
	¿Existen registros de los resultados de la revisión?			X	No están controlados.
	¿La Facultad confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación del servicio?	X			
	¿Si existieran cambios en los requisitos del servicio por parte del cliente, la Facultad se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente esté consciente de los requisitos modificados?	X			
	Comunicación con los Clientes				
7.2.3	¿La Facultad entrega a los clientes de forma oportuna la información sobre el servicio?			X	No hay evidencia.
	¿La Facultad establece mecanismos de comunicación con el cliente para las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones del servicio?		X		No está definido.
	¿La Facultad ha implementado un proceso de retroalimentación del cliente, incluido quejas?		X		
7.3	Diseño y desarrollo				Este requisito NO APLICA , debido a que los planes y programas de estudios que se consideren como el diseño del servicio educativo son realizados según la LOES y enviados a través del CEAACES a la F.R.N. quien los considera como un documento externo.

7.4	Compras.				Este requisito NO APLICA , debido a las compras las realiza la ESPOCH bajo el régimen de postulación para compras públicas propuesta por el gobierno central del Ecuador y la F.R.N. solo registra bajo documentos los bienes adquiridos, por esto se considera proceso de origen externo.
	Control de la Prestación de Servicio				
	La Facultad debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir:			X	
7.5.1	¿La disponibilidad de información que describa las características del servicio?		X		
	¿La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario?			X	No están definidas.
	¿El uso del equipo apropiado?			X	
	¿La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición?		X		
	¿La implementación del seguimiento y de la medición?		X		
	¿La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del servicio?				No Aplica.
7.5.2	Validación de los procesos de la prestación del servicio				No Aplica.
	Identificación y trazabilidad				
7.5.3	¿La Facultad identifica el servicio por medios adecuados, a través de la prestación del servicio?			X	
	¿La Facultad identifica el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la prestación del servicio?		X		
	¿La Facultad controla la identificación única del producto y mantiene registros?			X	
	Propiedad del cliente				
7.5.4	¿La Facultad cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la unidad académica?			X	
	¿La Facultad identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrado para su utilización?			X	
7.5.5	Preservación del producto				No aplica
7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición				No aplica
	TOTAL	6	11	14	
	PORCENTAJE	19%	36%	45%	

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

En el capítulo 7 de la Norma ISO 9001:2008, que se refiere a la realización del producto, en este caso la prestación del servicio, se pudo determinar que la unidad académica cumple con el 19% de los requisitos establecidos en la Norma; ya que la Facultad no tiene registrado los procesos necesarios para la prestación del servicio educativo; aparte de que no existe un mapa de procesos y peor, no están establecidos los procedimientos requeridos por la Norma; esto se evidencia por la falta de un manual de procedimientos de la Calidad; ya que no están determinados los requisitos del cliente.

Al no contar la Facultad con un mapa de procesos, ni con el documento del plan de la calidad, esto dificulta supervisar los diferentes procesos en cada una de las etapas, y por ende complica el realizar la elaboración de los resultados de tales procesos.

Cuadro 16: Check List del Cumplimiento del Capítulo 8 de la Norma ISO 9001:2008 de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
N°	Preguntas Capítulo 8	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
8.1	Medición, Análisis y Mejora				
	¿La Facultad planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC?		X		
	¿La Facultad demuestra la conformidad con los requisitos del servicio?		X		
	¿La Facultad demuestra la conformidad del SGC?		X		
	¿La Facultad mejora continuamente la eficacia del SGC?		X		
	¿La Facultad determina los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de la utilización de los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC?		X		
8.2.1	Satisfacción del Cliente				
	¿La Facultad realiza seguimientos de la información relativa al cliente con respecto a su satisfacción o grado de satisfacción a sus requisitos?		X		No están definidos los métodos.
8.2.2	Auditoria Interna				
	La Facultad realiza periódicamente auditorías internas para determinar si el SGC:				No se cuenta con todos los requisitos.
	¿Es conforme a la Norma y con los requisitos del SGC establecidos por la Facultad?		X		
	¿Si la Facultad ha implementado y se mantiene de forma eficaz el SGC?		X		
	¿Si la Facultad planifica un programa de auditoría, tomando en cuenta el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar?		X		
¿Si la Facultad define criterios de auditoría como: alcance, frecuencia y metodología?		X			

	¿Si la Facultad establece procedimientos documentados para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorias?		X		
8.2.2	¿Si la dirección responsable del área auditada asegura que se toman acciones inmediatas para eliminar no conformidades con verificación de acciones tomadas e informe de resultados?		X		
	Seguimiento y Medición de los Procesos				
8.2.3	¿La Facultad aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC?		X		No tiene definidos los métodos.
	¿La Facultad demuestra métodos para que los procesos alcancen los resultados planificados?		X		
	Seguimiento y Medición de los Productos				
8.2.4	¿La Facultad mide y realiza un seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumpla con los requisitos de la Norma y los clientes?		X		No tiene el plan de calidad.
	¿Se mantiene evidencia de la conformidad del servicio con los criterios de aceptación?		X		
	¿Los registros indican quienes autorizan la liberación del servicio al cliente?		X		
	¿La prestación del servicio al cliente se realiza de acuerdo a las disposiciones planificadas?		X		
	Control del Servicio No Conforme				
8.3	¿La Facultad se asegura de identificar y controlar el servicio no conforme?		X		No tiene la documentación requerida.
	¿La Facultad establece procedimientos documentados para definir los controles, responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el servicio no conforme?		X		
	¿La Facultad toma acciones para eliminar la no conformidad detectada en el servicio?		X		
	¿De darse el caso, el uso del servicio no conforme es autorizado por la autoridad pertinente?		X		
	¿La Facultad trata el servicio no conforme tomando las acciones necesarias para impedir el uso o aplicación prevista originalmente?		X		No tiene la documentación requerida.
	¿La Facultad toma las acciones apropiadas en el caso de la no conformidad de su servicio, después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso?			X	
	¿La Facultad si corrige el servicio no conforme, éste se somete a una nueva revisión?		X		
	¿La Facultad mantiene registros de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente?		X		
	Análisis de Datos				
8.4	¿La Facultad determina, recopila y analiza datos apropiados para demostrar la idoneidad y eficacia del SGC y su mejora continua?		X		No tiene definido.
	¿La Facultad incluye datos generados de las actividades de seguimiento, medición y de cualquier otra fuente pertinente del servicio?		X		
	El análisis de datos del seguimiento y medición del servicio debe proporcionar información sobre:		X		
	¿La satisfacción del cliente?		X		
	¿La conformidad con los requisitos del servicio?		X		

	¿Las características y tendencias de los procesos, incluido las oportunidades para las acciones preventivas?		X		
	¿Los proveedores?		X		
	Mejora Continua				
8.5.1	¿La Facultad mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política y objetivos de la calidad, los resultados de auditorías, el análisis de datos de acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección?		X		No tiene planificación de auditorías, revisión de la dirección, entre otras.
	Acciones Correctivas				
8.5.2	¿En la Facultad existen procedimientos documentados para las Acciones Correctivas?		X		No existe evidencia.
	Acciones Preventiva				
8.5.3	¿En la Facultad existen procedimientos documentados para las Acciones Preventivas?		X		No existe evidencia.
TOTAL		0	35	1	
PORCENTAJE		0%	97%	3%	

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

En el diagnóstico realizado al Capítulo 8 de la Norma ISO 9001:2008, que corresponde a la medición, análisis y mejora, se pudo evidenciar que en la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, no se han implementado los procedimientos necesarios para el seguimiento, medición, análisis y mejora del servicio educativo que permitan demostrar la conformidad con los requisitos especificados por los clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

Es evidente el compromiso que tiene Facultad de efectuar el seguimiento de la información relativa a la percepción que tiene el cliente (estudiante) sobre el cumplimiento de sus requisitos para aplicar o utilizar en la mejora continua de los diferentes procesos; sin embargo, esto no se ha podido sustentar, debido a que no existe un Sistema de Gestión de la Calidad que integre todo estos requerimientos.

En conclusión, debido a que la Facultad de Recursos Naturales no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, es fundamental aplicar estos check lists; para saber en qué medida las actividades de esta unidad académica se ajustan a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, y por ende determinar la distancia que hay entre la gestión actual de la Facultad y el modelo de gestión propuesto para la Facultad.

4.2.5. Informe y Resultado de la Evaluación Interna. No Conformidades.

El resultado de la aplicación de los cuestionarios de verificación sobre el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008 ejecutada se muestra a continuación en la tabla N° 49, donde se puede observar que se le adjuntó las acciones a realizar a cada uno de los ítems que no cumplieron con los requisitos de calidad de la Norma ISO 9001:2008, es decir el Plan de Acción que se desarrolló en el diseño del citado sistema.

Tabla 49: Cumplimiento de la Facultad de Recursos Naturales con respecto a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

Cumplimiento de la Facultad de Recursos Naturales respecto a la Norma ISO 9001:2008					
Apartado de la Norma	Contenido del Ítems	Porcentaje de Cumplimiento			Acciones a Realizar
		Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	
4. Sistema de Gestión de la Calidad.					
4.1	Requisitos Generales del SGC.	0%	79%	21%	Crear procedimientos del SGC.
4.2	Documentación del SGC.				Crear la política, objetivos de calidad y procesos que exige la Norma.
4.2.2	Manual de Calidad.				Crear el Manual de Calidad.
4.2.3	Control de Documentos.				Elaborar el procedimiento de Control de Documentos.
4.2.4	Control de Registros de Calidad.				Elaborar formatos de registros y programas de registros.
5. Responsabilidad de la Dirección.					
5.1	Compromiso de la Dirección.	6%	88%	6%	Establecer el compromiso de la Alta dirección con la calidad.
5.2	Enfoque al Cliente.				Crear el procedimiento de revisión de la Alta Dirección.
5.3	Política de Calidad.				Crear la Política de Calidad.
5.4.1	Objetivos de Calidad.				Crear los Objetivos de Calidad.
5.4.2	Planificación del SGC.				Elaborar el procedimiento de Planificación.
5.5.1	Responsabilidad y Autoridad.				Elaborar el organigrama y descripción de funciones del personal.
5.5.2	Representante de la Dirección.				Establecer un representante de la Calidad.
5.5.3	Comunicación Interna.				Establecer procedimientos en donde se evidencie la cultura de la comunicación.

5.6.1	Revisión de la Dirección.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear procedimiento Revisión de la Alta Dirección.
5.6.2	Información para la Revisión.				
5.6.3	Resultados de la Revisión.				
6. Gestión de los Recursos.					
6.1	Provisión de Recursos.				
6.2.2	Competencia, sensibilización y formación.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar procedimiento de un plan de capacitaciones para todo el personal.
6.3	Infraestructura.	0%	31%	69%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar la medición de satisfacción de las partes involucradas respecto a los espacios e infraestructura.
6.4	Ambiente de Trabajo.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar encuesta al personal para determinar las condiciones del ambiente de trabajo.
7. Realización del Servicio.					
7.1	Planificación de la realización del Servicio.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear registros y actividades de verificación y validación.
7.2.1	Requisitos relacionados con el servicio.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar procedimiento Enfoque al Cliente y Control de Documentos.
7.2.2	Revisión de los requisitos.				
7.2.3	Comunicación con los Clientes.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar procedimiento Enfoque al Cliente y Control de Documentos.
7.3	Diseño y desarrollo.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ No aplica.
7.4	Compras.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ No aplica.
7.5.1	Control de la prestación del servicio.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar procedimientos de planificación académica, de promoción de las carreras, de inducción a nuevos profesores, de entrega de comunicaciones para profesores, de proceso de graduación, de seguimiento de egresados.
7.5.2	Validación de los procesos de la prestación del servicio.	19%	36%	45%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se evidencia a través del número de matrícula que asigna la Facultad a los estudiantes.
7.5.3	Identificación y trazabilidad.				
7.5.4	Propiedad del Cliente.				
7.5.5	Preservación del producto.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ No aplica.
7.5.6	Control de equipos de seguimiento y de medición.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ No aplica.

8. Medición, análisis y mejora.					
8.1	Medición, análisis y mejora.				▪ Llevar registros de conformidad del SGC y registros de mejora continua.
8.2.1	Satisfacción del Cliente.				▪ Elaborar procedimiento de enfoque al cliente.
8.2.2	Auditoría Interna.				▪ Elaborar procedimiento de auditoría interna.
8.2.3	Medición y Seguimiento de los Procesos.				▪ Elaborar procedimiento de medición y seguimiento de procesos, indicadores de control.
8.2.4	Medición y Seguimiento del Servicio.	0%	97%	3%	▪ Elaborar procedimientos de medición y seguimiento del servicio, indicadores de control y satisfacción de los clientes.
8.3	Control del Servicio No Conforme.				▪ Elaborar procedimiento de control del servicio no conforme.
8.4	Análisis de Datos.				▪ Crear formatos de registros y programas de registros.
8.5.1	Mejora Continua.				▪ Elaborar procedimientos de Revisión de la alta dirección, de Revisión de Indicadores.
8.5.2	Acciones Correctivas.				▪ Elaborar procedimiento de Acciones Correctivas.
8.5.3	Acciones Preventivas.				▪ Elaborar procedimiento de Acciones Preventivas.
TOTAL		25	331	144	500
PORCENTAJE		5%	66%	29%	100%

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Al concluir el diagnóstico inicial, se consiguió establecer las No Conformidades que tiene la Facultad de Recursos Naturales frente a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, así como los puntos que se debe mejorar continuamente al interior de la Facultad para llevar a cabo el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

Se observa que la Facultad cumple apenas con el 5% de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008; y en contraposición no cumple con el 66% de los requisitos, cumpliendo de manera parcial con el 29% de tales requisitos; esto quiere decir que la Facultad de Recursos Naturales demanda implementar urgentemente un Sistema de Gestión de la Calidad que le permita cumplir con la totalidad de los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001:2008.

Con los resultados del check list aplicado a ésta unidad académica se inicia con la propuesta de la elaboración de los respectivos documentos y registros para implantar y garantizar el S.G.C. al interior de esta Facultad.

4.3. DESARROLLO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008.

4.3.1. Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

El diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad es una estructura estratégica de compromiso documentado que guiará a la Facultad de Recursos Naturales a tener sus diferentes procesos y actividades de manera coordinada y sistematizada, elevando los estándares de calidad, dando cumplimiento a los requerimientos y necesidades de las partes involucradas (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), y a su vez generando bajos costos para la prestación de servicios a la comunidad.

Asimismo se espera demostrar la capacidad que tiene la Facultad para proveer un Servicio Educativo que cumpla con los requerimientos y necesidades de los clientes, a través de la aplicación eficiente del Sistema de Gestión de la Calidad, comprendidos los procesos para su mejora continua y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos de los clientes (estudiantes, docentes, personal administrativo y operativo), tanto legales como reglamentarios.

4.3.2. Generalidades.

Con la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad, la Facultad de Recursos Naturales busca evidenciar su eficiencia y efectividad en la prestación de los diferentes servicios, es decir brindar servicios que cumplan con los requerimientos de las partes involucradas (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), logrando una adecuada gestión en la calidad y su mejora continua.

4.3.3. Aplicación.

El presente Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, tiene aplicación práctica en la mejora continua de sus procesos, ya que ha sido diseñado con base en las expectativas, requerimientos, necesidades y particularidades de la unidad académica, con el fin de lograr la satisfacción de sus clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

4.3.4. Referencias Normativas.

En el desarrollo del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, se tomó como referencia las normas que a continuación se mencionan:

- **ISO 9001:2008.-** Norma Internacional, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos, cuarta edición.
- **ISO 9000:2000/2005.-** Norma Internacional, Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- **ISO 9004:2005.-** Norma Internacional, Sistema de Gestión de la Calidad para la mejora del desempeño.
- **ISO 19011:2011.-** Norma Internacional, Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión.
- **Estatuto Politécnico.**
- **Reglamento de Régimen Académico.**
- **Ley de Educación Superior.**
- **Modelo Genérico de Evaluación.**

4.3.5. Requisitos Generales.

La Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH debe establecer, documentar, implementar y mantener el presente Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y cualquier otra actualización que tuviere lugar.

- **Institución:** Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- **Actividad Económica:** Enseñanza de Educación Superior en General.
- **Ubicación:** Panamericana Sur km. 1 ½, Riobamba – Ecuador.

- **RUC:** 0660001250001.
- **Teléfono:** (03) 2998 200.
- **Norma:** ISO 9001:2008.

La Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH organizada según el Modelo Educativo para el siglo XXI, identifica al Proceso Educativo como el principal, el cual tiene las entradas de los requerimientos y necesidades del cliente (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes) y como producto el cumplimiento de cada uno de los siguientes cinco procesos estratégicos que conforman el Servicio Educativo, a saber:

- Académico.
- Planeación.
- Vinculación.
- Administración de los Recursos.
- Calidad.

4.3.6. Requisitos de la Documentación.

Todo Sistema de Gestión de la Calidad está compuesto por una pirámide documental como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 50: Pirámide Documental.



Fuente: Documentos de la materia de Gestión de la Calidad. 2012.
Elaborado por: Evelin Ochoa.

A continuación se detalla el desarrollo de los documentos necesarios para implantación del Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales, según el orden piramidal.

4.3.6.1. Declaraciones.

Delegación de Responsabilidad.

La Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo deberá delegar a una persona como representante de la dirección encargada del Sistema de Gestión de la Calidad, la cual desempeñará las funciones de control y dirección del mismo, quien con autonomía y en coordinación con todos los sectores involucrados de la Facultad (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), garantizará el establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos y procedimientos necesarios para el adecuado funcionamiento del sistema de calidad en mención.

Para el efecto, la Facultad seleccionará la persona idónea para que desempeñe la función de Responsable de la Calidad; quien deberá contar con una adecuada reputación dentro de la unidad académica, asimismo deberá tener una alta capacidad de liderazgo, ser un excelente comunicador y colaborador; y, estar al tanto en los temas de la Calidad, fundamentalmente sobre la normativa ISO y cualquier actualización de los Sistemas de Gestión de la Calidad.

Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.

Es importante establecer el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, ya que esto nos permitirá conocer qué procesos y procedimientos de la Facultad de Recursos Naturales se van a planear, hacer, verificar y actuar (PHVA) que hace referencia al Ciclo Deming. El Sistema de Gestión de la Calidad preside sobre el nivel directivo, ejecutivo y operativo que conforman la estructura de la Facultad, con el propósito de alcanzar la satisfacción de las expectativas y requerimientos de los clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

Compromiso de la Dirección.

La Alta Dirección de la Facultad de Recursos Naturales proporcionará evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación y su vez con la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para el efecto, la Alta dirección debe:

- Comunicar a todo el personal de la Facultad de Recursos Naturales, sobre la importancia del cumplimiento de los requisitos del cliente, así como de los aspectos reglamentarios y legales.
- Implementar y transmitir la política de la calidad.
- Definir y divulgar los objetivos de la calidad.
- Llevar a cabo revisiones periódicas del Sistema de Gestión de la Calidad, con el fin de verificar su eficacia.
- Asegurarse de tener todos los recursos necesarios para que el Sistema de Gestión de la Calidad se mantenga y mejore continuamente, a fin de satisfacer las necesidades y requerimientos de los diferentes clientes (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes) de la Facultad.

Política de la Calidad.

La política de la calidad es un documento que se encuentra integrado en el Manual de Calidad, éste manifiesta el compromiso de la Alta Dirección de implantar el Sistema de Gestión de la Calidad. Para el efecto, la Alta Dirección deberá asegurarse de que la política de la calidad sea adecuada al propósito de la Facultad de Recursos Naturales, incluyendo el compromiso de cumplir con los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2008, y de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Esta Política de la Calidad debe ser comunicada y publicada en lugares visibles dentro de la Facultad de Recursos Naturales y revisada por la dirección para su continua adecuación.

La Política de la Calidad propuesta es la siguiente:

“La Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se compromete en brindar un servicio de educación superior de alta calidad a sus estudiantes, a través de procesos académicos, administrativos y operativos flexibles, eficientes y eficaces, operados por un personal competente, con infraestructura y tecnología adecuada, comprometidos con la mejora y progreso continuo, generando una cultura organizacional de calidad y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de nuestros clientes internos y externos”.

Objetivos de la Calidad.

La Alta Dirección se asegurará de que los objetivos de la calidad se establezcan en las diferentes funciones y niveles existentes dentro de la Facultad; estos objetivos deberán ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

A continuación se propone los siguientes objetivos de la calidad:

- Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, como herramienta para la mejora continua en la prestación del servicio, y con base en los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

- Implementar las acciones de evaluación de los procesos y mejoramiento continuo de los diferentes servicios que brinda la Facultad.
- Proveer un servicio educativo de calidad, encaminado al cumplimiento de necesidades y requerimientos de sus clientes internos y externos.
- Garantizar la formación de personal competente para las áreas administrativas y académicas a través de planes anuales de capacitación continua.
- Proporcionar una infraestructura adecuada y moderna, para un óptimo desarrollo de las diferentes actividades académicas y administrativas de la Facultad.
- Fomentar la mejora continua de los distintos procesos y procedimientos por medio de evaluaciones periódicas previamente planificadas.
- Socializar oportunamente la documentación de la política y objetivos de la calidad al personal que conforma la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.

4.3.6.2. Manual de la Calidad.

Objetivo.

El presente manual tiene como objetivo describir el Sistema de Gestión de la Calidad que utilizará la Facultad de Recursos Naturales para dar cumplimiento a la Norma ISO 9001:2008; obteniendo la conformidad con los requerimientos de los diferentes clientes (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes), a fin de proporcionar un servicio educativo que cumpla con altos estándares de calidad, con base en los requerimientos expectativas y necesidades de las partes pertinentes, comunicando la política y objetivos de la calidad que se han establecido.

En conjunto con lo anterior, contribuye como una base para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Alcance.

El alcance del presente Manual de la Calidad cubre todas las áreas que conforman la Facultad de Recursos Naturales; así como la elaboración y documentación de los procesos gobernantes, claves y de apoyo, bajo parámetros de eficiencia y eficacia, los cuales deberán ser maniobrados por un personal competente y comprometido con la mejora continua en la prestación del servicio académico, administrativo y operativo.

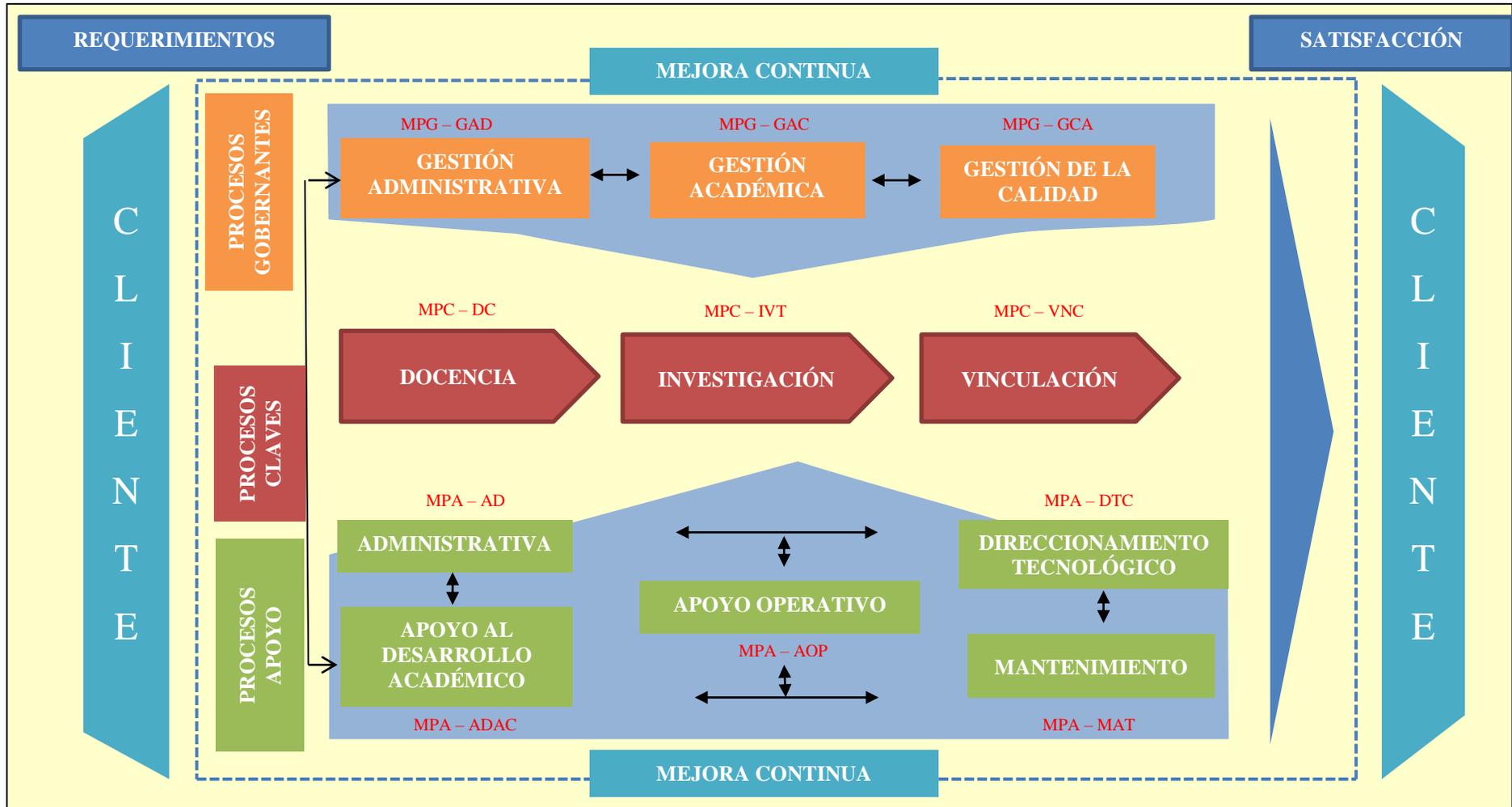
Administración.

Las autoridades de la Facultad de Recursos Naturales en coordinación con el responsable de calidad del Sistema de Gestión de la Calidad, serán los encargados de controlar los cambios; y, divulgar y aprobar la edición de este manual de la calidad.

4.3.6.3. Mapa de Procesos.

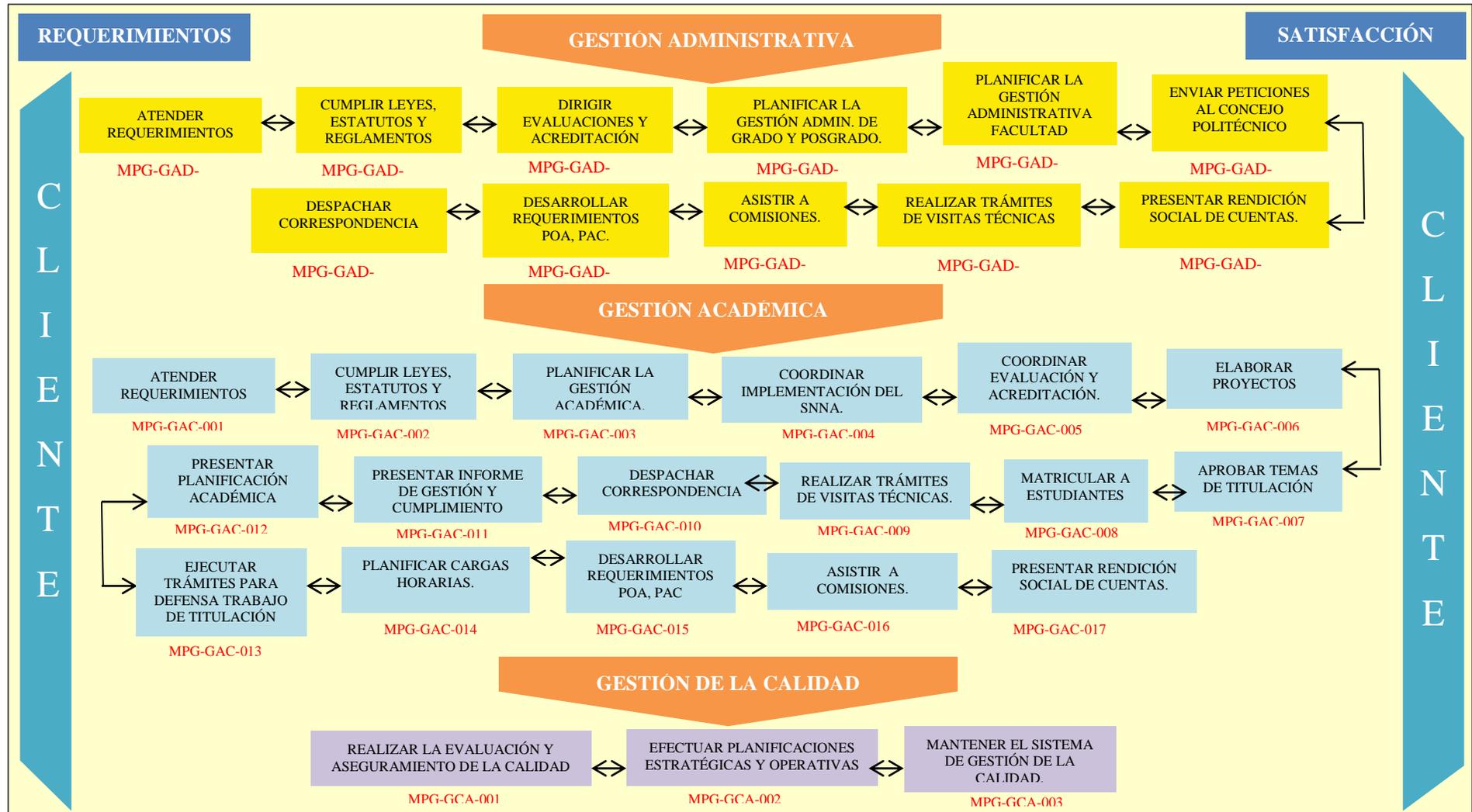
A continuación se muestra el Mapa de Macro Procesos, Mapa de Procesos gobernantes, claves y de apoyo propuestos para la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en el cual se especifican los principales procesos que caracterizan a esta unidad académica:

Cuadro 17: Mapa de Macro procesos de la Facultad de Recursos Naturales.



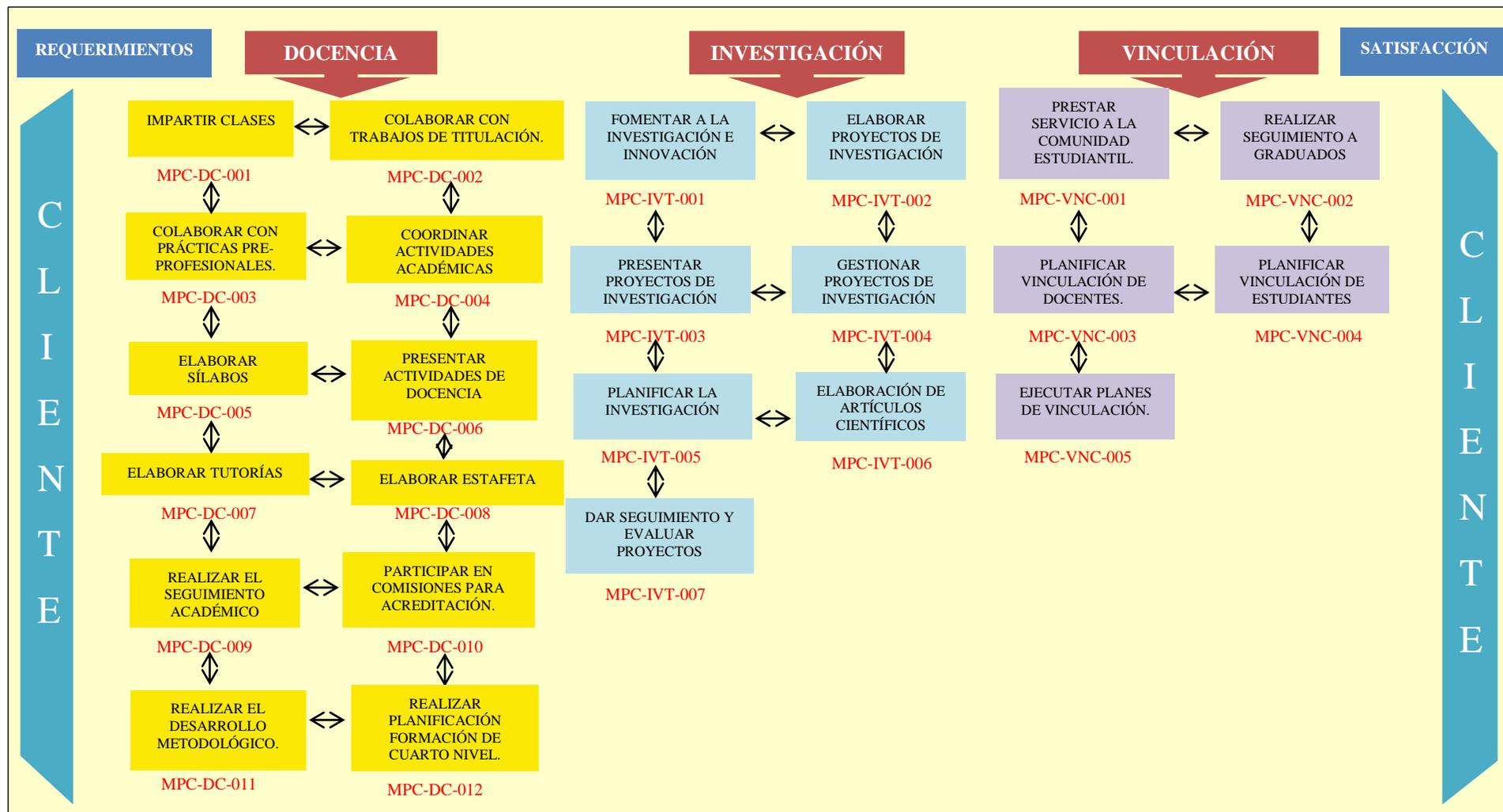
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Cuadro 18: Mapa de Procesos Gobernantes de la Facultad de Recursos Naturales.



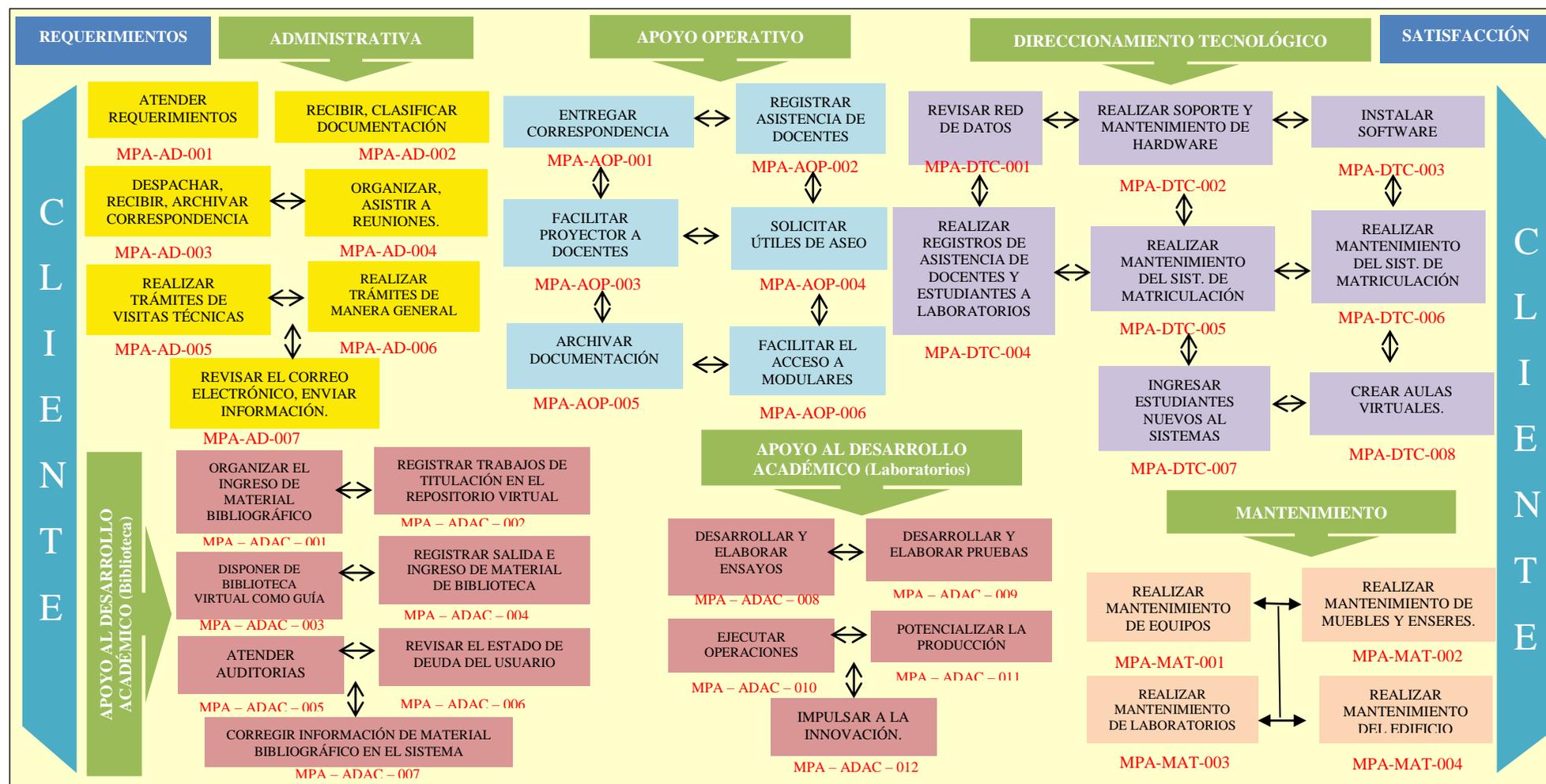
Elaborado por: Evelin Ochoa.

Cuadro 19: Mapa de Procesos Clave de la Facultad de Recursos Naturales.



Elaborado por: Evelin Ochoa.

Cuadro 20: Mapa de Procesos de Apoyo de la Facultad de Recursos Naturales.



Elaborado por: Evelin Ochoa.

4.3.6.4. Procedimientos Documentados

La Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH en sus distintas áreas efectúa diversos procedimientos que responden a las instrucciones operativas, las cuales son susceptibles de mejora. Los procedimientos se realizan a través de representaciones escritas, en tanto que un proceso puede ejecutarse bajo varios procedimientos.

A continuación se detallan los procedimientos documentados que son obligatorios para la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad, conforme a la Norma ISO 9001:2008:

Tabla 50: Procedimientos Documentados.

Control de Documentos.	FRN – PR – CD – 001
Control de Documentos Externos.	FRN – PR – CDE – 002
Control de Registros de Calidad.	FRN – PR – CRC – 003
Auditorías Internas al Sistema de Gestión de la Calidad.	FRN – PR – AI – 004
Control del Servicio no Conforme.	FRN – PR – CSNC – 005
Acciones Correctivas.	FRN – PR – ACC – 006
Acciones Preventivas.	FRN – PR – ACP – 007

Fuente: Norma ISO 9001:2008

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Extensión de Documentos.

El Manual de la Calidad y todos los documentos de la extensión de la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se integran al Sistema de Gestión de la Calidad.

Control de Documentos.

El Control de Documentos se considera como un requisito fundamental y necesario para establecer las bases en la elaboración, mantenimiento y actualización del soporte documental del Sistema de Gestión de la Calidad.

Cuadro 21: Procedimiento de Control de Documentos.

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Control de Documentos.	CÓDIGO	FRN-PR-CD-001
OBJETIVO	Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	El procedimiento se aplica a los documentos que se referencian en el Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008.		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
Requerimientos Requisitos	Identificar la necesidad.	Se identifica la necesidad de crear o modificar documentos.	Procesos documentados.
	Atender los requerimientos	Recibe los requerimientos los cuales son atendidos inmediatamente.	
	Tomar decisiones.	Toma la respectiva decisión que lleve a cumplir con eficiencia los objetivos de la Facultad.	
	Designar al responsable de la elaboración y revisión de la documentación.	Designa al responsable para la elaboración o modificación de documentos legibles, claramente identificables, conforme lo establecido por la institución y revisión de documentos constantes.	
	Aprobar documentos.	Aprueba los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.	
	Actualizar Documentos	Cuando sea necesario se actualizan los documentos.	
	Aprobar nuevamente.	Después de realizar la actualización se requiere de la aprobación del documento nuevamente por parte de las Autoridades.	
	Asegurar la identificación de cambios.	Los documentos se desprenden de los procesos y se identifican por su nombre.	
	Asegurar la legibilidad e identificación de documentos.	Cerciorarse que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.	
	Socializar documentos.	Se controlará la distribución respectiva de documentos a través de los medios pertinentes.	
Dar mantenimiento a los documentos.	Los documentos que han de ser utilizarlos estarán accesibles para el personal.		
Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos.	Se aplica la identificación adecuada a los documentos en vigencia.		
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL		
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina.	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad.		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Control de Documentos Externos.

El Responsable de la Calidad en el momento que llega documentación nueva, debe sellar y adjuntar con la fecha de entrada del documento; y, en el caso de modificaciones, anular las copias del documento original donde constan las especificaciones realizadas por el cliente interno o externo, e inmediatamente proceder a guardar el nuevo documento donde constan las nuevas especificaciones.

Cuadro 22: Procedimiento Control de Documentos Externos.

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Control de Documentos Externos.	CÓDIGO	FRN-PR-CDE-002
OBJETIVO	Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	El procedimiento se aplica a los documentos externos que se referencian en el Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
Requerimientos Requisitos	Identificar la necesidad.	Se identifica la necesidad de elaboración de documentos externos para el cumplimiento de los requisitos de mejora del SGC.	Procesos documentados.
	Informarse sobre la posible afectación.	Es necesario estar informado sobre la posible afectación de los documentos externos.	
	Afectación.	Si el documento afecta al SGC, incluir un registro que evidencie su afectación.	
	Difundir la documentación.	Se difunde la documentación externa a los interesados con fotocopias autorizadas por las Autoridades de la Facultad Recursos Naturales.	
	Actualizaciones.	Luego de la implementación si fuere necesario se realizará actualizaciones de los documentos externos.	
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
Secretaria.	Laptop, impresora, muebles de oficina.		
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad.		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Control de Registros de Calidad.

Los registros de calidad son una clase especial de documentos, que demuestran los resultados alcanzados, los cuales se deben establecer, mantener, almacenar, proteger y ser recuperables, para así proporcionar evidencia necesaria y apropiada del SGC.

Cuadro 23: Procedimiento Control de Registros de Calidad.

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Control de Registros de Calidad.	CÓDIGO	FRN-PR-CRC-003
OBJETIVO	Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad en base a registros para la Facultad de Recursos Naturales.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	Este procedimiento se aplica a los registros de calidad del Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
Requerimientos Requisitos	Solicitud para elaboración de registros.	Se solicita a la Alta Dirección para la elaboración de los registros de calidad los cuales no tienen formato libre.	Procedimientos documentados.
	Aprobación de la solicitud.	La Alta Dirección de la Facultad de Recursos Naturales recibe la solicitud para la revisión y aprobación de los registros de calidad.	
	Almacenar registros.	La persona responsable del registro de calidad, almacenará en el correspondiente archivo o estante, además almacenará en digital para mayor facilidad respaldo.	
	Proteger registros.	Se debe velar por la seguridad del archivo de calidad bajo llave y principalmente llevar el control de acceso únicamente a la persona autorizada.	
	Recuperar registros.	Se recuperará los registros de calidad del lugar de almacenamiento por fechas, por numeración de ítems, por nombres.	
	Conservación de registros.	Se conservarán los registros de calidad en el archivo correspondiente por el tiempo determinado en la Ley.	
	Asegurar la legibilidad e identificación de documentos.	Deberá cerciorarse que los registros de calidad permanezcan legibles y fácilmente identificables.	
	Dar mantenimiento a los registros.	Los registros de calidad proporcionarán evidencia de la conformidad con los requisitos del SGC.	
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
Secretaria.	Laptop, impresora, muebles de oficina.		
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad.		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Auditoría Interna al Sistema de Gestión de la Calidad.

La Auditoría Interna es considerada como un proceso sistemático, independiente y documentado, con el fin de conseguir evidencias y evaluarlas de forma objetiva e imparcial; es decir que la auditoría se efectúa para fines internos con el propósito de determinar la extensión o el grado en que se cumplen los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Cuadro 24: Procedimiento de Auditoría Interna al S.G.C.

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Auditoría Interna al SGC.	CÓDIGO	FRN-PR-AI-004
OBJETIVO	Planificar y ejecutar las auditorías internas de calidad para mejorar la eficacia del SGC al interior de la Facultad Recursos Naturales, con base en la Norma ISO 9001:2008 y sus requisitos.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	Este procedimiento se aplicará a todo el Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Recursos Naturales.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008. Registro de Auditorías Internas.		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
Evidencias documentadas. Papeles de trabajo. Plan de auditoría. Programa de auditoría.	Planificar programa de auditorías internas al SGC. Preparar lista de verificación de auditoría interna y plan de auditoría interna al SGC. Realizar auditoría interna al SGC. Informar resultados de la auditoría al SGC. Actualizar lista de verificación de auditoría interna al SGC.	Planifica el programa de auditoría interna al SGC, considerando que los auditores internos sean independientes de las áreas auditadas. Informa al auditor interno sobre el plan de auditoría. El auditor interno preparará la auditoría al SGC elaborando un plan de auditoría o una lista de verificación que considere: objetivo, alcance y criterios de la auditoría. Realizar la auditoría al SGC utilizando la lista de verificación, según los procesos indicados en el plan de auditoría. Realizar la reunión de lectura del informe de auditoría al SGC entre los auditados y el Decano, con la finalidad de informar los resultados de la auditoría. Se actualiza la lista de verificación que considere: objetivos, alcance y criterios de la auditoría al SGC, revisión de documentos aplicables incluidos registros y comprensión de los procesos involucrados.	Informe de auditoría interna.
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL		
Decano, Secretaria, Responsable de Calidad.	Laptop, impresora, muebles de oficina.	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad.		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Control del Servicio No Conforme.

Se reconoce un servicio no conforme, cuando éste no cumple con las especificaciones determinadas o cualquier requisito de los distintos servicios que brinda la Facultad de Recursos Naturales, y los requisitos de la norma ISO que se ha establecido en el Sistema de Gestión de la Calidad.

Cuadro 25: Procedimiento Control del Servicio No Conforme.

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Control del Servicio No Conforme.	CÓDIGO	FRN-PR-CSNC-005
OBJETIVO	Determinar y controlar las actividades del servicio no conforme del Sistema de Gestión de la Calidad para prevenir su realización.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	Este procedimiento se aplica al servicio no conforme según el Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
No conformidades detectadas.	Detectar los servicios no conformes.	Se considera como servicio no conforme cuando incumple los requisitos establecidos por los clientes internos y externos.	Registro de acciones apropiadas para contrarrestar el servicio no conforme.
	Tomar acciones para eliminar la no conformidad del servicio.	Se proponen las acciones para eliminar la no conformidad detectada en los servicios, e impedir su uso o aplicación.	
	Definir acciones correctivas y ejecutarlas.	Se analiza la situación, se determina las causas del servicio no conforme, se proponen acciones correctivas, se las evalúa y se selecciona la acción preventiva y correctiva a implantarse.	
	Verificar la acción preventiva y correctiva para demostrar su conformidad.	Cuando se corrige un servicio no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos del SGC.	
	Archivar registros de las acciones preventivas y correctivas generadas.	Se archiva la documentación de las acciones preventivas y correctivas generadas, junto a la decisión tomada.	
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL		
Secretaría.	Laptop, impresora, muebles de oficina.	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad.		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Acción Correctiva / Preventiva.

Las Acciones Correctivas son aquellas que deberá tomar la Facultad para eliminar las causas de las No Conformidades con el objeto de que dichas no conformidades vuelvan a ocurrir en la prestación de los servicios que brinda la Facultad de Recursos Naturales, mientras que las Acciones Preventivas deberán ser tomadas para evitar que algo no deseado pueda o vuelva a acontecer.

Cuadro 26: Procedimiento Acción Correctiva.

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Acción Correctiva.	CÓDIGO	FRN-PR-ACC-006
OBJETIVO	Buscar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad identificando las No Conformidades y determinando las acciones correctivas.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	Este procedimiento se aplica a cualquier No Conformidad que afecte al Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
No conformidad y sus causas.	Detectar la necesidad de una acción correctiva.	Se detecta las necesidades de una acción correctiva, revisando las no conformidades, por el incumplimiento de los objetivos, quejas; y, sugerencias de mejoras de los estudiantes / graduados, entre otros...	Registro de resultados de acciones correctivas tomadas.
	Revisar las no conformidades.	Se revisan las no conformidades del servicio prestado según criterio de los usuarios o clientes.	
	Determinar las causas de las no conformidades.	Analizar el problema, revisar la documentación pertinente y determinar las causas que pudieron originar la no conformidad.	
	Evaluar la necesidad de adoptar acciones correctivas.	Se evalúa la necesidad de adoptar acciones correctivas para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.	
	Determinar e implementar las acciones correctivas necesarias.	Determinar las acciones correctivas e implementarlas, con el fin de eliminar las causas de las no conformidades.	
	Registrar los resultados de las acciones correctivas tomadas.	Se registran los resultados de las acciones correctivas adoptadas y se archiva los registros generados. En caso de que no fue efectiva la acción correctiva, se la deja abierta y se plantean otras alternativas.	
	Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.	Después de ejecutar las acciones correctivas, el responsable verifica que las acciones tomadas hayan eliminado las causas de las no conformidades.	
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
Secretaria.	Laptop, impresora, muebles de oficina.		
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad.		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Cuadro 27: Procedimiento Acción Preventiva

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Acción Preventiva.		CÓDIGO FRN-PR-ACP-007
OBJETIVO	Buscar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad identificando las No Conformidades y determinando las acciones preventivas y de mejora.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección.		
ALCANCE	Este procedimiento se aplica a cualquier No Conformidad que pueda afectar el Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008.		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
No conformidades potenciales y sus causas.	Detectar la necesidad de adoptar una acción preventiva.	Se detectan las necesidades de adoptar una acción preventiva, revisando las causas de las no conformidades para prevenir su ocurrencia.	Registro de resultados de acciones preventivas tomadas.
	Determinar las no conformidades del SGC.	Se determinan las no conformidades potenciales del SGC y sus causas.	
	Evaluar la necesidad de actuar.	Se evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades del SGC no ocurran.	
	Determinar e implementar las acciones preventivas necesarias.	Se determina la acción y se implementa con el fin de prevenir la ocurrencia de las no conformidades del SGC.	
	Registrar los resultados de las acciones preventivas.	Se registran los resultados de las acciones preventivas adoptadas y se archivan los registros generados. En caso de que no fue efectiva, se la deja abierta y se plantean otras alternativas.	
	Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.	Después de ejecutar las acciones preventivas, el responsable del SGC, verifica la eficacia de las acciones preventivas adoptadas para prevención de ocurrencia de las no conformidades.	
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL		
Secretaria.	Laptop, impresora, muebles de oficina.	Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond.	
DOCUMENTACIÓN	Manual de la Calidad,		
Realizado por:	Revisado por:	Fecha:	

Elaborado por: Evelin Ochoa.

4.3.6.5. Formularios y Registros.

La Facultad de Recursos Naturales debe establecer y mantener los registros solicitados por la Norma ISO 9001:2008 de manera legible, identificable y recuperable, para así promover pruebas de conformidad que exige el Sistema de Gestión de la Calidad.

Asimismo se debe implantar los lapsos de archivo y retención de los registros de calidad los cuales deben estar debidamente especificados en los procedimientos proporcionados.

Documentos Adicionales.

Los Documentos Adicionales están orientados a demostrar y mejorar continuamente la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Recursos Naturales, en estos documentos se debe incluir toda clase de notas informativas, explicativas y aclaratorias.

Cuadro 28: Registros Requeridos para el SGC

APARTADO ISO 9001:2008	REGISTROS REQUERIDOS	CÓDIGO
5.6.1	Revisión por la dirección.	FRN - RGR – ARVD – 001
6.2.2 (e)	Educación, capacitación, habilidades y experiencia.	FRN - RGR – CPT – 002
7.1 (d)	Registros necesarios para proveer evidencia de que los procesos de prestación y el servicio resultante cumplen con los requisitos.	FRN - RGR – EVS – 003
7.2.2	Registros de la revisión de los requisitos relacionados con los requisitos del servicio.	FRN - RGR – RVRS – 004
7.3.2	Registros de entradas de requisitos del producto en el diseño y desarrollo.	N/A
7.3.4	Registros de la revisión de diseño y desarrollo y de las acciones de seguimiento.	
7.3.5	Registros de la verificación del diseño y desarrollo y de las acciones de seguimiento.	
7.3.6	Registros de la validación del diseño y desarrollo y de las acciones de seguimiento.	
7.3.7	Registros de control de los cambios de diseño y desarrollo identificados y registros mantenidos, los registros de los resultados de la revisión del cambio y cualquier acción requerida.	
7.4.1	Registros de los resultados de la evaluación del proveedor y las acciones de seguimiento.	FRN-RGR-IEPV-005
7.5.2 (d)	Requisitos de los registros relativos a la validación de los procesos.	FRN - RGR – IA – 006 FRN - RGR – CP – 007 FRN - RGR – VLP – 008
7.5.3	Registro de identificación única de producto.	N/A

7.5.4	Registros de cualquier propiedad del cliente que sea perdida, dañada o de otro modo encontrada inservible.	FRN – RGR – CPPC – 009
7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición. (calibración)	FRN-RGR-CESM-010
8.2.2	Registros de auditorías y acciones de seguimiento de auditorías incluyendo el reporte de los resultados de verificación.	FRN - RGR– PA – 011 FRN - RGR – PGA – 012 FRN - RGR – IA – 013
8.2.4	Evidencia de la conformidad con el criterio de aceptación los registros deben indicar la autoridad responsable de liberar el producto.	N/A
8.3	Registro de la naturaleza de la no conformidad, la acción tomada y cualquier concesión.	FRN - RGR – CPNC – 014
8.5.2	Registro de las acciones correctivas.	FRN - RGR – ACC – 015
8.5 .3	Registro de las acciones preventivas.	FRN - RGR – ACP – 016

Fuente: Norma ISO 9001: (2008)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Procesos.

La Facultad de Recursos Naturales deberá identificar los procesos fundamentales para el Sistema de Gestión de la Calidad, con el propósito de establecer y mejorar las distintas actividades que se efectúan en esta unidad académica y ayudar al logro del cumplimiento y satisfacción de las necesidades y requerimientos de los clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes).

Sistema de codificación.

El sistema de codificación se lo empleará para simbolizar caracteres de texto que permitan identificar de forma fácil y práctica los procedimientos y registros, facilitando su sistematización, transmisión y búsqueda.

A continuación se detalla la siguiente codificación:

Cuadro 29: Sistema de Codificación.

FRN	Facultad de Recursos Naturales.
MC	Manual de la Calidad.
MP	Mapa de Procesos.
MPG	Mapa de Procesos Gobernantes.
GAD	Gestión Administrativa.
GAC	Gestión Académica.
GCA	Gestión de Calidad.
MPC	Mapa de Procesos Claves.

DC	Docencia.
IVT	Investigación.
VNC	Vinculación.
MPA	Mapa de Procesos de Apoyo.
AD	Administrativa.
AOP	Apoyo Operativo.
DTC	Direccionamiento Tecnológico.
ADAC	Apoyo al Desarrollo Académico.
MAT	Mantenimiento.
PR	Procedimiento.
CD	Control de Documentos.
CDE	Control de Documentos Externos.
CRC	Control de Registros de Calidad.
AI	Auditoría interna.
CSNC	Control de Servicio No Conforme.
ACC	Acción Correctiva.
ACP	Acción Preventiva.
RVD	Revisión por la Dirección.
RGR	Registros Requeridos.
ARVD	Acta de Revisión por la Dirección.
CPT	Registro de Capacitación.
EVP	Evidencia del Servicio.
RVRS	Revisión de Requisitos del Servicio.
IA	Informe de Auditoría.
CP	Caracterización de Procesos.
VLP	Validación de Procesos.
PA	Plan de Auditoría.
PGA	Programa de Auditoría.
CPNC	Control del Servicio No Conforme.
SGR	Sugerencias.
ESPI	Encuesta de Satisfacción de las Partes Interesadas.
000	Número del Documento.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

4.3.7. Indicadores de Calidad.

Los indicadores de calidad permitirán medir la calidad de los diferentes procesos y servicios tales como: administrativos, académicos y operativos, que ejecuta la Facultad de Recursos Naturales, con el propósito de asegurar la satisfacción de los clientes internos y externos (autoridades, personal administrativo y operativo, docentes y estudiantes). Dicho de otra manera, permitirán medir el nivel de cumplimiento de las especificaciones para una actividad o proceso establecido, basándose en un estándar de calidad en este caso la Norma ISO 9001:2008.

A continuación se propone los siguientes indicadores de calidad.

Cuadro 30: Matriz de Indicadores de Calidad para la Facultad de Recursos Naturales.

PROCESO	INDICADORES	CÓMO SE MIDE	FUENTE DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.	Efectividad de los proyectos de implantación del SGC en la Facultad de Recursos Naturales.	$\frac{\text{Proyectos Aceptados}}{\text{Proyectos Formulados}} \times 100$	Propuestas de Implantación del SGC en la Facultad de Recursos Naturales.	ANUAL.
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN (PUNTO 5.6 NORMA ISO 9001:2008)	Índice de ejecución de disposiciones emitidas por la Alta Dirección.	$\frac{\text{Nº de disposiciones de la Alta Dirección cumplidas}}{\text{Nº de disposiciones de la Alta Dirección emitidas}} \times 100$	Acta de Revisión elaborada por la Dirección de la Facultad de Recursos Naturales.	BIMENSUAL.
GESTIÓN DE LA CALIDAD	AUDITORÍAS INTERNAS (PUNTO 8.2.2 NORMA ISO 9001:2008).	$\frac{\text{Nº de auditorías realizadas}}{\text{Nº de auditorías planificadas}} \times 100$	Programa de auditoría interna del Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Recursos Naturales.	SEMESTRAL.
	ACCIONES CORRECTIVAS (PUNTO 8.5.2 NORMA ISO 9001:2008).	$\frac{\text{Nº de acciones correctivas ejecutadas}}{\text{Nº de acciones correctivas planificadas}} \times 100$	Representación de la Dirección de la Facultad de Recursos Naturales.	SEMESTRAL.

GESTIÓN DE LA CALIDAD.	ACCIONES PREVENTIVAS (PUNTO 8.5.3 NORMA ISO 9001:2008).	Índice de ejecución de Acciones Preventivas.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de acciones preventivas ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de acciones preventivas planificadas}} \times 100$	Representante de la Dirección de la Facultad de Recursos Naturales para el SGC.	SEMESTRAL.
	ANÁLISIS DE DATOS (PUNTO 8.4 NORMA ISO 9001:2008).	Índice de Satisfacción del Cliente.	Se toma los datos globales adquiridos por medio de la aplicación de encuestas de satisfacción a los diferentes actores de la Facultad de Recursos Naturales.	Informe de análisis de datos.	SEMESTRAL.
MEJORA CONTINUA.		Índice de formación de auditores internos de la calidad en la Facultad.	Número de personas que acudieron al curso de auditores para el Sistema de Gestión de la Calidad.	Informe de evaluación.	SEMESTRAL.
		Índice de participación de personal de la Facultad, en eventos de actualización, capacitación o superación personal.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Participantes en capacitaciones de la FRN}}{\text{N}^\circ \text{ de Convocados a capacitaciones de la FRN}} \times 100$	Según Plan Anual de Capacitación de la Facultad de Recursos Naturales.	ANUAL.
		Índice de Observaciones presentadas a la Facultad.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Observaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Observaciones presentadas a la Facultad}}$	Informe de análisis de datos.	SEMESTRAL.
		Índice de Sugerencias presentadas a la Facultad.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Sugerencias ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Sugerencias presentadas a la Facultad}}$		
		Índice de Evaluación de Desempeño Personal de la Facultad.	Se ejecuta según el formato de desempeño Institucional.	Evaluación de desempeño del personal de la Facultad de Recursos Naturales.	ANUAL.

CAPACITACIÓN	Capacitación en la Facultad de Recursos Naturales en procesos de certificación.	$\frac{\text{Eventos de capacitación realizados}}{\text{Eventos de capacitación programados}} \times 100$	Listas de asistencia a las capacitaciones.	ANUAL.
LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	Documentación del SGC de la Facultad.	Manual de la Calidad. Procedimientos Documentados. Listas de documentos internos, externos y registros. Política de la Calidad. Objetivos de la Calidad. Matriz de Indicadores.	Planificación del SGC de la Facultad de Recursos Naturales.	SEMESTRAL.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

4.3.8. Evaluación Final del Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad.

Una vez culminado el ciclo de recopilación de la documentación requerida por la Norma ISO 9001:2008, fue preciso efectuar una evaluación interna final al Sistema de Gestión de la Calidad para cerciorarse de que esté terminado antes de su implementación en la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; acto seguido, el siguiente paso fue comprobar el grado de avance de cumplimiento que ha tenido esta unidad académica con respecto a la Norma, una vez elaborado: la política, objetivos, manual de la calidad es decir las declaraciones, mapa de procesos, los procedimientos documentados y los formularios y registros requeridos a fin de demostrar los beneficios que se obtendrían luego de implementar el SGC.

Cuadro 31: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 4 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
N°	Preguntas Capítulo 4	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
	Requisitos Generales				
4.1	¿La Facultad determina los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad?	X			
	¿Aplica la Facultad estos procesos? ¿Cómo?	X			
	¿Está determinada la secuencia o interacción de estos procesos?	X			
	¿La Facultad posee criterios y métodos necesarios para asegurar la eficiencia de la operación y el control de estos procesos?			X	
4.1	¿La Facultad asegura la disponibilidad de recursos e información necesaria para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos?			X	
	¿La Facultad realiza el seguimiento, la medición si es aplicable y el análisis de estos procesos?			X	
	¿La Facultad implementa acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos?	X			
	¿La Facultad gestiona estos procesos de acuerdo a la Norma?	X			
	¿La Facultad identifica procesos controlados externamente en el Sistema de Gestión de la Calidad?	X			
	Documentación del S.G.C.				
4.2	¿En la Facultad existen declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad?	X			
	¿En la Facultad existe un manual de calidad?	X			
	¿En la Facultad existen procedimientos documentados y registros requeridos por la Norma?	X			

	¿Existen documentos y registros que la Facultad determina como necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?			X	
4.2.2	Manual de Calidad				
	En el Manual de Calidad de la Facultad de Recursos Naturales:				
	¿Está especificado el alcance del SGC? ¿Incluye detalles y justificación de cualquier exclusión?	X			
	¿Existen procedimientos documentados establecidos para el SGC o sus referencias?	X			
	¿Existe una descripción de la interacción entre los procesos del SGC?	X			
4.2.3	Control de Documentos				
	¿En la Facultad de Recursos Naturales se controlan los documentos del SGC? ¿Cómo?	X			
	¿La Facultad controla los registros del SGC? ¿Cómo?	X			
	¿La Facultad aprueba la idoneidad de los documentos antes de su emisión?	X			
	¿La Facultad revisa y actualiza los documentos y se lleva a cabo su aprobación?	X			
	¿Cómo se asegura la Facultad de que se identifiquen los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?	X			
4.2.3	¿Cómo se asegura la Facultad de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?			X	
	¿La Facultad se asegura de que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables?	X			
	¿La Facultad identifica y controla los documentos externos y su distribución? ¿Cómo?	X			
	¿La Facultad previene y controla el uso no intencionado de los documentos obsoletos? ¿Cómo?			X	
4.2.4	Control de Registros de Calidad				
	¿La Facultad controla los registros establecidos que proporcionan evidencia de la conformidad con los requisitos, así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad? ¿Cómo?	X			
4.2.4	¿La Facultad posee procedimientos documentados para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros?	X			
	¿Éstos registros permanecen legibles, fáciles de identificar y recuperables?	X			
TOTAL		22	0	6	
PORCENTAJE		79%	0%	21%	

Fuente: Norma ISO 9001: (2008)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

**Cuadro 32: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 5 de la Norma ISO de la
Facultad de Recursos Naturales.**

CUESTIONARIO					
Nº	Preguntas Capítulo 5	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
	Compromiso de la Dirección				
5.1	¿La Alta Dirección proporciona evidencia de su compromiso para el desarrollo e implantación del SGC, así como la mejora continua de su eficacia?	X			
	¿La Alta Dirección comunicó a los sectores que conforman la Facultad sobre la importancia de satisfacer, tanto los requisitos del cliente, como los legales y reglamentarios?			X	
	¿La Alta Dirección estableció una política de la calidad?	X			
	¿La Alta Dirección asegura que se establecen los objetivos de la calidad?	X			
5.1	¿La Alta Dirección lleva a cabo revisiones periódicas del SGC?	X			
	¿La Alta Dirección asegura la disponibilidad de los recursos para la implementación del SGC?			X	
	Enfoque al Cliente				
5.2	¿La Alta Dirección se asegura de que los requisitos del cliente han sido identificados?			X	
	¿La Alta Dirección cumple con los requisitos de los clientes?			X	
	Política de la Calidad				
5.3	La Alta Dirección se asegura de que la política de la calidad sea:				
	¿Adecuada al propósito de la Facultad?	X			
5.3	¿La política de la calidad incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del SGC?	X			
	¿La política de calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?	X			
	¿La política de calidad es comunicada y entendida dentro de la Facultad?	X			
	¿La política de calidad es revisada para su continua adecuación?	X			
	Objetivos de Calidad				
5.4.1	¿La Alta Dirección se asegura de que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y los niveles pertinentes que conforman la Facultad?	X			
	¿Los objetivos de calidad son medibles y coherentes con la Política de Calidad?	X			
	Planificación del S.G.C.				
5.4.2	¿La Alta Dirección se asegura de que se planifique el SGC?	X			
	¿La Alta Dirección se asegura de mantener la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste?	X			
	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación				
5.5.1	¿La Alta Dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades estén definidas y comunicadas dentro de la Facultad?	X			

	Representante de la Dirección				
5.5.2	¿Existe un representante de la Alta Dirección en el Comité del SGC?	X			
	¿Este representante se asegura de que se establezcan, implementen y se mantengan los procesos necesarios del SGC?	X			
	¿El representante informa a la Alta Dirección sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejoras?	X			
	¿El representante de la dirección se asegura de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la Facultad?	X			
	Comunicación Interna				
5.5.3	¿La Alta Dirección se asegura de establecer procedimientos adecuados de comunicación dentro de la Facultad?	X			
	Revisión de la Dirección				
5.6.1	¿La Alta Dirección revisa periódicamente el SGC de la Facultad?	X			
	¿La Alta Dirección incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y de cambios al SGC?	X			
	Información de entrada para la revisión				
5.6.2	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:				
	¿Resultados de la auditoría?	X			
	¿Retroalimentación de clientes?	X			
	¿Informe sobre el funcionamiento de los procesos y conformidad del servicio?	X			
	¿Resultados de acciones preventivas y correctivas?	X			
	¿Las acciones de seguimiento de revisiones anteriores por parte de la dirección?	X			
	¿Cambios que podría afectar al SGC?	X			
	¿Recomendaciones para la mejora del SGC?	X			
	Resultados de la Revisión				
5.6.3	Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:				
	¿La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos?	X			
	¿La mejora del servicio en relación a los requisitos de los clientes?	X			
	¿Las necesidades de recursos para la mejora del SGC?	X			
	TOTAL	31	0	4	
	PORCENTAJE	89%	0%	11%	

Fuente: Norma ISO 9001: (2008)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Cuadro 33: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 6 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
Nº	Preguntas Capítulo 6	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
	Provisión de Recursos				
6.1	La Facultad de Recursos Naturales determina y proporciona recursos necesarios para:				
	¿La implementación y mantenimiento del SGC y la mejora continua de su eficacia?	X			
	¿La satisfacción del cliente?	X			
	Recursos Humanos				
6.2.1	¿El personal de la Facultad es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas?			X	
	Competencia, Formación y Toma de Conciencia				
	La Facultad de Recursos Naturales debe:				
6.2.2	¿Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten la conformidad con los requisitos del servicio?	X			
	¿La Facultad proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?	X			
	¿La Facultad evalúa la eficacia de las acciones tomadas?	X			
	¿La unidad académica se asegura de que su personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?	X			
	¿La Facultad mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencias de su personal?	X			
	Infraestructura				
6.3	¿La Facultad determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad de los requisitos del servicio?			X	
	¿Los edificios, espacios de trabajo y servicios asociados de la Facultad son adecuados?			X	
	¿Existe equipo necesario para los procesos (hardware y software) en la Facultad?	X			
	¿Existe en la Facultad servicios de apoyo, tales como: transporte y comunicación?			X	
	Ambiente de Trabajo				
6.4	¿La Facultad identifica y gestiona las condiciones que el ambiente de trabajo necesita para lograr la conformidad del servicio?	X			
TOTAL		9	0	4	
PORCENTAJE		69%	0%	31%	

Fuente: Norma ISO 9001: (2008)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

**Cuadro 34: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 7 de la Norma ISO de la
Facultad de Recursos Naturales.**

CUESTIONARIO					
Nº	Preguntas Capítulo 7	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
7.1	Planificación de la prestación del Servicio				
	¿La Facultad planea y desarrolla los procesos necesarios para brindar el servicio?	X			
	¿Esta planeación es consistente con los requisitos de los procesos del SGC?			X	
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan objetivos de calidad y requisitos para el servicio?			X	
	¿En la Facultad durante la planificación se establecen procesos, documentos y recursos específicos para la prestación del servicio?			X	
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan actividades de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayos del servicio, así como criterios para la aceptación del mismo?			X	
	¿En la Facultad durante la planificación se determinan los registros necesarios que proporcionen evidencia de que los procesos de la prestación del servicio cumplen con los requisitos establecidos?			X	
	¿Se presenta el resultado de la planificación de acuerdo con la metodología de operación de la Facultad?			X	
7.2.1	Requisitos Relacionados con el Servicio				
	¿La Facultad establece los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y post-venta?				No aplica
	¿La Facultad establece los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para la prestación del servicio establecido?			X	
	¿La Facultad determina los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la prestación del servicio?	X			
	¿Se determina cualquier requisito adicional que la Facultad considere necesario?	X			
7.2.2	Revisión de los Requisitos Relacionados con el Servicio				
	¿La Facultad revisa los requisitos del servicio antes de prestarlo?	X			
	¿La Facultad se asegura de que los requisitos del servicio estén bien definidos?	X			
	¿La Facultad se asegura de resolver las diferencias entre los requisitos expresados por el cliente y los que ofrece la unidad académica?	X			
	¿La Facultad tiene capacidad para cumplir con los requisitos definidos por el cliente?	X			
	¿Existen registros de los resultados de la revisión?	X			
	¿La Facultad confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación del servicio?	X			

7.2.2	¿Si existieran cambios en los requisitos del servicio por parte del cliente, la Facultad se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente esté consciente de los requisitos modificados?	X			
Comunicación con los Clientes					
7.2.3	¿La Facultad entrega a los clientes de forma oportuna la información sobre el servicio?			X	
	¿La Facultad establece mecanismos de comunicación con el cliente para las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones del servicio?		X		
	¿La Facultad ha implementado un proceso de retroalimentación del cliente, incluido quejas?		X		
7.3	Diseño y desarrollo				No Aplica.
7.4	Compras.				No Aplica.
Control de la Prestación de Servicio					
7.5.1	¿La Facultad planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas? Las condiciones controladas deben incluir:			X	
	¿La disponibilidad de información que describa las características del servicio?	X			
	¿La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario?			X	
	¿El uso del equipo apropiado?			X	
	¿La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición?			X	
	¿La implementación del seguimiento y de la medición?			X	
	¿La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del servicio?				
7.5.2	Validación de los procesos de la prestación del servicio				No Aplica.
Identificación y trazabilidad					
7.5.3	¿La Facultad identifica el servicio por medios adecuados, a través de la prestación del servicio?	X			
	¿La Facultad identifica el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la prestación del servicio?	X			
	¿La Facultad controla la identificación única del producto y mantiene registros?	X			
Propiedad del cliente					
7.5.4	¿La Facultad cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la unidad académica?	X			
	¿La Facultad identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrado para su utilización?	X			
7.5.5	Preservación del producto				No aplica
7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición				No aplica
TOTAL		16	2	13	
PORCENTAJE		52%	6%	42%	

Fuente: Norma ISO 9001: (2008)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Cuadro 35: Guía de Conformidad del S.G.C del Capítulo 8 de la Norma ISO de la Facultad de Recursos Naturales.

CUESTIONARIO					
N°	Preguntas Capítulo 8	Respuestas			Observaciones
		C	NC	INC	
	Medición, Análisis y Mejora				
8.1	¿La Facultad planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC?	X			
	¿La Facultad demuestra la conformidad con los requisitos del servicio?	X			
	¿La Facultad demuestra la conformidad del SGC?	X			
	¿La Facultad mejora continuamente la eficacia del SGC?	X			
	¿La Facultad determina los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de la utilización de los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del SGC?	X			
	Satisfacción del Cliente				
8.2.1	¿La Facultad realiza seguimientos de la información relativa al cliente con respecto a su satisfacción o grado de satisfacción a sus requisitos?	X			
	Auditoría Interna				
	La Facultad realiza periódicamente auditorías internas para determinar si el SGC:				
8.2.2	¿Es conforme a la Norma y con los requisitos del SGC establecidos por la Facultad?			X	
	¿Si la Facultad ha implementado y se mantiene de forma eficaz el SGC?			X	
	¿Si la Facultad planifica un programa de auditoría, tomando en cuenta el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar?			X	
	¿Si la Facultad define criterios de auditoría como: alcance, frecuencia y metodología?			X	
	¿Si la Facultad establece procedimientos documentados para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorias?			X	
	¿Si la dirección responsable del área auditada asegura que se toman acciones inmediatas para eliminar no conformidades con verificación de acciones tomadas e informe de resultados?			X	
	Seguimiento y Medición de los Procesos				
8.2.3	¿La Facultad aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC?			X	
	¿La Facultad demuestra métodos para que los procesos alcancen los resultados planificados?			X	
	Seguimiento y Medición de los Productos				
8.2.4	¿La Facultad mide y realiza un seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumpla con los requisitos de la Norma y los clientes?			X	
	¿Se mantiene evidencia de la conformidad del servicio con los criterios de aceptación?			X	

	¿Los registros indican quienes autorizan la liberación del servicio al cliente?			X	
	¿La prestación del servicio al cliente se realiza de acuerdo a las disposiciones planificadas?			X	
	Control del Servicio No Conforme				
8.3	¿La Facultad se asegura de identificar y controlar el servicio no conforme?	X			
	¿La Facultad establece procedimientos documentados para definir los controles, responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el servicio no conforme?	X			
	¿La Facultad toma acciones para eliminar la no conformidad detectada en el servicio?	X			
8.3	¿De darse el caso, el uso del servicio no conforme es autorizado por la autoridad pertinente?	X			
	¿La Facultad trata el servicio no conforme tomando las acciones necesarias para impedir el uso o aplicación prevista originalmente?	X			
	¿La Facultad toma las acciones apropiadas en el caso de la no conformidad de su servicio, después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso?	X			
	¿La Facultad si corrige el servicio no conforme, éste se somete a una nueva revisión?	X			
	¿La Facultad mantiene registros de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente?	X			
	Análisis de Datos				
8.4	¿La Facultad determina, recopila y analiza datos apropiados para demostrar la idoneidad y eficacia del SGC y su mejora continua?	X			
	¿La Facultad incluye datos generados de las actividades de seguimiento, medición y de cualquier otra fuente pertinente del servicio?	X			
	El análisis de datos del seguimiento y medición del servicio debe proporcionar información sobre:	X			
	¿La satisfacción del cliente?	X			
8.4	¿La conformidad con los requisitos del servicio?	X			
	¿Las características y tendencias de los procesos, incluido las oportunidades para las acciones preventivas?	X			
	¿Los proveedores?	X			
	Mejora Continua				
8.5.1	¿La Facultad mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política y objetivos de la calidad, los resultados de auditorías, el análisis de datos de acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección?	X			
8.5.2	Acciones Correctivas				
	¿En la Facultad existen procedimientos documentados para las Acciones Correctivas?	X			
8.5.3	Acciones Preventiva				
	¿En la Facultad existen procedimientos documentados para las Acciones Preventivas?	X			
TOTAL		24	0	12	
PORCENTAJE		67%	0%	33%	

Fuente: Norma ISO 9001: (2008)

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Luego de haber ejecutado la evaluación interna final al Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Recursos Naturales, se indican los resultados a continuación:

Tabla 51: Resumen de la Evaluación final al SGC.

Resultados de la Evaluación Final del S.G.C. de la Facultad de Recursos Naturales respecto a la Norma ISO 9001:2008				
Apartado de la Norma	Contenido del Ítems	Porcentaje de Cumplimiento		
		Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente
4. Sistema de Gestión de la Calidad.				
4.1	Requisitos Generales del SGC.	79%	0%	21%
4.2	Documentación del SGC.			
4.2.2	Manual de Calidad.			
4.2.3	Control de Documentos.			
4.2.4	Control de Registros de Calidad.			
5. Responsabilidad de la Dirección.				
5.1	Compromiso de la Dirección.	89%	0%	11%
5.2	Enfoque al Cliente.			
5.3	Política de Calidad.			
5.4.1	Objetivos de Calidad.			
5.4.2	Planificación del SGC.			
5.5.1	Responsabilidad y Autoridad.			
5.5.2	Representante de la Dirección.			
5.5.3	Comunicación Interna.			
5.6.1	Revisión de la Dirección.			
5.6.2	Información para la Revisión.			
5.6.3	Resultados de la Revisión.			
6. Gestión de los Recursos.				
6.1	Suministro de Recursos.	69%	0%	31%
6.2.2	Competencia, sensibilización y formación.			
6.3	Infraestructura.			
6.4	Ambiente de Trabajo.			
7. Realización del Servicio.				
7.1	Planificación de la realización del Servicio.	52%	6%	42%
7.2.1	Requisitos relacionados con el servicio.			
7.2.2	Revisión de los requisitos.			
7.2.3	Comunicación con los Clientes.			
7.3	Diseño y desarrollo.			
7.4	Compras.			
7.5.1	Control de la prestación del servicio.			
7.5.2	Validación de los procesos de la prestación del servicio.			
7.5.3	Identificación y trazabilidad.			
7.5.4	Propiedad del Cliente.			
7.5.5	Preservación del producto.			
7.5.6	Control de equipos de seguimiento y de medición.			

8. Medición, análisis y mejora.							
8.1	Medición, análisis y mejora.	67%	0%	33%			
8.2.1	Satisfacción del Cliente.						
8.2.2	Auditoría Interna.						
8.2.3	Medición y Seguimiento de los Procesos.						
8.2.4	Medición y Seguimiento del Servicio.						
8.3	Control del Servicio No Conforme.						
8.4	Análisis de Datos.						
8.5.1	Mejora Continua.						
8.5.2	Acciones Correctivas.						
8.5.3	Acciones Preventivas.						
TOTAL					356	6	138
PORCENTAJE					71%	1%	28%

Fuente: Norma ISO 9001:2008.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

Por último en la Tabla 52, se puede observar el cumplimiento del porcentaje de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, al inicio y al finalizar el Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Recursos Naturales.

Tabla 52: Porcentaje de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 al inicio y al finalizar el SGC.

DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008, TRAS COMPARAR LA EVALUACIÓN INICIAL CON LA FINAL DEL S.G.C. DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES.						
CAPÍTULOS DE LA NORMA	% DE CUMPLIMIENTO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.			% DE CUMPLIMIENTO DE LA EVALUACIÓN FINAL.		
	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente
Capítulo 4	0%	79%	21%	79%	0%	21%
Capítulo 5	6%	88%	6%	89%	0%	11%
Capítulo 6	0%	31%	69%	69%	0%	31%
Capítulo 7	19%	36%	45%	52%	6%	42%
Capítulo 8	0%	97%	3%	67%	0%	33%
TOTAL	25	331	144	356	6	138
PORCENTAJE	5%	66%	29%	71%	1%	28%

Fuente: Facultad de Recursos Naturales.

Elaborado por: Evelin Ochoa.

La guía de conformidad o check lists aplicado al Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Recursos Naturales nos permitió conocer el grado de cumplimiento del

sistema, conforme a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, en la que se evaluó cada uno de los apartados de la norma. Los resultados del diagnóstico inicial a la Facultad antes de la elaboración de los requisitos de la norma, fue apenas del 5%; sin embargo, este porcentaje varió luego de la elaboración de los requerimientos de la norma, entre ellos: las declaraciones, mapa de procesos, procedimientos documentados, registros y el manual de la calidad, obteniéndose un 71% de cumplimiento; el 28% de un cumplimiento parcial y apenas el 1% del no cumplimiento de la Norma ISO; lo que permite inferir, que el SGC propuesto se adapta a las necesidades o requerimientos de la Facultad de Recursos Naturales, sin que exista incompatibilidad entre las expectativas de la unidad académica con los requisitos de documentación exigidos por la norma.

CONCLUSIONES.

Durante el desarrollo del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, se pudo establecer las siguientes conclusiones:

- Se concluye que con el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008, se puede contribuir en la detección de debilidades en los distintos procesos administrativos, operativos y académicos de la Facultad de Recursos Naturales, a su vez facilitar la identificación y reconocimiento de todos los procesos que ejecuta esta unidad académica, para generar una cultura organizacional de calidad con procedimientos definidos y documentados que aporten al desarrollo, progreso y mejora continua de la Facultad.
- En el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Recursos Naturales, los distintos procesos se elaboraron mediante representaciones gráficas, entre ellos: procesos gobernantes, claves y de apoyo; los cuales fueron agrupados en un Macro proceso en directa relación con las diferentes actividades ejecutadas, con el fin de conocer e identificar los procesos que debe desempeñar el personal (autoridades, docentes, personal administrativo y operativo) que constituye esta unidad académica, para evitar la duplicidad de actividades y generar la satisfacción de las necesidades, requerimientos y expectativas, tanto de los clientes internos y externos de la Facultad.
- La herramienta (check list) desarrollada para el diagnóstico inicial de la Facultad de Recursos Naturales con respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, es totalmente editable y actualizable, lo que permitirá a la Alta Dirección de esta unidad académica fundamentarse en ella para futuras auditorías, y de esta forma tener un control del funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
- A través de la aplicación de las encuestas a las partes interesadas de la Facultad de Recursos Naturales, se identificó que el personal docente, administrativo y operativo de esta unidad académica no ha recibido desde hace varios años capacitación alguna en su área de especialización y mucho menos sobre gestión de la calidad, lo que demuestra cierto desinterés por la calidad del servicio que se ofrece a la comunidad.

- Asimismo se determinó que la mayoría del personal operativo no recibe los artículos, bienes y herramientas necesarios para el normal cumplimiento de sus actividades, llegando al extremo de que en algunas oportunidades les ha tocado adquirir tales bienes por cuenta propia, lo que denota la necesidad de que al momento de estructurar el POA la Facultad haga constar todos los requerimientos en cuanto a dichos materiales, y en su debido momento exigir su entrega oportuna.
- La Facultad de Recursos Naturales hasta antes del inicio de la presente investigación no contaba con un Manual de la Calidad, que describa su compromiso con la calidad e incluya el alcance, política, exclusiones, objetivos, procedimientos documentados; y, formularios y registros de la calidad; que si se incluye en el manual propuesto.

RECOMENDACIONES.

- Implementar de manera inmediata el Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008 propuesto, a fin de garantizar la mejora continua en los diferentes procesos que ejecuta la Facultad de Recursos Naturales y alcanzar la tan mentada acreditación de esta unidad académica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, cumpliendo con los estándares mínimos de calidad establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior.
- Aplicar y socializar entre el personal involucrado (autoridades, docentes, personal administrativo y operativo) de la Facultad de Recursos Naturales, las diferentes representaciones gráficas de los procesos: gobernantes, claves y de apoyo que se ejecutan para la prestación del servicio educativo, a fin de interiorizar en cada uno de ellos la importancia de su trabajo en el cumplimiento de los objetivos de mejora continua de esta unidad académica.
- Aplicar periódicamente el check lists, para monitorear y verificar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, durante la fase de implementación y aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Recursos Naturales, a más de planificar y ejecutar auditorías internas que permitan identificar elementos que puedan ser mejorados y actualizados; con el fin de esclarecer dudas o inconvenientes acerca del funcionamiento de dicho sistema.
- Realizar capacitaciones periódicas al personal docente, administrativo y operativo que conforma la Facultad de Recursos Naturales, en sus respectivas áreas de especialización; y, a su vez capacitaciones previas a la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en cuanto al manejo y requerimientos de la Norma ISO, gestión de la calidad, gestión por procesos y términos referidos a la Calidad; con el objetivo de garantizar la prestación de servicios de calidad con la participación y compromiso de las partes involucradas.

- Se recomienda a la Alta Dirección proveer todos los recursos e implementos necesarios para que el personal operativo de la Facultad de Recursos Naturales pueda cumplir sus actividades de forma eficiente, previa inclusión en el Plan Operativo Anual (POA).

- Aplicar de forma inmediata el Manual de la Calidad, y toda la documentación de soporte del Sistema de Gestión de la Calidad, de tal forma que el personal involucrado entienda y conozca los procedimientos para el control de documentos y registros; y, así elevar los estándares de calidad, contribuyendo a la mejora continua de los diferentes procesos de la Facultad de Recursos Naturales.

BIBLIOGRAFÍA.

- Bernal, C., (2010). *Metodología de la Investigación*. 3a ed. Bogotá: Pearson Educación.
- Besterfield, D. (2009). *Control de la Calidad*. 8a ed. México: Pearson Educación.
- Camisón, C., et al. (2007). *Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas*. Madrid: Pearson Educación.
- Carro R., & González D., (2008). *Administración de la Calidad Total (TQM – Total Quality Management)*. Universidad Nacional de Mar del Plata: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Fontalvo, T. & Vergara J. (2010). *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008*. Madrid: Eumed.
- Fundación ECA Global (2007). *El Auditor de Calidad*. Madrid: FC Editorial.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. 3a ed. México: McGraw – Hill / INTERAMERICANA.
- Ishikawa, K. (1997). *¿Qué es el Control de la Calidad?: La modalidad Japonesa*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Lara, E., (2011). *Fundamentos de Investigación: Un enfoque por competencias*. México: Alfaomega.
- López, S. (2006). *Implantación de un sistema de calidad. Los diferentes sistemas de calidad existentes en la organización*. Madrid: Ideaspropias.
- Maseda, A. (1999), *Gestión de la Calidad*. Braille Marcombo: Alfaomega.
- Membrado, J. (2002). *Innovación y mejora continua según el modelo EFQM de excelencia*. 2a ed. Madrid: Díaz de Santos.
- Menéndez, F., et al. (2008). *Formación superior en prevención de riesgos laborales*. 3a ed. Madrid: LEX NOVA.

- Méndez, C., (2002). *Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación*. Bogotá: McGraw – Hill.
- Miranda, F., et al. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Madrid: DELTA Publicaciones.
- Nava, V. (2005). *¿Qué es la calidad?: Conceptos, gurús y modelos fundamentales*. México: Limusa.
- Palacios, J. (2006). *Administración de la Calidad*. México: Trillas.
- Equipo Vértice (2010). *Gestión de la Calidad ISO 9001/2008*. Madrid: Vértice.
- Rada R. (2006). *Materia de Sistemas Integrados de la Calidad. Sistemas Integrados de la Calidad*. Facultad de Ingeniería y Administración de la Producción Industrial. Guayaquil: ESPOL.
- Comité Técnico de Normalización CT23. (2008). *Norma Internacional ISO 9001: Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos*. Ginebra: Suiza.
- Comité Técnico de Normalización CT23. (2005). *Norma Internacional ISO 9000: Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario*. Ginebra: Suiza.
- Sistemap. (2013). Sistema de Gestión según ISO 9000. Obtenido de: <http://iso9001calidad.com/familia-normas-iso-9000-2-15.html>
- Vinca, LLC. (2011). *Herramientas para Sistema de Calidad*. Obtenido de <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta dirigida a las Autoridades de la Facultad de Recursos Naturales.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
ENCUESTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DE LA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**



Objetivo: Medir el grado de satisfacción y cumplimiento de las autoridades así como los requerimientos y necesidades de las mismas, con el fin de aportar al desarrollo del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Agradeciendo de antemano su atención prestada.

Género: Femenino

Masculino

Cargo: _____

Años de Servicio: _____

N°	CONTENIDO	RESPUESTA		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	¿La misión, visión y objetivos de la Facultad están claramente expresados?			
2	¿Toma usted en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por parte de los docentes, empleados y alumnos de la Facultad?			
3	¿Gestiona usted de manera oportuna y eficaz las capacitaciones: seminarios, talleres y conferencias para los estudiantes, docentes y servidores de la Facultad?			
4	¿Están asignadas y comunicadas las responsabilidades a cada uno de los involucrados en la ejecución de las actividades de la Facultad?			
5	¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?			
6	¿Se implantan las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planificados y la mejora continua de los procesos?			
7	¿Se cuenta con algún documento en el que se exprese la política de calidad y los objetivos de la Facultad de Recursos Naturales?			
8	¿Se posee algún manual de calidad en el que se referencien los procesos y los procedimientos, así como el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad?			
9	¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?			

Anexo 2: Encuesta dirigida al Personal Administrativo de la Facultad de Recursos Naturales.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**



**ENCUESTA DIRIGIDA A LAS PERSONAL
ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**

Objetivo: Medir el grado de satisfacción y cumplimiento del personal administrativo así como los requerimientos y necesidades de los mismos, con el fin de aportar al desarrollo del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Agradeciendo de antemano su atención prestada.

Género: Femenino

Masculino

Cargo: _____

Años de Servicio: _____

N°	CONTENIDO	RESPUESTA		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?			
2	¿Considera que el ambiente laboral donde usted se desempeña es el apropiado?			
3	¿Recibe usted capacitaciones periódicamente para el mejoramiento del desempeño de sus actividades?			
4	¿Conoce usted el objetivo de su puesto de trabajo?			
5	¿Cuenta usted con los recursos necesarios para la ejecución de su trabajo?			
6	¿Son tomadas en cuenta sus ideas y opiniones y sugerencias por parte de las autoridades de la Facultad en la elaboración de nuevos proyectos?			
7	¿Se realizan periódicamente evaluaciones, para medir el cumplimiento de las metas y objetivos planteados?			
8	¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?			
9	¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?			

Anexo 3: Encuesta dirigida a los Docentes de la Facultad de Recursos Naturales.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**



Objetivo: Medir el grado de satisfacción y cumplimiento de los docentes así como los requerimientos y necesidades de los mismos, con el fin de aportar al desarrollo del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Agradeciendo de antemano su atención prestada.

Género: Femenino

Masculino

Cargo: _____

Años de Servicio: _____

N°	CONTENIDO	RESPUESTA		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?			
2	¿Considera que el ambiente laboral donde usted se desempeña es el apropiado?			
3	¿Recibe usted capacitaciones periódicas para el mejoramiento de su desempeño?			
4	¿Está usted satisfecho con la atención a sus solicitudes y/o peticiones realizadas a la Facultad?			
5	¿Cuenta usted con los recursos necesarios para la realización de su trabajo?			
6	¿Las autoridades de la Facultad toman en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por usted para la elaboración de nuevos proyectos?			
7	¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?			
8	¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?			

Anexo 4: Encuesta dirigida al Personal Operativo de la Facultad de Recursos Naturales.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL OPERATIVO DE LA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**



Objetivo: Medir el grado de satisfacción y cumplimiento del personal operativo así como los requerimientos y necesidades de los mismos, con el fin de aportar al desarrollo del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Agradeciendo de antemano su atención prestada.

Género: Femenino Masculino

Cargo: _____

Años de Servicio: _____

N°	CONTENIDO	RESPUESTA		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?			
2	¿Considera que el ambiente laboral donde usted se desempeña es el apropiado?			
3	¿Recibió usted capacitación antes de comenzar a laborar en el área asignada?			
4	¿Conoce usted el objetivo de su puesto de trabajo?			
5	¿Cuenta usted con los recursos necesarios para la realización de su trabajo?			
6	¿Las autoridades de la Facultad toman en cuenta las sugerencias y opiniones dadas por usted?			
7	¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?			
8	¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?			

Anexo 5: Encuesta dirigida a los Estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**



Objetivo: Medir el grado de satisfacción y cumplimiento de los estudiantes así como los requerimientos y necesidades de los mismos, con el fin de aportar al desarrollo del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Agradeciendo de antemano su atención prestada

Género: Femenino

Masculino

Edad: _____

N°	CONTENIDO	RESPUESTA		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	¿Se siente usted identificado con la misión, visión y objetivos de la Facultad?			
2	¿Cree usted que la clase impartida por el docente está acorde con la materia establecida?			
3	¿Considera usted que el ambiente académico existente es el idóneo para recibir clases?			
4	¿Las autoridades de la Facultad toman en cuenta las sugerencias y opiniones emitidas por usted?			
5	¿Se encuentra usted satisfecho con la atención prestada por las autoridades, docentes y personal administrativo de la Facultad?			
6	¿Está usted satisfecho con la atención a sus solicitudes y/o peticiones realizadas a la Facultad?			
7	¿Conoce usted si la Facultad ha establecido, documentado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008?			
8	¿Cree usted que es necesario la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para ayudar a mejorar los procesos internos de la Facultad y por ende lograr un alto grado de satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas?			

Anexo 6: Estatuto de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



esPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SECRETARÍA GENERAL

Parque Industrial Sur Km. 1 112 (03) 2308 922- 2308 917 E.G. 102 secretaria@esPOCH.edu.ec

- f) Coordinar los servicios de: almacén politécnico, comedores, transporte, servicio médico y odontológico;
- g) Difundir ofertas de trabajo para los alumnos, a fin de realizar la inserción en el mercado de trabajo nacional o internacional;
- h) Administrar y evaluar los convenios de su competencia;
- i) Promover la pertenencia institucional de la comunidad politécnica; y,
- j) Las demás contempladas en las Leyes, Estatuto Politécnico y reglamentos.

Art. 85. El cumplimiento de sus funciones, se realizará a través de:

- a) El centro de salud;
- b) El servicio de alimentación;
- c) El servicio de becas;
- d) El servicio de transporte;
- e) El servicio de seguridad;
- f) El almacén politécnico, y;
- g) Otras unidades que se crearen.

CAPÍTULO X DEL RÉGIMEN ACADÉMICO

Art. 86. La ESPOCH, es una institución que brinda formación académica en áreas profesionales y disciplinas científicas y tecnológicas; desarrolla investigación social, científica y tecnológica de manera permanente y mantiene programas de vinculación con la colectividad orientados al desarrollo social, económica, político y cultural del país.

Art. 87. La ESPOCH a través de las modalidades educativas, presencial, semipresencial y a distancia forma profesionales en los diferentes niveles contemplados por el Sistema Nacional de Educación Superior, este; son nivel técnica superior, tercer nivel y cuarto nivel o de postgrado

Art. 88. Para el cumplimiento de las modalidades, horarios, derechos, obligaciones y otros inherentes al proceso académica, se regirán de acuerdo al Reglamento de Régimen Académico de la ESPOCH.

CAPÍTULO XI DE LAS FACULTADES

Art. 89. La misión de las facultades es: formar profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, mediante una educación científica y humanista del más alto nivel académico, apoyados en la investigación y la producción de bienes y servicios.



epoch

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SECRETARÍA GENERAL

Parque Central Sur Km. 1 1/2 (05) 2525 903- 2525 917 Ext. 100 secretaria@epoch.edu.ec

Art. 144. Los profesionales extranjeros, para ser docentes, podrán participar en concurso de merecimientos y oposición. Tanto los profesores extranjeros como nacionales tienen los mismos derechos y obligaciones académicas.

Art. 145. El desempeño de una dignidad administrativa en los órganos de gobierno del sistema de educación superior es consecuencia del ejercicio de la docencia y por tanto no puede ser considerado como otro cargo público.

CAPÍTULO XIII DE LOS ESTUDIANTES

Art. 146. Son estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo quienes, previa el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley de Educación Superior, se encuentren legalmente matriculados para cursar estudios de pregrado o postgrado.

Art. 147. Para ingresar a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en calidad de estudiante de pregrado, se requiere:

- a) Poseer título de bachiller, debidamente legislado;
- b) Cumplir con las exigencias de la facultad o escuela pertinente; y,
- c) Las demás requisitos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico.

Art. 148. Para ingresar a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en calidad de estudiante de postgrado, se requiere:

- a) Poseer título de pregrado terminal legalmente reconocido por el CONESUP; y,
- b) Las demás requisitos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico.

Art. 149. Son deberes y derechos de los estudiantes:

- a) Cumplir con la Ley, estatuto Politécnico y reglamentos;
- b) Defender los principios y el patrimonio politécnico;
- c) Asistir a clases teóricas y prácticas, de conformidad a los horarios respectivos;
- d) Velar por el prestigio y el desarrollo politécnico;
- e) Observar las normas disciplinarias de conducta estudiantil y politécnica;
- f) Recibir educación científico-técnica y humanística; participar en programas y proyectos de investigación, producción y de vinculación;
- g) Participar en los organismos de cogobierno politécnico, de conformidad con la Ley, Estatuto Politécnico y reglamentos;
- h) Asociarse con entera libertad en: Federación de Estudiantes Politécnicos, asociaciones de escuela, agrupaciones culturales, artísticas y deportivas;
- i) Beneficiarse de los servicios que presta la institución;
- j) Optar por becas y asistencia de cátedra;



epoch

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SECRETARÍA GENERAL**

Parque Central Sur Km. 1 1/2 (03) 2508 903-2803 917 Cel. 105 secretaria@epoch.edu.ec

- k) Matricularse en una asignatura hasta por tres ocasiones, de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Superior;
- l) Solicitar la remoción de un profesor de conformidad con la Ley, Estatuto Politécnico y reglamentos; y,
- m) Los demás contemplados en las Leyes, Estatuto Politécnico y reglamentos.

Art. 150. Los estudiantes elegirán sus representantes ante los organismos de cogobierno, siendo el voto obligatorio, salvo justificación legal ante el Tribunal Electoral.

Art. 151. Los representantes estudiantiles a los organismos de cogobierno, durarán dos años y medio en sus funciones. Se elegirán de acuerdo al reglamento.

Art. 152. Los procesos de admisión, matrícula, promoción, exámenes, evaluación, aprobación de asignaturas, graduación y otorgamiento de títulos constan en el Reglamento de Régimen Académico.

CAPITULO XIV DE LOS EMPLEADOS Y TRABAJADORES

Art. 153. Los empleados y trabajadores de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, serán nombrados o contratados según las necesidades institucionales de acuerdo con los procedimientos que se establezcan en el presente reglamento. Se garantiza la estabilidad, remuneración, ascenso y protección social de acuerdo con la Ley, escalafón administrativo, Estatuto Politécnico y reglamentos.

Art. 154. Los empleados y trabajadores de la ESPOCH estarán sujetos a la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa, Código de Trabajo, Código Civil, Estatuto Politécnico y reglamentos.

Art. 155. En el presupuesto de la ESPOCH se hará constar una partida para capacitación de los empleados y trabajadores.

Art. 156. Anualmente se evaluará el desempeño de empleados y trabajadores; su promoción estará sujeta a resultados de la evaluación. Los criterios de evaluación, constan en el reglamento respectivo.

Art. 157. Las funciones de los empleados y trabajadores estarán determinadas por el Manual orgánica Funcional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Art. 158. Son deberes y derechos de los empleados y trabajadores:

- a) Cumplir con las Leyes, Estatuto Politécnico, reglamentos y las disposiciones emanadas de los organismos y/o autoridades politécnicas;
- b) Defender los principios y el patrimonio politécnico;
- c) Trabajar con eficiencia, disciplina y responsabilidad;

Anexo 7: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.



RESUELVE EXPEDIR LA SIGUIENTE:

REFORMA AL REGLAMENTO TRANSITORIO PARA LA TIPOLOGÍA DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS Y DE LOS TIPOS DE CARRERAS O PROGRAMAS QUE PODRÁN OFERTAR CADA UNA DE ESTAS INSTITUCIONES.

Art. 1.- Sin perjuicio de la Ley Orgánica de Educación Superior y de su Reglamento, hasta que el CEAACES realice la evaluación institucional de las universidades y escuelas superiores politécnicas del país y que se cuente con una nueva categorización de las Instituciones de Educación Superior, las categorías resultantes del Informe del CONEA siguen vigentes, con excepción de la categoría E, esta última extinta a partir de las resoluciones del CEAACES aprobadas el 12 de abril de 2012.

Art. 2.- De las Universidades y Escuelas Politécnicas de docencia con investigación.- Las universidades de docencia con investigación son instituciones de educación superior que priorizan la generación de conocimiento para el desarrollo del país, a través de la docencia y la investigación. Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el marco legal vigente, todas las Universidades y Escuelas Politécnicas que se ubiquen en el tipo de universidades de docencia con investigación deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) El 70% del personal académico debe tener el grado académico de Ph.D. o su equivalente, en cumplimiento al Art. 147 de la LOES y al Art. 14 del Reglamento de la LOES.
- b) Contar con líneas de investigación sólidamente establecidas en cada programa de Doctorado que ofrece, de acuerdo a las necesidades del país y articuladas al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir.
- c) Demostrar capacidad investigativa y resultados de investigación, por medio de la institucionalización de las líneas de investigación indicadas en el inciso anterior, a través de normativas, políticas, infraestructura, equipamientos y presupuesto financiado; contar con profesores-investigadores, publicaciones científicas

indexadas, matrícula de estudiantes en los programas de maestría y doctorado que imparten; y que estas líneas de investigación estén articuladas a sus programas de docencia de pregrado y posgrado.

- d) Asignar recursos de su presupuesto anual en la actualización de su acervo bibliográfico impreso y digital.

Art. 3.- De las Universidades y Escuelas Politécnicas orientadas a la docencia.- Las universidades orientadas a la docencia son instituciones de educación superior cuya prioridad es la formación científica, técnica y humanística de profesionales capaces de impulsar el desarrollo económico y social del país. Todas las Universidades y Escuelas Politécnicas que se ubiquen en el tipo de universidades orientadas a la docencia deben cumplir con los siguientes requisitos, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el marco legal vigente:

- a) Su planta docente debe estar conformada al menos con 40% de profesores con título de doctor, Ph.D. o su equivalente, de acuerdo al Art. 121 de la Ley Orgánica de Educación Superior.
- b) Contar con líneas de investigación de nivel formativo de acuerdo a las necesidades del país y articuladas al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir. Estas líneas de investigación deben estar institucionalizadas a través de normativas, políticas, infraestructura, equipamientos, presupuesto financiado, resultados y publicaciones científicas; y alineadas con sus programas de docencia de pregrado y posgrado.
- c) Asignar recursos de su presupuesto anual en la actualización de su acervo bibliográfico impreso y digital.

Art. 4.- De las Universidades y Escuelas Politécnicas de educación continua.- Las universidades dedicadas a la educación superior continua son instituciones de educación superior que priorizan la formación y la actualización profesional técnica, humanística y científica, en áreas que no comprometan de modo directo a la vida humana, en el marco de la vinculación con la colectividad. Todas las Universidades y Escuelas Politécnicas que se ubiquen en el tipo de Universidades

dedicadas a la educación superior continua deben cumplir con los siguientes requisitos, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el marco legal vigente:

- a) Su planta docente debe estar conformada al menos con 60% de profesores e investigadores titulares.
- b) Contar con carreras que tengan correspondencia con las necesidades del país y su región de influencia. Dichas carreras deben articularse al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir y a los planes locales y regionales de desarrollo.
- c) Asignar recursos de su presupuesto anual en la actualización de su acervo bibliográfico impreso y digital.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.-

Primera.- Las Universidades y las Escuelas Politécnicas, podrán acogerse a una tipología hasta el 12 de octubre de 2017.

Segunda.- Hasta el 20 de octubre de 2013, las Universidades y Escuelas Politécnicas que en el Informe del CONEA del Mandato 14 fueron ubicadas en la categoría A y las universidades que al momento ofrecen exclusivamente posgrado (FLACSO, IAEN, UASB) podrán proponer al Consejo de Educación Superior nuevos programas doctorales y maestrías académicas, maestrías profesionalizantes y especializaciones, siempre y cuando cuenten con el Informe de aprobación del Consejo de Educación Superior-CE5-.

Tercera.- Hasta el 20 de octubre de 2013, las Universidades que en el informe del CONEA, del Mandato 14 fueron ubicadas en las categorías A y B podrán proponer al Consejo de Educación Superior nuevas carreras de tercer nivel, maestrías académicas, maestrías profesionalizantes y especializaciones, siempre y cuando cuenten con el Informe de aprobación del Consejo de Educación Superior –CE5-.

Anexo 8: Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Pan. Sur Km.1 ½ * Telefax 26317009/ 2998 200 Ext. 108 sgeneral@espoch.edu.ec

SECRETARÍA GENERAL

RESOLUCIÓN 44.CP.2014

El Consejo Politécnico en sesión de viernes 7 de Febrero de 2014 como continuación a la sesión ordinaria realizada el martes 04 de Febrero de 2014,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3 numeral 1 de la Constitución de la República establece como deber del Estado garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes;

Que, el artículo 26 de la Constitución consagra que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Que, el artículo 227 de la Constitución de la República establece que la administración pública constituye un servicio a la sociedad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

Que, el artículo 350 de la Constitución de la República establece que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo;

Que, el artículo 351 de la Constitución vigente establece que el Sistema de Educación Superior estará articulado al Sistema Nacional de Educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del Sistema de Educación Superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía

autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

Que, el artículo 355 de la Constitución de la República establece que: El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución;

Que, el artículo 3 de la Ley Orgánica de Educación Superior señala que la Educación Superior de carácter humanista cultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos;

Que, el artículo 18 literal b) y e) de la Ley Orgánica de Educación Superior, faculta a las Universidades la libertad para expedir sus estatutos y gestionar sus procesos internos;

Que, el artículo 46 de la Ley Orgánica de Educación Superior, establece: "Para el ejercicio del cogobierno las universidades y escuelas politécnicas definirán y establecerán órganos colegiados de carácter académico y administrativo así como unidades de apoyo. Su organización, integración, deberes y atribuciones constaran en sus respectivos estatutos y reglamentos, en concordancia con sus misión y las disposiciones establecidas en esta Ley";

Que, el artículo 47 de la Ley Orgánica de Educación Superior, establece: "Las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares obligatoriamente tendrán como autoridad máxima a un órgano colegiado académico superior que estará integrado por autoridades, representantes de los profesores, estudiantes y graduados.

Que, la Disposición General Primera de la Ley Orgánica de Educación Superior establece que a fin de ser aplicado dicho cuerpo legal, todas las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior adecuarán su estructura orgánica funcional, académica, administrativa, financiera y estatutaria a las disposiciones del nuevo ordenamiento jurídico contemplado en este cuerpo legal, a efectos que guarden plena concordancia y armonía con el alcance y contenido de esta Ley.

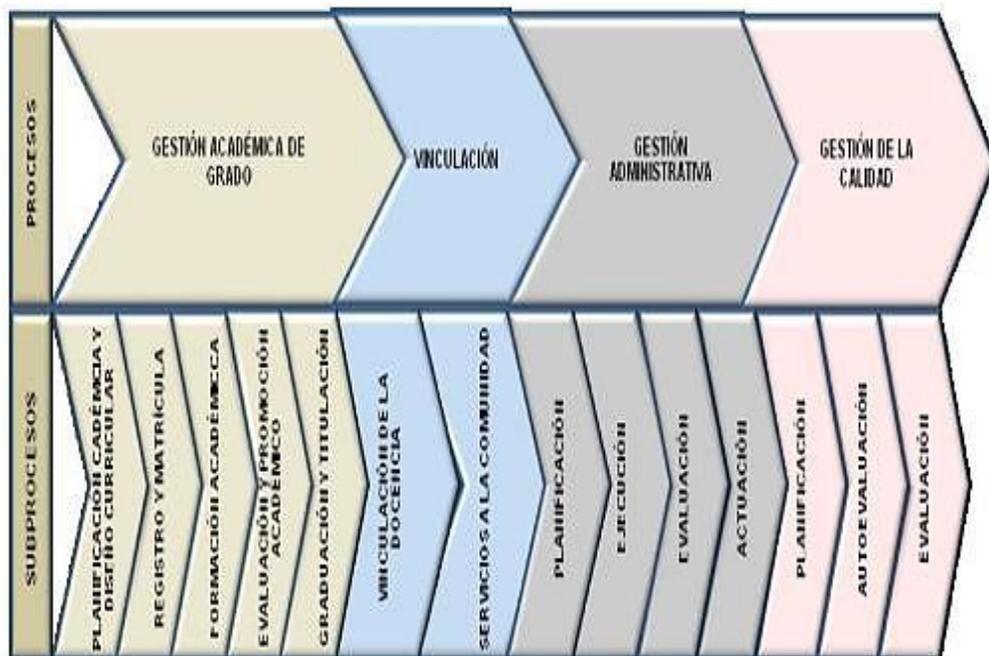


ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Pan. Sur Km.1 1/2 * Telefax 26317009/ 2998 200 Ext. 108 sgeneral@esPOCH.edu.ec

SECRETARÍA GENERAL

Art. 15. Facultades. En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo existen las facultades de: Administración de Empresas, Ciencias, Ciencias Pecuarias, Informática y Electrónica, Mecánica, Recursos Naturales y Salud Pública.



Anexo 9: Ley Orgánica de Educación Superior

Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad.

Art. 88.- Servicios a la comunidad.- Para cumplir con la obligatoriedad de los servicios a la comunidad se propenderá beneficiar a sectores rurales y marginados de la población, si la naturaleza de la carrera lo permite, o a prestar servicios en centros de atención gratuita.

Art. 89.- Los aranceles para los estudiantes en las instituciones de educación superior particulares.- Las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores de régimen particular tienen facultad para determinar, a través de su máximo órgano colegiado académico superior, los aranceles por costos de carrera, de acuerdo con su normativa interna. Estos recursos serán destinados a financiar su actividad sin perseguir fines de lucro.

Las instituciones de educación superior particulares establecerán los aranceles ajustándose a los parámetros generales que establecerá el Consejo de Educación Superior, que deberán necesariamente tomar en cuenta el nivel y la calidad de la enseñanza, el pago adecuado de los docentes, costos de investigación y extensión, costo de los servicios educativos, desarrollo de la infraestructura y otras inversiones de tipo académico.

En caso de haber excedentes en sus estados financieros, éstos serán destinados a incrementar su patrimonio institucional.

Art. 90.- Cobros de aranceles diferenciados en las instituciones de educación superior particulares.- Para el cobro a los y las estudiantes de los aranceles por costos de carrera, las instituciones de educación superior particulares tratarán de establecer un sistema diferenciado de aranceles, que observará de manera principal, la realidad socioeconómica de cada estudiante.

Art. 91.- Selección y Ejercicio de docencia e investigación sin limitaciones.- Para la selección del personal académico, así como para el ejercicio de la docencia y la investigación en las instituciones del Sistema de Educación Superior, no se establecerán limitaciones que impliquen discriminaciones derivadas de su religión, etnia, edad, género, posición económica, política, orientación sexual, discapacidad o de cualquier otra índole, ni éstas podrán ser causa de remoción, sin perjuicio de que el profesor o la profesora e investigador o investigadora respete los valores y principios que inspiran a la institución, y lo previsto en la Constitución y esta Ley. Se aplicará medidas de acción afirmativa de manera que las mujeres y otros sectores históricamente discriminados participen en igualdad de oportunidades en los concursos de merecimientos y oposición.

TÍTULO V CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

SUPERIOR

CAPÍTULO 1

DEL PRINCIPIO DE CALIDAD

Art. 93.- Principio de calidad.- El principio de calidad consiste en la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocritica, la critica externa y el mejoramiento permanente.

Art. 94.- Evaluación de la calidad.- La Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico, analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución.

La Evaluación de la Calidad es un proceso permanente y supone un seguimiento continuo.

Art. 95.- Acreditación.- La Acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa.

La Acreditación es el producto de una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad de nivel internacional, a las carreras, programas, postgrados e instituciones, obligatoria e independiente, que definirá el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

El procedimiento incluye una autoevaluación de la propia institución, así como una evaluación externa realizada por un equipo de pares expertos, quienes a su vez deben ser acreditados periódicamente.

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior es el organismo responsable del aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, sus decisiones en esta materia obligan a todos los Organismos e instituciones que integran el Sistema de Educación Superior del Ecuador.

Art. 96.- Aseguramiento de la calidad.- El Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, está constituido por el conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones vinculadas con este sector, con el fin de garantizar la eficiente y eficaz gestión, aplicables a las carreras.

metodología que incluya criterios y objetivos medibles y reproducibles de carácter internacional.

CAPÍTULO 2

NORMAS PARA LA GARANTÍA DE LA CALIDAD

Art. 98.- Planificación y ejecución de la autoevaluación.-La planificación y ejecución de la autoevaluación estará a cargo de cada una de las instituciones de educación superior, en coordinación con el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

En el presupuesto que las instituciones del Sistema de Educación Superior, aprueben se hará constar una partida adecuada para la realización del proceso de autoevaluación.

Art. 99.- La autoevaluación.- La Autoevaluación es el riguroso proceso de análisis que una institución realiza sobre la totalidad de sus actividades institucionales o de una carrera, programa o posgrado específico, con amplia participación de sus integrantes, a través de un análisis crítico y un diálogo reflexivo, a fin de superar los obstáculos existentes y considerar los logros alcanzados, para mejorar la eficiencia institucional y mejorar la calidad académica.

Art. 100.- La Evaluación Externa.- Es el proceso de verificación que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior realiza a través de pares académicos de la totalidad o de las actividades institucionales o de una carrera o programa para determinar que su desempeño cumple con las características y estándares de calidad de las instituciones de educación superior y que sus actividades se realizan en concordancia con la misión, visión, propósitos y objetivos institucionales o de carrera, de tal manera que pueda certificar ante la sociedad la calidad académica y la integridad institucional.

Para la emisión de informes de evaluación externa se deberá observar absoluta rigurosidad técnica y académica.

Art. 101.- Reglamento y Código de Ética.- El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior aprobará el Reglamento que regulará las actividades de los evaluadores externos y de todos los especialistas, consultores y funcionarios; y el Código de Ética en el que se hará constar los requisitos, las incompatibilidades, prohibiciones y su forma de selección.

En cada proceso de evaluación, acreditación y categorización, los miembros del equipo evaluador suscribirán el Código de Ética, en el que se hará constar la responsabilidad civil y laboral que acarrearía el incumplimiento del mismo, así como la declaración juramentada de los miembros del equipo evaluador de no

Las personas cuya información se encuentren en el Banco de Datos de Evaluadores Externos de la Educación Superior, deberán acreditar formación académica de maestría o doctor, según el Art. 121 de la presente Ley; y, experiencia en procesos de evaluación y acreditación de la educación superior.

La calificación se la realizará de manera individual acorde con su formación, experiencia) evaluaciones realizadas.

Eos evaluadores podrán ser nacionales o extranjeros.

Artículo 103.- Examen Nacional de evaluación de carreras y programas académicos.- Para efectos de evaluación se deberá establecer un examen para estudiantes de último año, de los programas o carreras. El examen será complementario a otros mecanismos de evaluación y medición de la calidad.

Este examen será diseñado y aplicado por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. El Examen estará centrado en los conocimientos establecidos para el programa o carrera respectiva.

En el caso de que un porcentaje mayor al 60% de estudiantes de un programa o carrera no logre aprobar el examen durante dos años consecutivos, el mencionado programa o carrera será automáticamente suprimido por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, sin perjuicio de la aplicación de los otros procesos de evaluación y acreditación previstos en la Constitución, en esta Ley y su reglamento general de aplicación. Eos resultados de este examen no incidirán en el promedio final de calificaciones y titulación del estudiante.

En el caso de que se suprima una carrera o programa, la institución de educación superior no podrá abrir en el transcurso de diez años nuevas promociones de estas carreras o programas, sin perjuicio de asegurar que los estudiantes ya matriculados concluyan su ciclo o año de estudios.

Art. 104.- Examen de habilitación.- El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, desarrollará un examen de habilitación para el ejercicio profesional, en aquellas carreras que pudieran comprometer el interés público, poniendo en riesgo esencialmente la vida, la salud y la seguridad de la ciudadanía.

Para este tipo de carreras, los planes de estudio deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Consejo de Educación Superior.

Anexo 10: Reglamento de Régimen Académico



REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)

Artículo 1.1.- Objeto.- El presente reglamento regula y orienta el quehacer académico de las instituciones de educación superior (IES) en sus diversos niveles de formación, incluyendo sus modalidades de aprendizaje o estudio y su organización en el marco de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior.

(Artículo agregado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)

Artículo 2.- Objetivos.- Los objetivos del régimen académico son:

- a. Garantizar una formación de alta calidad que propenda a la excelencia y pertinencia del Sistema de Educación Superior, mediante su articulación a las necesidades de la transformación y participación social, fundamentales para alcanzar el Buen Vivir.
- b. Regular la gestión académica-formativa en todos los niveles de formación y modalidades de aprendizaje de la educación superior, con miras a fortalecer la investigación, la formación académica y profesional, y la vinculación con la sociedad.
- c. Promover la diversidad, integralidad, flexibilidad y permeabilidad de los planes curriculares e itinerarios académicos, entendiendo a éstos como la secuencia de niveles y contenidos en el aprendizaje y la investigación.
- d. Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia.
- e. Favorecer la movilidad nacional e internacional de profesores, investigadores, profesionales y estudiantes con miras a la integración de la comunidad académica ecuatoriana en la dinámica del conocimiento a nivel regional y mundial.
- f. Contribuir a la formación del talento humano y al desarrollo de profesionales y ciudadanos críticos, creativos, deliberativos y éticos, que desarrollen conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, comprometiéndose con las transformaciones de los entornos sociales y naturales, y respetando la interculturalidad, igualdad de género y demás derechos constitucionales.
- g. Desarrollar una educación centrada en los sujetos educativos, promoviendo el desarrollo de contextos pedagógico-curriculares interactivos, creativos y de co-construcción innovadora del conocimiento y los saberes.
- h. Impulsar el conocimiento de carácter multi, inter y trans disciplinario en la formación de grado y postgrado, la investigación y la vinculación con la colectividad.



- i. Propiciar la integración de redes académicas y de investigación, tanto nacionales como internacionales, para el desarrollo de procesos de producción del conocimiento y los aprendizajes profesionales.
- j. Desarrollar la educación superior bajo la perspectiva del bien público social, aportando a la democratización del conocimiento para la garantía de derechos y la reducción de inequidades.

(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)

TÍTULO II ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Artículo 3.- Modelo general del régimen académico.- El régimen académico de la educación superior se organiza a partir de los niveles de formación de la educación superior, la organización de los aprendizajes, la estructura curricular y las modalidades de aprendizaje o estudio y define las referencias epistemológicas y pedagógicas de las carreras y programas que se impartan.

Los enfoques o modelos deben estar sustentados en una teoría educativa, desarrollada por cada una de las IES.

(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)

CAPÍTULO I NIVELES DE FORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Artículo 4.- Organización académica de los niveles de formación de la educación superior.- Los diversos niveles de formación de la educación superior responden a necesidades específicas de profundización y diversificación académica y profesional, acorde a los objetos de conocimiento e intervención.

Artículo 5.- Niveles de formación de la educación superior.- El sistema de educación superior se organiza a partir de los siguientes niveles de formación:

- a. Educación técnica superior y sus equivalentes;
- b. Educación tecnológica superior y sus equivalentes;
- c. Educación superior de grado o de tercer nivel; y,
- d. Educación superior de posgrado o de cuarto nivel.

Artículo 6.- Educación técnica superior y sus equivalentes.- Este nivel de formación propicia la adquisición de habilidades y destrezas relacionadas con la aplicación de conocimientos teóricos y técnico-instrumentales, en el desarrollo de operaciones básicas, en la aplicación de



técnicas especializadas y ejecución de funciones vinculadas a contextos laborales referidos a oficios específicos de unidades de producción de bienes y servicios.

La definición de este nivel de formación para las carreras artísticas se establecerá en la Normativa de Formación Superior en Artes.

(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)

Artículo 7.- Educación tecnológica superior y sus equivalentes.- Este nivel de formación educa profesionales capaces de diseñar, ejecutar y evaluar funciones y procesos relacionados con la producción de bienes y servicios, incluyendo proyectos de aplicación, adaptación e innovación tecnológica.

La definición de este nivel de formación para las carreras artísticas se establecerá en la Normativa de Formación Superior en Artes.

(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)

Artículo 8.- Educación superior de grado o de tercer nivel.- Este nivel proporciona una formación general orientada al aprendizaje de una carrera profesional y académica, en correspondencia con los campos amplios y específicos de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Los profesionales de grado tendrán la capacidad de conocer o incorporar en su ejercicio profesional los aportes científicos, tecnológicos, metodológicos y los saberes ancestrales y globales.

Este nivel de formación se organiza mediante carreras que podrán ser de los siguientes tipos:

- a. **Licenciaturas y afines.-** Forman profesionales capaces de analizar, planificar, gestionar y evaluar modelos y estrategias de intervención en los campos profesionales asociados a las ciencias básicas, sociales, de la educación, de la salud, humanidades y artes. Estos profesionales son capaces de diseñar, modelizar y generar procesos de innovación social y tecnológica. En el caso de las ciencias básicas, además, forman profesionales capaces de investigar y profundizar en las mismas.
- b. **Ingenierías y arquitectura.-** Forman profesionales capaces de aplicar las ciencias básicas y usar herramientas metodológicas para la solución de problemas concretos, mediante el diseño, perfeccionamiento, implementación y evaluación de modelos y estrategias de innovación tecnológica.
- c. **Medicina humana, odontología y medicina veterinaria.-** Forman profesionales con un enfoque biológico, bioético y humanista, con competencias múltiples para el diagnóstico y tratamiento, individual y colectivo, tanto preventivo como curativo y rehabilitador.

Anexo 11: Introducción de la Norma ISO 9001:2008

Introducción

0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

- a) el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,
- b) sus necesidades cambiantes,
- c) sus objetivos particulares,
- d) los productos que proporciona,
- e) los procesos que emplea,
- f) su tamaño y la estructura de la organización.

No es el propósito de esta Norma Internacional proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos. La información identificada como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.

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 aplicables al producto y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta Norma Internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las Normas ISO 9000 e ISO 9004.

0.2 Enfoque basado en procesos

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos".

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas,

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los Capítulos 4 a 8. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la Figura 1 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada.

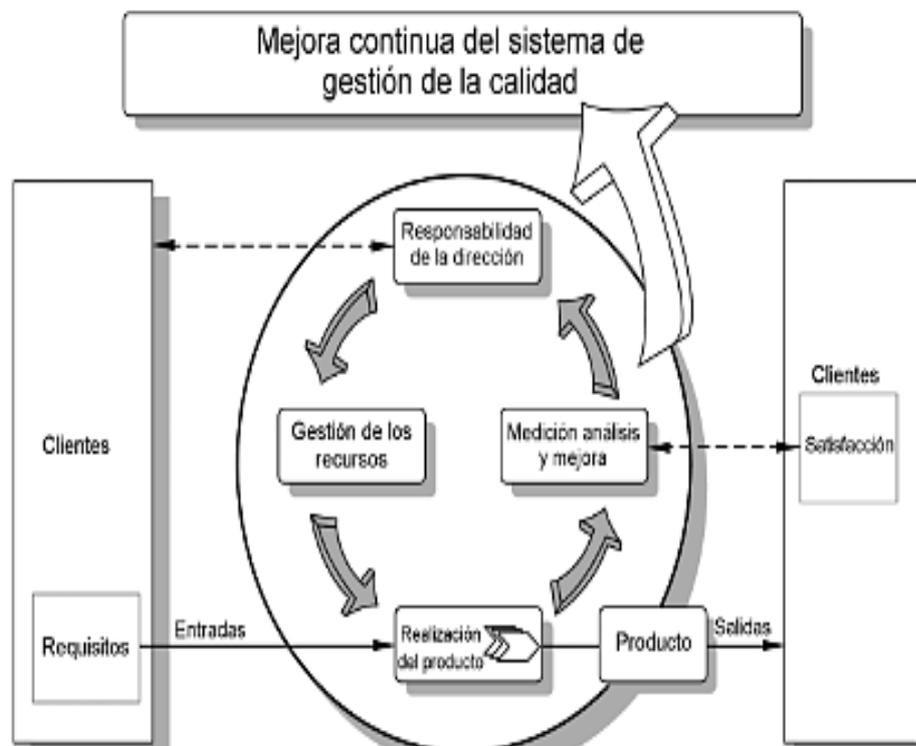
NOTA De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.



0.3 Relación con la Norma ISO 9004

Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 son normas de sistema de gestión de la calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

En el momento de la publicación de esta Norma Internacional, la Norma ISO 9004 se encuentra en revisión. La edición revisada de la Norma ISO 9004 proporcionará orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La Norma ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización. Sin embargo, no está prevista para su uso contractual, reglamentario o en certificación.

0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión

Durante el desarrollo de esta Norma Internacional, se han considerado las disposiciones de la Norma ISO 14001:2004 para aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios. El Anexo A muestra la correspondencia entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.

Anexo 12: Manual de la Calidad