



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL”**

Proyecto de Titulación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniería Industrial.

Autores:

Villacorte Lasluisa Jonathan Adrián

Yancha Cueva Henry Fabricio

Tutor:

Ing. Msc. Cristian Xavier Espín Beltrán

Latacunga – Ecuador

Septiembre 2020



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Nosotros Villacorte Lasluisa Jonathan Adrian y Yancha Cueva Henry Fabricio declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: “SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL”, siendo el Msc. Cristian Xavier Espín Beltrán tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....

Villacorte Lasluisa Jonathan Adrian

C.I: 1804535076

.....

Yancha Cueva Henry Fabricio

C.I: 0503446304



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL”, de Villacorte Lasluisa Jonathan Adrian y Yanca Cueva Henry Fabricio, de la Carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, septiembre del 2020.

.....

Ing. Msc. Cristian Xavier Espín Beltrán

CC. 0502269368.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS de la Carrera de Ingeniería Industrial; por cuanto, los postulantes: Villacorte Lasluisa Jonathan Adrian y Yanca Cueva Henry Fabricio con el título de Proyecto de titulación: “SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, septiembre del 2020.

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Msc. Diana del Carmen Marín Vélez

CC: 1204144503

Lector 2

Ing. Ángel Marcelo Tello Córdor

CC: 0501518559

Lector 3

Ing. Raúl Heriberto Andrango Guayasamín

CC: 1717526253

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme encaminado por el sendero del conocimiento; a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; a la Carrera de Ingeniería Industrial por brindarme la oportunidad de formarme tanto personal como profesionalmente para llevar a cabo mis propósitos; a mi tutor de tesis Msc. Xavier Espín quién nos ayudó en el transcurso del proyecto de investigación.

Finalmente, a mi familia por brindarme su comprensión, amor, apoyo y motivación en todos los momentos de mi vida, impulsándome a ser un profesional que contribuya en favor de la comunidad.

Jonathan V.

A Dios por la vida, salud y la fortaleza que me brinda para poder culminar una etapa de mi vida llena de mucho éxito.

A mis queridos padres Gonzalo Yancha y María Cueva por su gran sacrificio, apoyo incondicional, por el amor que siempre me han mostrado en los momentos más difíciles en mi vida, por el ejemplo de trabajo, lucha, constancia y dedicación.

A mis hermanos por su apoyo, su cariño y su amor que siempre me demostraron.

A mis amigos por todo el apoyo brindado.

Al Msc. Xavier Espín por su apoyo incondicional durante toda mi etapa en la UTC.

Henry Y.

DEDICATORIA

El proyecto de investigación va dedicado con un inmenso cariño a mi hermano Fabricio quién desde el cielo me da la sabiduría, el valor y las fuerzas necesarias para seguir adelante; a mis padres Nelson y Eufemia quienes son el motor de mi vida ya que con su sacrificio y arduo trabajo han logrado en el cumplimiento de mis objetivos; a mis hermanas Carolina y Sofía por guiarme por el camino del bien; a mi chica especial por no dejarme decaer y estar siempre en mis malos momentos.

También va dedicado a mis sobrinos Leonardo, Marjorie, Ana Paula por ser motivo de mis alegrías al despertar cada mañana.

Villacorte J.

Agradezco eternamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi, a la carrera de Ingeniería Industrial, por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de luchar por un sueño y formarme como un gran profesional.

Agradezco a mi amigo, hermano y compañero de tesis quien me apoyo, aconsejo de una u otra manera para culminar esta etapa con éxito.

Henry Y.

ÍNDICE GENERAL

1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	2
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	3
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
6. OBJETIVOS.....	5
6.1 Objetivo General.....	5
6.2 Objetivos Específicos.....	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.	6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.	7
8.1 Identificación de las variables.	7
8.2. Calidad.	7
8.2.1. Evolución del concepto de calidad.	8
8.2.1. Gestión de la calidad.....	9
8.2.2. El Aseguramiento de la Calidad.	10
8.2.3. Calidad Total.	11
8.3. El ciclo PHVA.....	12
8.4. Sistema de gestión de calidad.....	13
8.4.1. Objetivos básicos del Sistema de Gestión de la Calidad.....	13
8.5. Normativa ISO.....	14
8.5.1. Norma UNE-EN-ISO 9001:2015.	15
8.6. La Ingeniería.....	18
8.6.1. Origen de la Ingeniería.....	19
8.7. La Ingeniería Industrial.	19
8.7.1. Evolución de la ingeniería industrial.	20

8.8.	La gestión académica.	21
8.8.1.	La gestión dentro de las instituciones.	21
8.8.2.	Gestión exitosa.	21
8.8.3.	Indicador de gestión.	21
8.9.	Proceso académico.	21
8.10.	Universidad Técnica De Cotopaxi.	22
8.10.1.	Antecedentes.	22
8.10.2.	Misión.	22
8.10.3.	Visión.	22
8.11.	Carrera de Ingeniería Industrial.	22
8.11.1.	Descripción.	22
8.11.2.	Perfil Profesional.	23
8.11.3.	Organigrama.	23
8.11.4.	Campo Ocupacional.	23
8.11.5.	Área de Gestión Académica.	24
9.	VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS.	24
10.	METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.	24
10.1.	Tipo de metodología.	24
10.2.	Tipos de investigación.	25
10.3.	Técnicas e instrumentos.	26
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.	27
11.1.	Procesos del área de gestión académica.	27
11.1.1.	Los procesos estratégicos.	27
11.1.2.	Los procesos operativos.	28
11.1.3.	Los procesos de apoyo.	31
11.1.4.	Los procesos de evaluación.	31
11.2.	Mapa de procesos.	31

11.3.	Diagnóstico de la norma ISO 9001:2015.	32
11.4.	Manual de gestión de la calidad.	33
11.5.	Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad.	61
12.	PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO.	72
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	73
13.1.	Conclusiones.	73
13.2.	Recomendaciones.	74
14.	BIBLIOGRAFÍA.	75
15.	ANEXOS.	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficiarios	3
Tabla 2. Descripción de las actividades y sistemas en relación a los objetivos planteados.	6
Tabla 3. Requisitos de la norma ISO 9001:2015.	16
Tabla 4. Clasificación de los procesos del área de gestión académica.	27
Tabla 5. Procesos estratégicos.	27
Tabla 6. Procesos operativos	28
Tabla 7. Actividades de la gestión académica y los indicadores de evaluación y aseguramiento de la calidad de la UTC.	28
Tabla 8. Lista de chequeo del área de gestión académica de Ingeniería Industrial.	29
Tabla 9. Clasificación de los procesos de apoyo.	31
Tabla 10. Clasificación de los procesos de evaluación.	31
Tabla 11. Resultados del diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.	33
Tabla 12. Referencias normativas.	39
Tabla 13. Necesidades y expectativas de las partes interesadas de la carrera de Ingeniería Industrial.	41
Tabla 14. Comunicación interna y externa.	47
Tabla 15. Listado de registros del manual de gestión de la calidad.	57
Tabla 16. Presupuesto para la propuesta del proyecto de investigación.	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama Causa-Efecto.....	4
Figura 2. Identificación de las variables.	7
Figura 3. Modelo de la Evolución de la calidad.	9
Figura 4. Descripción de los principios de la gestión de calidad.	10
Figura 5. Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema.	13
Figura 6. Relación de la norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA.	18
Figura 7. Organigrama de la Carrera de Ingeniería Industrial.	23
Figura 8. Campo Ocupacional.....	24
Figura 9. Mapa de procesos del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.	32
Figura 10. Estructura documental en el área académica de la carrera de Ingeniería Industrial.	47
Figura 11. Actividades al finalizar el programa de estudio.....	52
Figura 12. Resultados de Evaluación.....	53
Figura 13. Verificación de SGC.	54
Figura 14. Mejora del SGC.	55

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO: “SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL”

Autores: Villacorte Lasluisa Jonathan Adrian.
Yancha Cueva Henry Fabricio.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó en el área académica de la Carrera de Ingeniería Industrial, está basado en el desarrollo de una propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC). En primer lugar, se identificó los procesos que intervienen en la carrera para la asimilación de las actividades que se ejecutan a lo largo del período académico, posteriormente se elaboró el mapa de procesos para la estandarización del proceso de gestión académica con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes y docentes, seguidamente se elaboró un diagnóstico, evaluación y análisis del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001 : 2015 en el que se evidenció la inexistencia del SGC , la falta de documentación, son los aspectos que no contribuyen con la excelencia académica por lo que se elaboró un manual de calidad para facilitar una guía adecuada y agilizar el acceso a la información y documentos . La investigación finalizó con la propuesta de mejora mediante una matriz relacionada con los indicadores de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC) que incluye los proveedores, entradas, procedimientos, salidas, usuarios, recursos y registros para mejorar continuamente la eficiencia en el servicio educativo y la acreditación de la carrera mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos, el respectivo seguimiento, control y toma de medidas correctivas cuando se identifique una inconformidad.

Palabras clave: Sistema, Gestión, Calidad, Académica, Proceso operativo, Documentación, Estandarización, Mejora continua.

ABSTRACT

This research was carried out in the academic area of the Industrial Engineering Career, which proposal development was related to a Quality Management System (QMS). Firstly, the researchers identified the processes that take place in the career to assimilate the executed activities throughout the academic period. Then, a process mapping was elaborated to establish standards in the academic management process to satisfy teachers and students' needs and expectations. Later, the researchers have done a diagnosis, evaluation, and analysis of compliance with the requirements of the ISO 9001: 2015, where it was evident the non-existence of QMS. The lack of documentation evidence does not contribute to show quality academic performance. That is why researchers did a quality manual to provide adequate guidance and to get access to information and documents quickly. The research ended with the improvement proposal through a matrix, which contains indicators from the quality assessment and assurance department of the Technical University of Cotopaxi (UTC). It included suppliers, inputs, procedures, outputs, users, resources, and enrollments to demonstrate efficiency in the management of the educational process, and the accreditation of the career by fulfilling the established requirements, monitoring respectively and control, and making better decisions to improve when there are inconsistencies.

Keywords: System, Management, Quality, Academic, Operative process, Documentation, Standardization, Improvement.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por los señores **VILLACORTE LASLUISA JONATHAN ADRIAN Y YANCHA CUEVA HENRY FABRICIO** Egresados de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL** de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**, cuyo título versa “**SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**”, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, septiembre del 2020.

Atentamente,

Mg. Mercedes Abata Checa

DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN UTC

C.C. 0502278740

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL”

Fecha de inicio:

El proyecto de “Sistema de gestión académica para la carrera de Ingeniería Industrial”, dio inicio en el mes de marzo 2020.

Fecha de finalización:

El proyecto de “Sistema de gestión académica para la carrera de Ingeniería Industrial”, dio por finalizado en septiembre del 2020.

Lugar de ejecución:

El Sistema de Gestión de Calidad se realizó en el área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial, ubicada en la provincia de Cotopaxi en el Cantón Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro, Barrio el Ejido.

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias de Ingeniería y Aplicadas.

Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial.

Proyecto de investigación vinculado:

Proyecto de investigación de la carrera de Ingeniería Industrial.

Equipo de trabajo:

Tutor de Titulación:

- Ing. Msc. Cristian Xavier Espín Beltrán

Coordinador de Trabajo:

- Villacorte Lasluisa Jonathan Adrián
- Yancha Cueva Henry Fabricio

Área de conocimiento:

Las áreas de conocimiento consideradas son: Sistema de Gestión Integral y Calidad.

Línea de investigación:

Objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir 2017 -2021 planificamos para toda una vida.

Objetivo 5: “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria”

Política 5.5. Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos primarios y la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para desarrollar la industria agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera sostenible con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación.

Líneas de Investigación de la Carrera: Gestión de la calidad y seguridad laboral.

Sub líneas de Investigación de la Carrera: Administración y gestión de la producción.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En el presente proyecto de investigación se identificarán los procesos de la carrera de Ingeniería Industrial para conocer su interrelación y la ejecución de sus actividades educativas, también se ejecutará un diagnóstico relacionado a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 con relación al área de gestión académica para la obtención del nivel de cumplimiento a través de una entrevista no estructurada a la dirección de la carrera. Finalmente se realizará la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad mediante los indicadores de gestión de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC) para alcanzar la estandarización de los procedimientos y cumplir con los estándares de acreditación.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

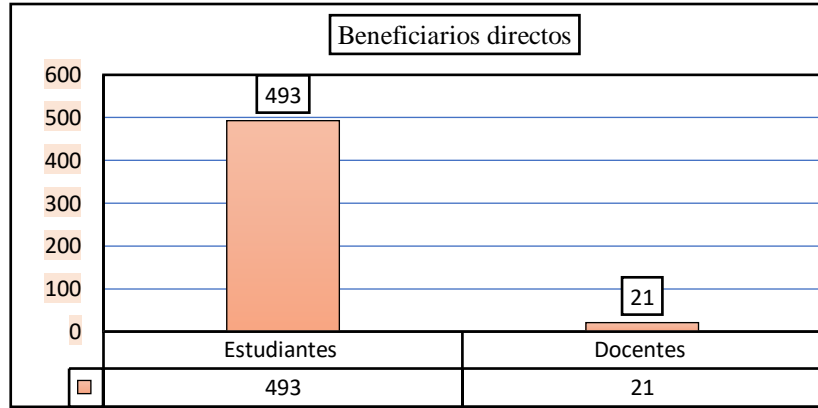
El desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 permite que el área de gestión académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC, proporcione un servicio de calidad para satisfacer a los estudiantes y docentes mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma.

El proyecto de investigación permitirá la estandarización del proceso operativo de gestión académica para facilitar y mejorar el manejo de la documentación de los procedimientos, mediante registros que contribuyan con una formación educativa de excelencia a los estudiantes, para así cumplir con los propósitos de la carrera de Ingeniería Industrial y obtener la certificación del CACES y prestigio a nivel de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.

Beneficiarios directos: Los beneficiarios directos son 493 estudiantes y 21 docentes de la Carrera de Ingeniería Industrial.

Tabla 1. Beneficiarios



Elaborado por: Equipo de trabajo.

Beneficiarios Indirectos: La Universidad Técnica de Cotopaxi.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La demanda de la calidad de la gestión académica, ha impulsado a las Instituciones de Educación Superior del Ecuador a conseguir un nivel óptimo de eficiencia y competitividad, mediante la implementación de un SGC para mejorar los procesos y el desarrollo institucional. Actualmente la calidad en el sector educativo se ha convertido en algo fundamental en las instituciones universitarias, por lo que la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC ha tomado la resolución de elaborar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, porque no cuenta con la documentación necesaria y toda acción se lo realiza improvisadamente. Además, no cuenta con estrategias que estandarice el proceso de gestión académica, por lo tanto, no se da cumplimiento a los resultados planificados, ni a una educación de excelencia para los estudiantes.

A continuación, se especifican las causas y los efectos que fueron evidenciadas en el área académica de la carrera de Ingeniería Industrial al no contar con un SGC, ver Figura 1.

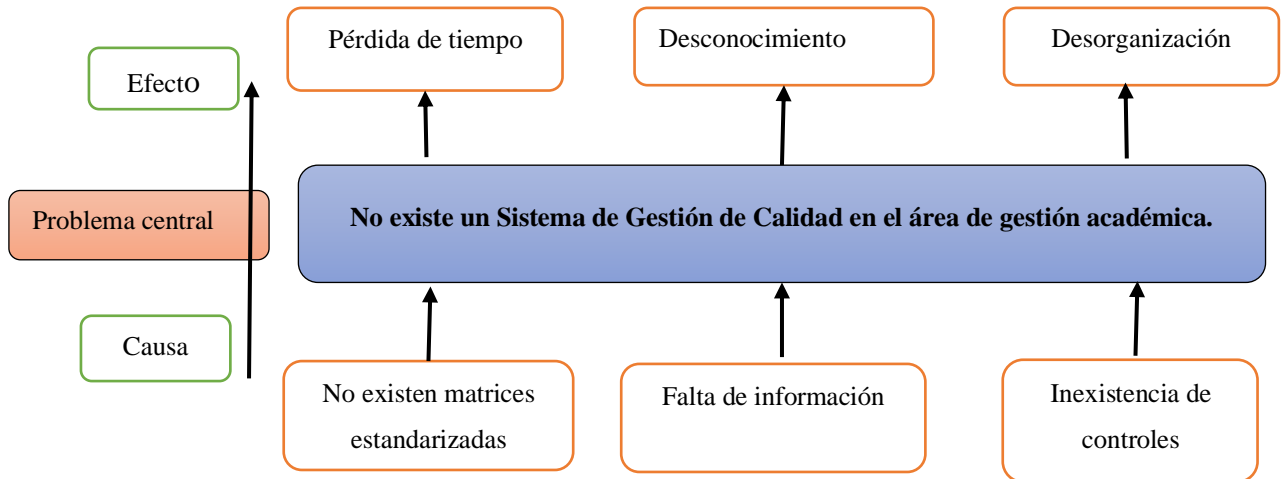


Figura 1. Diagrama Causa-Efecto

Fuente: Equipo de trabajo.

Análisis crítico.

Actualmente el área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial no cuenta con matrices, guías o instructivos para la ejecución de los procedimientos, además no existe la delegación de funciones específicas por lo que genera pérdida de tiempo a los docentes y estudiantes al momento de realizar algún formato.

La falta de información del proceso de gestión académica ocasiona un desconocimiento y una mala interpretación de las actividades a realizar por los docentes y estudiantes. Además, la inexistencia de controles provoca un alto nivel de desorganización e impide el cumplimiento de los propósitos de la institución universitaria.

Formulación del Problema

¿De qué forma un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015, posibilitará estandarizar el proceso de gestión académica en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

6. OBJETIVOS.

6.1 Objetivo General.

- Desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial con el fin de estandarizar el proceso académico y el aseguramiento de la calidad educativa.

6.2 Objetivos Específicos.

- Identificar los procesos que se ejecutan en el área de gestión académica mediante el mapa de procesos de la carrera de Ingeniería Industrial.
- Realizar un diagnóstico de evaluación bajo la norma ISO 9001: 2015 para comprender el estado actual de la carrera con relación a los requisitos.
- Efectuar la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para la estandarización del proceso de gestión académica mediante el manual de calidad.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Tabla 2. Descripción de las actividades y sistemas en relación a los objetivos planteados.

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
1. Identificar los procesos que se ejecutan en el área de gestión académica mediante el mapa de procesos de la carrera de Ingeniería Industrial.	1.1 Determinación de los procesos existentes en el área de gestión académica	Procesos y actividades identificadas.	Lista de chequeo
	1.2 Elaboración del mapa de procesos.	Mapa de procesos realizado.	Mapa de procesos en Excel.
2. Realizar un diagnóstico de evaluación bajo la norma ISO 9001:2015 para comprender el estado actual del área de gestión académica con relación a los requisitos.	2.1 Diagnóstico de la situación actual de la norma ISO 9001:2015 con relación a la carrera.	Identificación del cumplimiento de los requisitos de la norma.	Matriz de evaluación según ISO 9001:2015.
3. Efectuar la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para la estandarización del proceso de gestión académica mediante el manual de calidad.	3.1 Elaboración del SGC en el área de gestión académica.	SGC del área de gestión académica realizado.	Manual de calidad. Matriz del proceso de gestión académica.

Elaborado por: Equipo de trabajo

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.

8.1 Identificación de las variables.

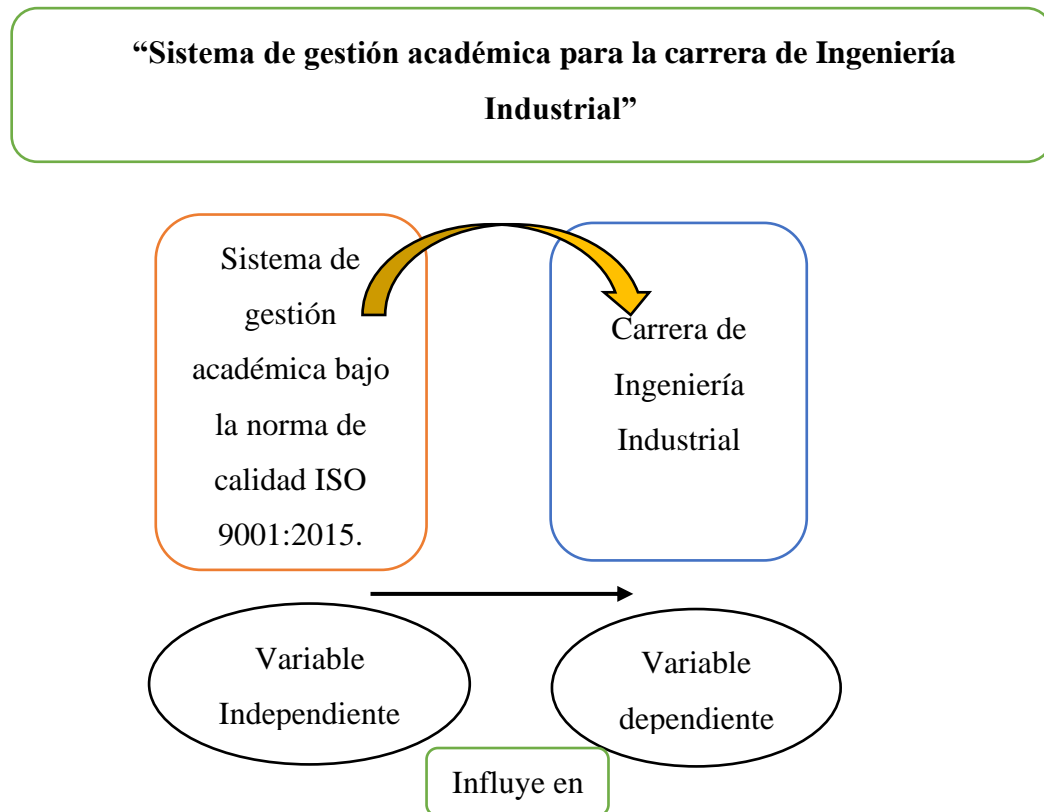


Figura 2. Identificación de las variables.

Fuente: Equipo de trabajo.

8.2. Calidad.

El término calidad ha sido utilizado por las diferentes organizaciones y los autores a través de los años lo han definido de la siguiente manera:

- Fernandez, Otero, Portela, Viguera, & Repeto (2013) afirma: “Calidad es aptitud para el uso” (p.20).
- Westinghouse (2013) menciona: “Calidad total es el liderazgo de la marca en sus resultados al satisfacer los requisitos del cliente haciendo la primera vez bien lo que haya que hacer” (p.20).
- AT & T (2013) señala: “Calidad es satisfacer las expectativas del cliente. El proceso de mejora de la calidad es un conjunto de principios, políticas, estructuras de apoyo y prácticas, destinadas a mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia de nuestro estilo de vida” (p.20).

- Fernandez, Otero, Portela, Viguera, & Repeto (2013), señala: “Calidad es el grado de excelencia a un precio aceptable y el control de la variabilidad a un costo aceptable” (p.20).
- Fernandez, Otero, Portela, Viguera, & Repeto (2013), afirma: “Calidad significa lo mejor para ciertas condiciones del cliente. Estas condiciones son: a) el uso actual y b) el precio de venta del producto o servicio” (p.20).

Hoy en día cualquier tipo de organización debe poseer un buen servicio de calidad, es un elemento imprescindible ya que constituye el interés fundamental y la clave del éxito o fracaso mediante los clientes.

8.2.1. Evolución del concepto de calidad.

La evolución de la calidad ha surgido mediante la necesidad y la realidad con el único fin de obtener un buen plan, informe y evaluación de mejora.

Fernandez, Otero, Portela, Viguera, & Repeto, (2013) afirma: “La calidad, ha ido evolucionando desde los tiempos ancestrales hasta nuestros días. La influencia de las diferentes tecnologías por épocas, ha influido notablemente en el impacto que la calidad se ha introducido como elemento diferenciador”(p.23).

Se pueden considerar tres grandes etapas previas a la situación actual:

- **EL HOMBRE DE LAS CAVERNAS.** En esta época, las actividades que realizaba el ser humano, eran fundamentalmente la caza, la pesca y la recolección de frutas. La principal actividad relacionada con la Calidad era inspeccionar y seleccionar lo mejor.
- **LA USUFACTURA.** Consistía en elaborar un producto o servicio para usarlo uno mismo. En esta época, el hombre desarrolló los primeros conocimientos científicos para poder aplicarlos a sus actividades habituales, fundamentalmente cazar, pescar y por supuesto, la guerra.
- **LA MANUFACTURA.** La evolución del hombre en sociedad, hizo que surgieran cambios organizativos. Empezaron a aparecer estructuras jerárquicas, que tenían el poder y el conocimiento. Este mismo crecimiento exigió que los trabajos se organizaran de una forma más perfeccionada. Surgieron los artesanos. Tras esta etapa, surgió la revolución industrial.

En la actualidad, las tecnologías de la información, están teniendo especial impacto en la difusión de la calidad total.

A continuación se presenta un modelo respaldado de la evolución de calidad respaldado a través del tiempo. Ver Figura 3.

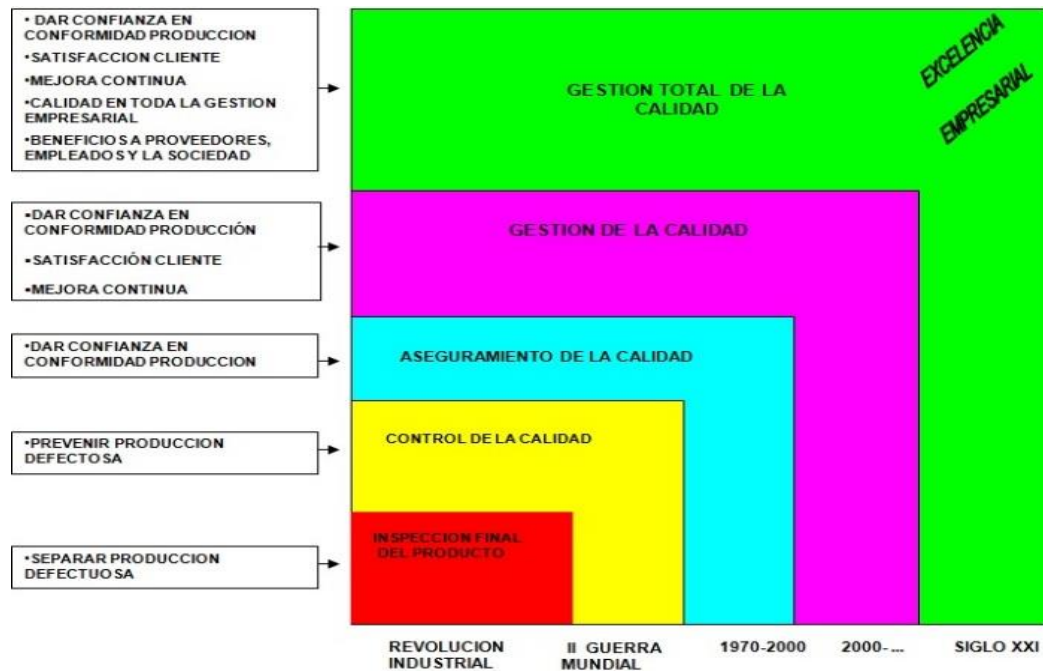


Figura 3. Modelo de la Evolución de la calidad.

Fuente: Tomado de “Sistemas integrados de gestión. Cádiz, Spain: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz”, por Andrés, Otero, Portela, Viguera, & Repeto, 2013. Recuperado de: (<https://aprendiendocalidadyadr.com/evolucion-de-la-calidad/>).

8.2.1. Gestión de la calidad.

La gestión de la calidad logra mejorar la satisfacción del cliente o usuario mediante la competitividad, productividad y rentabilidad buscando obtener una buena imagen en la organización.

Es el conjunto de actividades coordinadas que se despliegan de la función general de la dirección, enfocadas a determinar e implantar la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades; que se establecen por medio de la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad dentro de un sistema de gestión, incluyendo “la planeación estratégica, la asignación de recursos, el desarrollo de actividades operacionales y la evaluación relativa a la calidad”. (Uribe, 2011, p. 22).

Tools (2017) afirma: “La gestión de calidad total afirma que el 90% de los defectos o problemas de calidad son generados por los propios procesos y no por el personal. De esta manera se entiende

que una vez mejorado los procesos de acuerdo a las opiniones de los operarios, diseñadores y gerentes”. (p.23).

A continuación, se presenta la descripción de los principios de la gestión de calidad:

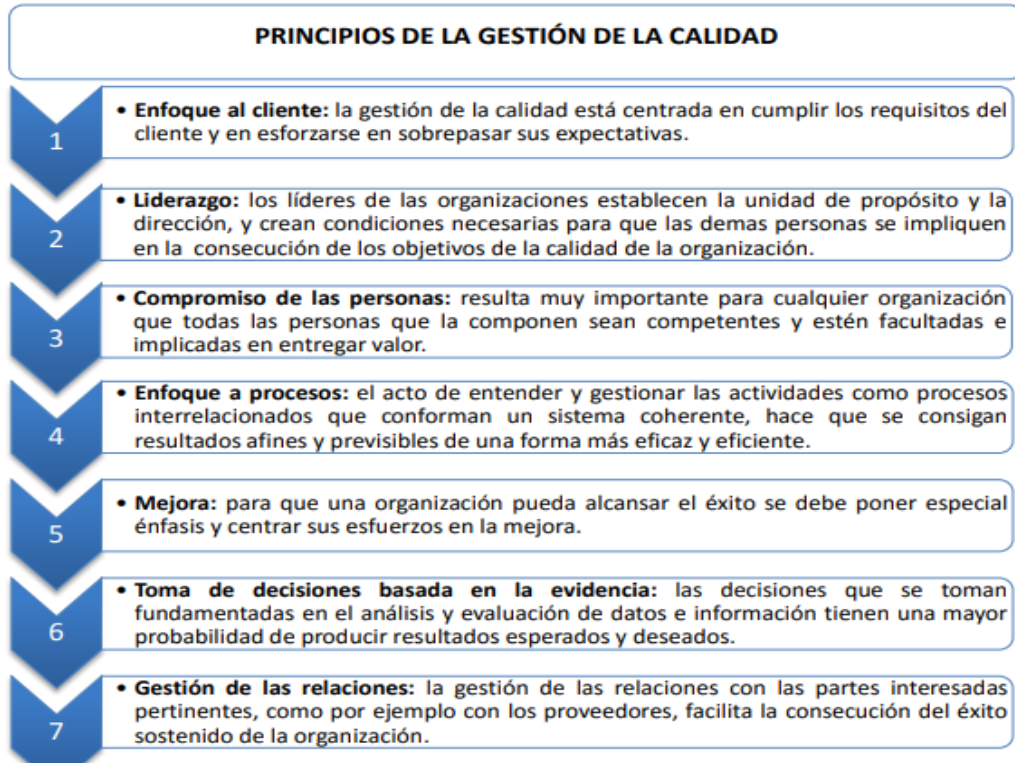


Figura 4. Descripción de los principios de la gestión de calidad.

Fuente: Adaptada de “Víctor Burckhardt Leiva, Víctor Gisbert Soler, Ana Isabel Pérez Molina” por Estrategia y Desarrollo de una Guía de Implantación de La Norma Iso 900:2015, p.13

8.2.2. El Aseguramiento de la Calidad.

El Aseguramiento de la Calidad pone en énfasis instrumentar la calidad en el proceso mismo con el fin de verificar que cumplan con los estándares aplicables y de esta manera su servicio o producto sea satisfecho.

El Aseguramiento de la Calidad (o AC) es una expresión genérica utilizada para describir un conjunto de mecanismos que apuntan al control, la garantía y la promoción de la calidad y que funcionan en una amplia diversidad de contextos productivos y de organizaciones, incluyendo a la educación superior o terciaria.

Agrupar todos los mecanismos de aseguramiento de la calidad bajo una sola denominación permite dar la señal de que se requiere un esfuerzo colectivo para el logro de niveles crecientes de calidad y, al mismo tiempo, que ninguno de esos mecanismos permitirá por sí

solo el logro de una calidad plena, dada la gran complejidad que tiene la educación superior y debido a que ella está sujeta a un proceso de cambio permanente.

Uno de los resultados significativos de los procesos de aseguramiento de la calidad en el ámbito de la educación superior es la entrega de información, a diferentes interesados, para que tomen decisiones informadas en relación con el programa o institución evaluada. Es evidente, sin embargo, que las necesidades de información de distintos tipos de interesados varían, así como las características de los sistemas nacionales de educación superior y los requerimientos de información que ellos tienen. (Salazar & Caillón, 2012, pp. 24-25)

De acuerdo con lo expuesto por Salazar & Caillón (2012) el aseguramiento de la calidad detalla los diferentes elementos que ayudan a obtener un buen desempeño en la organización, como por ejemplo en los procesos de aseguramiento de calidad en el ámbito educativo en donde busca mejorar continuamente todos los procesos de información, de esta manera lograr obtener una fuente de respuestas a las necesidades existenciales.

8.2.3. Calidad Total.

La calidad total es hacer las cosas bien desde el momento que lo realizas, además busca la excelencia y la productividad mejorando continuamente las tareas y actividades, diferenciando de todas las competencias utilizando de la mejor manera todos los recursos.

Es un concepto introducido por los japoneses en el mundo occidental, que surge después de la Segunda Guerra Mundial como una filosofía empresarial coherente orientada a satisfacer plena y permanentemente las necesidades y expectativas de los clientes, se basa en la mejora continua de toda la organización y en ella participan activamente todos los miembros de la misma en busca del beneficio para la empresa, del desarrollo humano y de la mejora en la calidad de vida de la sociedad.

La calidad total centra su energía en ver que las cosas se hacen bien desde la primera vez y es incorporada al sistema desde su inicio, haciendo a la organización altamente competitiva y permitiéndole reunir los requisitos convenidos con el cliente, ofreciéndole un mayor grado de complacencia por medio de un producto o servicio para alcanzar una satisfacción total en una visión actual y futura. La calidad total se encauza a ser exacta y para esto debe ser medible. (Uribe, 2011, pp. 23-24).

Uribe (2011) proporciona: “Una definición respecto a la calidad total en términos de ser una “Filosofía, cultura, estrategia o estilo de gerencia de una empresa según la cual todas las

personas en la mismas, estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad”. (pp. 23-24).

Manene, (2010) afirma que: “La Calidad total es una estrategia que busca garantizar, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante: el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes y la eliminación de todo tipo de desperdicios”. (p.24).

8.3. El ciclo PHVA.

Las normas ISO 9001 da a conocer como estrategia de mejora continua permitiendo a las organizaciones obtener una mejora integral de servicios, productos y competitividad en donde busca el incremento de la participación de la organización.

El ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) es de gran utilidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad y la productividad en cualquier nivel jerárquico en una organización. En este ciclo, también conocido como el ciclo de Shewhart, Deming o el ciclo de la calidad, se desarrolla de manera objetiva y profunda un plan (planear), éste se aplica en pequeña escala o sobre una base de ensayo (hacer), se evalúa si se obtuvieron los resultados esperados (verificar) y, de acuerdo con lo anterior, se actúa en consecuencia (actuar), ya sea generalizando el plan si dio resultado y tomando medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o reestructurando el plan debido a que los resultados no fueron satisfactorios, con lo que se vuelve a iniciar el ciclo. (Pulido, 2010, p. 139).

Con respecto a lo mencionado por Pulido (2010), el ciclo PHVA menciona cuatro palabras claves para cualquier tipo de organización, las cuales son: planear, hacer, verificar y actuar en donde cada uno de ellos aportan de acuerdo a sus funciones o a las actividades a realizar con la finalidad de obtener resultados.

A continuación, se presenta un modelo respaldo del Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema por Gutiérrez Pulido.

Etapa del ciclo	Paso núm.	Nombre del paso	Posibles técnicas a usar
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, h. de verificación, histograma, c. de control
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa
	3	Investigar cuál es la causa más importante	Pareto, estratificación, d. de dispersión, d. de Ishikawa
	4	Considerar las medidas remedio	Por qué . . . necesidad Qué . . . objetivo Dónde . . . lugar Cuánto . . . tiempo y costo Cómo . . . plan
Hacer	5	Poner en práctica las medidas remedio	Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados <i>(continúa)</i>
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos	Histograma, Pareto, c. de control, h. de verificación
Actuar	7	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, h. de verificación, cartas de control
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro

Figura 5.Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema.

Fuente: Tomado de “Libro de la calidad total y productividad (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana”, por Gutiérrez Pulido, H. 2010. Recuperado de: (<https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/37336?page=139,140>)

8.4. Sistema de gestión de calidad.

Cortés, J. M (2017) afirma que. “Los Sistemas de Gestión de la Calidad se pueden definir como “el conjunto de actividades de la función general de la dirección que determinan la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades y se implantan por medios tales como la planificación, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad en el marco del sistema de la calidad”. (p.16).

González, (2018) menciona que. “La definición de sistema de gestión de calidad es que se trata de un cúmulo de normas y estándares de carácter internacional y dinámico que, de forma sistemática y ordenada se orienta al cumplimiento de los requisitos de calidad al que aspira la empresa para satisfacer a sus clientes”. (s. p).

8.4.1. Objetivos básicos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Cortés J. M, (2017) afirma que: “Los objetivos básicos de los Sistema de Gestión de la Calidad son, entre otros”: (p. 16).

1. Abarcar a todas las actividades que se realizan dentro de la empresa. Es decir, definir su marco operativo. (Alcance del Sistema).
2. Alcanzar el compromiso de cada una de las personas integrantes de la empresa, sea cual sea su puesto de trabajo y actividad. Definir cuál es la composición y funciones de sus recursos.
3. Considerar que cada persona es proveedor y cliente de otras personas, como eslabón que forma la cadena de la calidad.

4. Poner énfasis en la prevención, con el objetivo de hacer las cosas bien a la primera, y en el plazo previsto, de acuerdo con los requisitos del cliente.
5. Cada departamento ha de tener sus propios sistemas para controlar su trabajo, y la función calidad se preocupa de la fiabilidad de estos sistemas y de la coordinación entre departamentos.
6. Buscar la participación y el compromiso de todos, y tiene como objetivo obtener la satisfacción de todas las personas de la empresa con su trabajo.
7. Los defectos han de ser origen de soluciones.
8. El origen mayoritario de los problemas está en los sistemas y procedimientos de trabajo de la empresa.

Cada empresa u organización debe establecer objetivos de calidad para niveles y funciones correspondientes, ya que todos estos procesos permitirán dar respuesta al cumplimiento de cada objetivo planteado con claridad mediante una buena planificación para lograr el resultado general deseado.

8.5. Normativa ISO.

Es importante recalcar que las normas ISO permiten asegurar que los productos o servicios alcanzan la calidad deseada, de tal manera determina que:

La Normativa ISO (Organización Internacional de Normalización) es una organización mundial de organismos nacionales de normalización (Organismos Miembros de ISO). El trabajo de preparación de normas internacionales normalmente se lleva a cabo por comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en un tema para el cual se ha establecido un comité técnico, tiene el derecho de ser representado en dicho comité (UNE-EN-ISO, 2015, p. 4). Además, buscan minimizar los costos, ya que hacen posible la reducción de errores y sobre todo favorecen el incremento de la productividad.

En este modo, se componen de esquemas y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de organización con el objetivo de obtener una mejora continua con la estandarización de los procedimientos para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Las normas ISO son un conjunto de “normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación” para todas las ramas industriales, menos la eléctrica y la electrónica; que tienen como fin promover en el mundo el desarrollo de las actividades relacionadas con la normalización, buscando la estandarización de normas con el fin de facilitar el intercambio

internacional de bienes y servicios y el otorgamiento de una mayor seguridad para las empresas u organizaciones en el medio global. (Macías, 2011. p. 45).

Es importante mencionar que las normas ISO, constituyen uno de los medios más eficaces para conseguir ventajas competitivas dentro de cualquier organización para mejorar los productos y servicios ofertados.

8.5.1. Norma UNE-EN-ISO 9001:2015.

De dicha manera la Norma UNE EN ISO 9001 establece los requerimientos que debe cumplir un sistema de gestión de la calidad y como resultado es la certificación de dichos sistemas para estandarizar todos los procesos que sean necesario dentro de una organización.

El estándar ISO 9001 es uno de los más reconocidos a nivel internacional. A través de esta normativa de carácter voluntario se establecen los requisitos mínimos que las organizaciones deben cumplir para garantizar la calidad de sus servicios y productos. Sin embargo, estos requisitos han ido cambiando y adaptándose a lo largo de estos años. (Excellence, 2016, s.p).

La misión elemental de una norma dentro de cualquier organización es asegurar niveles de calidad y seguridad, pero para ello debemos recordar que una norma no es una ley.

En el futuro toda norma de sistemas de gestión debería ser coherente y compatible, mediante una misma estructura (estructura de alto nivel: HSL) además de tener, en la manera que sea posible, un texto idéntico y criterios comunes respecto a términos y definiciones empleadas.

En la versión 2015 de la norma ISO 9001 se establece una estructura de alto nivel, alineando las diversas formas de sistemas de gestión y asegurando que todos los sistemas sean compatibles creando una unidad en cuanto a vocabulario y requisitos.

Esta estructura representa un índice básico que tienen que compartir cualquier norma del sistema de gestión. Está formada por 10 capítulos; los primeros tres hablan de generalidades (en donde se puede aplicar, qué normas se pueden tomar como referente y los términos y definiciones adecuadas para interpretarla adecuadamente), a partir del capítulo 4 hasta el 10 se encuentran los elementos que un sistema de gestión de calidad debe implementar. (Burckhard, 2016, p.11).

A continuación, se presentan los respectivos requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Tabla 3. Requisitos de la norma ISO 9001:2015.

REQUISITOS - ISO 9001 -2015
1.- Objeto y campo de aplicación
2.- Referencias Normativas
3.- Términos y Definiciones
4.- Contexto de la Organización
4.1.- Conocimiento de la organización y su contexto
4.2.- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3.- Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad
4.4.- Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos
5.- Liderazgo
5.1.- Liderazgo y Compromiso
5.2.- Política
5.3.- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
6.- Planificación
6.1.- Acciones para abordar los riesgos y oportunidades
6.2.- Objetivos de calidad y planificación para lograrlos
6.3.- Planificación de los cambios
7.- Apoyo
7.1.- Recursos
7.2.- Competencia
7.3.- Toma de conciencia
7.4.- Comunicación
7.5.- Información documentada
8.- Operación
8.1.- Planificación y control operacional
8.2.- Determinación de los requisitos para los productos y servicios
8.3.- Diseño y desarrollo de los productos y servicios
8.4.- Control de los productos y servicios suministrados externamente
8.5.- Producción y prestación del servicio
8.6.- Liberación de los productos y servicios
8.7.- Control de los elementos de salida de proceso, los productos y los servicios no conformes
9.- Evaluación del desempeño
9.1.- Seguimiento, medición, análisis y evaluación
9.2.- Auditorías Internas
9.3.- Revisión por la Dirección
10.- Mejora
10.1.- Generalidades
10.2.- No conformidades y acciones correctivas
10.3.- Mejora Continua

Fuente: Adaptada de “Victor Burckhardt Leiva, Víctor Gisbert Soler, Ana Isabel Pérez Molina” por Estrategia y Desarrollo de una Guía de Implantación de La Norma ISO 9001:2015, p.17,18,19

Esta estructura representa un índice básico que tiene que compartir cualquier norma de sistema de gestión, están formadas por 10 capítulos, en donde los primeros tres dan a conocer sobre las generalidades es decir en donde se los puede aplicar, en desde el cuarto hasta finalizar el capítulo hace referencia a los elementos de sistema de gestión que se les puede aplicar. Burckhard (2016) afirma:

Capítulo 1 - Objeto y campo de aplicación: El alcance es específico para cada disciplina, con algún texto idéntico. Define los resultados esperados de la norma del sistema de gestión.

Capítulo 2 - Referencias normativas: Cada disciplina contendrá la normativa específica aplicable.

Capítulo 3 - Términos y definiciones: Incluye los términos y definiciones comunes básicas más las propias de cada disciplina. Estos conceptos constituyen una parte integral del texto común para las normas de sistemas de gestión.

Capítulo 4 - Contexto de la organización: La organización determinará las cuestiones que desea resolver, partiendo de las preguntas ¿en dónde estamos? y ¿para dónde vamos?, plantea cuáles son los impactos que genera y obtendrá los resultados esperados. Para ello este capítulo habla sobre la necesidad de comprender la organización y su contexto, comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas (clientes, accionistas, empleados, proveedores, autoridades, otros) y determinar el ámbito de aplicación del sistema de gestión. **Capítulo 5 - Liderazgo:** Aparece como una reiteración de las políticas, funciones, responsabilidades y autoridades de la organización, y sobre todo enfatiza el liderazgo no solo la gestión. Este punto aporta protagonismo a la alta dirección que a partir de ahora deberá tener mayor nivel de participación en el sistema de gestión. Entre las responsabilidades de esta figura está la de informar a todos los miembros de la organización de la importancia del sistema de gestión y fomentar la participación. Se establecen los criterios del compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de la calidad, y los requisitos para hacer seguimiento a la política de calidad, la cual debe estar en línea con el contexto de la organización y que será el parámetro para definir los objetivos. Para asegurar una buena gestión la alta dirección debe asignar apropiadamente las responsabilidades y autoridades a todo el personal que esté bajo su control.

Capítulo 6 - Planificación: Este punto incluye el carácter preventivo de los sistemas de gestión, trata los riesgos y oportunidades que enfrenta la organización. La planificación

abordará qué se va a hacer, qué recursos se requerirán, quién será responsable, cuándo se finalizará y cómo se evaluarán los resultados.

Capítulo 7 - Apoyo: Habla de aspectos como recursos, competencia, conciencia, comunicación o información documentada, que constituyen el soporte necesario para cumplir las metas de la organización.

Capítulo 8 - Operación: Es el punto en el que la organización planifica y controla sus procesos internos y externos, los cambios que se produzcan y las consecuencias no deseadas de los mismos.

Capítulo 9 - Evaluación del desempeño: Habla de seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoría interna y revisión por la dirección. Es decir, esta cláusula define el momento de comprobar el rendimiento, de determinar qué, cómo y cuándo supervisar o medir algo. En las auditorías internas, por su parte, se obtiene información sobre si el sistema de gestión se adapta a los requisitos de la organización y la norma se aplica eficazmente.

Capítulo 10 - Mejora: Aborda las no conformidades, acciones correctivas y mejora continua. Los sistemas de gestión invitan a hacer cosas realmente para que el sistema sea una verdadera mejora. Es el momento de afrontar no conformidades y emprender acciones correctivas (pp. 11-12).

A continuación, se presenta un modelo respaldo de la Relación de la norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA, por Víctor Burckhardt Leiva, Víctor Gilbert Soler, Ana Isabel Pérez Molina.

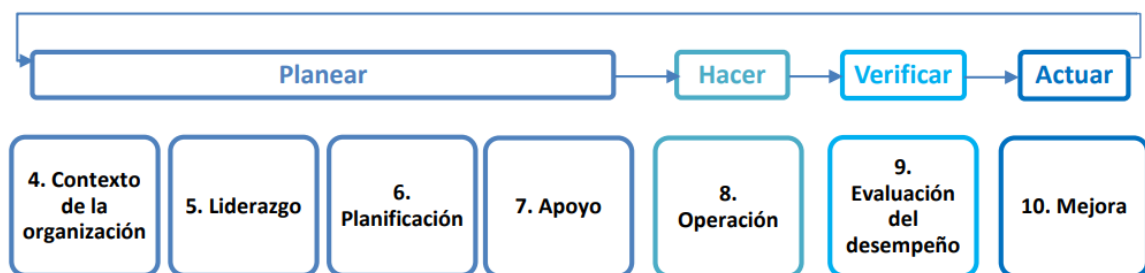


Figura 6. Relación de la norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA.

Fuente: Tomado de “Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015”, por Víctor Burckhardt Leiva, Víctor Gisbert Soler, Ana Isabel Pérez Molina. 2016.

8.6. La Ingeniería.

Retana (2014) afirma: “La ingeniería es la profesión en la que los conocimientos de matemáticas y ciencias naturales, obtenidos a través del estudio, la experiencia y la práctica, se aplican con juicio para desarrollar diversas formas de utilizar, de manera económica, las fuerzas y los materiales de la naturaleza en beneficio de la humanidad”. (p. 3).

En diferente contexto, es la disciplina con la cual se puede mejorar todo el sistema y el entorno en el que vivimos consiste en adaptar las ciencias y todo el conocimiento humano adquirido durante años de estudio e investigación de manera práctica en función de satisfacer y dar soluciones a las necesidades humanas (GOMEZ, s/f, p. 12).

Con respecto a Muñoz (2015), una de las mayores ventajas de la Ingeniería es la aplicación de los conocimientos científicos para buscar formas de invención o perfeccionamiento utilizando diferentes técnicas (p. 120).

8.6.1. Origen de la Ingeniería.

Al Día (2015) menciona: “El origen de la ingeniería, de manera práctica, se dio en el florecimiento de las construcciones, de canales de riego y otras edificaciones de las antiguas civilizaciones los avances en el dominio práctico de la geometría, se hacen patentes en construcciones como las pirámides de Egipto o en las obras de los romanos, como son los grandes acueductos, caminos y construcciones, configurando en la práctica, a la ingeniería civil, como la primera rama especializada de la ingeniería” (p. 8).

8.7. La Ingeniería Industrial.

Cruz (2014) afirma: “Es el diseño, mejoramiento e instalación de los sistemas integrados de personas, materiales, información, equipo y energía, soportado por el conocimiento especializado y la habilidad en las matemáticas, la física y las ciencias sociales que, junto con los principios y métodos de análisis de la ingeniería y el diseño, especifican, predicen y evalúan los resultados que serán obtenidos de cada uno de los sistemas de la industria” (p. 21).

De acuerdo al contexto la ingeniería industrial ha surgido desde la antigüedad con diferentes propósitos con el único fin de controlar, diseñar, mejorar diferentes sistemas integrados en beneficio de la sociedad y humanidad.

La Ingeniería Industrial es una rama de la ingeniería que tiene como propósito el diseño, operación y control de sistemas industriales que están integrados por personas, materiales,

equipos, información y dinero para la producción de bienes y servicios, la Ingeniería Industrial busca elevar la eficiencia y efectividad de una organización al mejorar de manera integral todos los elementos de su proceso de producción y su estructura orgánica. (ÓSCAR, 2016, p. 423).

Con base a lo expuesto por Oscar (2016), la ingeniería busca obtener un alto grado de eficiencia y efectividad en la humanidad con el propósito de obtener una buena organización y estas puedan alcanzar niveles adecuados para una buena producción.

La ingeniería industrial, es el área del conocimiento humano, orientada hacia la formación de profesionales capaces de planificar, diseñar, implantar, eficientemente, organizaciones integradas por personas, materiales, equipos e información, con la finalidad de asegurar el mejor desempeño de los sistemas relacionados con la producción y administración. (Benítez, 2013,p.3).

8.7.1. Evolución de la ingeniería industrial.

Cuando hablamos de la evolución de la ingeniería industrial hacemos énfasis en el área del conocimiento humano, orientada hacia la formación de profesionales capaces de planificar, diseñar, implantar, operar, mantener y controlar organizaciones integradas por personas, materiales, equipos e información, con la finalidad de asegurar un mejor desempeño.

La primera revolución industrial surge entre la segunda mitad del siglo XVIII y la primera mitad del siglo XIX a partir de la transformación social, económica, tecnológica y cultural que representó el cambio de una economía básicamente rural y de campo hacia una economía principalmente fabril y productiva basada en las ciudades. En este contexto surge la transformación con la llegada de la industria y la instalación de maquinarias para hacer el trabajo que antes realizaba el hombre de manera artesanal iniciándose la producción industrial estandarizada en serie y de escala masiva acompañando la llegada de las primeras formas de organización industrial para adecuar los sistemas de recursos humanos a la nueva realidad industrial. En ese proceso surge la primera ingeniería industrial como respuesta a cubrir la necesidad de administrar científicamente el trabajo de la actividad industrial y las personas en ella involucradas, en 1760, el arquitecto francés Jean Perronet contribuye al desarrollo conceptual de lo que hoy se conoce como Ingeniería Industrial, mediante el estudio de tiempos para la fabricación de elementos para la construcción, siendo este estudio pionero en la determinación de ciclos de trabajo”(Gutarra, 2015, p. 35).

De acuerdo a lo expuesto por Gutara (2015), el inventor estadounidense Eli Whitney desarrolló e implementó por primera vez lo que se conoce como línea de montaje, mediante la invención de partes intercambiables de producción para contribuir a las necesidades que presentan en las organizaciones.

8.8. La gestión académica.

Molano (2016) afirma: “La gestión académica entendida como el colectivo de recursos, ideas, propuestas y demás dependencias existentes en una institución, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos para el desempeño eficaz, eficiente y efectivo de la institución. Al igual, se preocupa por alcanzar los logros en los procesos educativos e institucionales”, (p.57).

UNMSM (2015) afirma que la gestión académica: “Consiste en el desarrollo de una serie de servicios a través de los cuales se ofrece acceso a información y diligenciamiento de los procesos sobre trámites específicos”. (p.14).

8.8.1. La gestión dentro de las instituciones.

Rico (2016) menciona: “La gestión es una estrategia que las instituciones, implementan para administrar de manera eficiente los recursos que poseen, para así alcanzar las metas propuestas, en la medida que son una organización” (p.62).

8.8.2. Gestión exitosa.

Linares, Pérez, & Victoria (2016) afirman: “Hablar de una gestión exitosa implica la evaluación de una gestión que ha alcanzado objetivos, y para ello se ha valido de las herramientas que le permitieron tomar las decisiones apropiadas, donde la efectividad de una universidad estará condicionada por la eficiencia y calidad del capital humano que se desempeña fundamentalmente en la función docente-investigativa” (p.3).

8.8.3. Indicador de gestión.

Un indicador de gestión es una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos, responsabilidades con los grupos de referencia (trabajadores, accionistas, comunidad, clientes, proveedores, gobierno, etc.). En tal sentido, es la relación entre las metas, los objetivos y los resultados, procurando un mejoramiento continuo en la organización. (Reinoso Lastra, J. F. 2014, p.14).

8.9. Proceso académico.

Es importante recalcar que el proceso académico dentro de una institución permite alcanzar un buen desarrollo educativo mediante el cumplimiento de todos los objetivos planteados dentro de la institución.

Los procesos académicos son los espacios de interacción para el desarrollo personal, disciplinar y profesional de profesores y estudiantes. Permiten el tránsito desde la misión, el Proyecto Institucional, hacia el logro de los ideales de formación de la carrera o programa y de las funciones sustantivas de la Universidad. Estos procesos se vuelven fundamentales en el dinamismo del desarrollo académico y posibilitan la transformación

de los estudiantes en profesionales conscientes de su deber social y comprometido con las necesidades del país. (UNMSM, 2015).

De acuerdo a lo expuesto por UNMSM (2015), los procesos académicos generan diversas funciones ofimáticas permitiendo que todas las actividades o servicios en las instituciones u organizaciones optimicen el tiempo necesario para obtener cualquier tipo de información, en el tiempo adecuado.

8.10. Universidad Técnica De Cotopaxi.

8.10.1. Antecedentes.

La UTC está ubicada en la provincia de Cotopaxi, ciudad Latacunga, parroquia Eloy Alfaro y ofertando carreras de importante relevancia para la ciudadanía de la provincia y el país. La provincia de Cotopaxi en su lucha incansable por tener una institución de educación superior en 1992 nace la extensión de la Universidad Técnica del Norte, el sueño de tener un institución se vio reflejado cuando nace la Universidad Técnica de Cotopaxi en 1995 como una institución de educación superior autónoma, a lo largo de los 25 años de vida institucional la UTC se caracteriza por formar a profesionales con un sentido humanista, por dar una educación de calidad y gratuita, de libre acceso sin importar su estrato social (Universidad Técnica de Cotopaxi, s.p.).

8.10.2. Misión.

La UTC forma profesionales de excelencia, humanistas e investigadores; genera ciencia y tecnología vinculada con la sociedad mediante la transferencia y difusión del conocimiento, arte y cultura para contribuir en la transformación social y económica del país.

8.10.3. Visión.

Ser una universidad de investigación con liderazgo nacional en la formación de profesionales, generación científica, tecnológica y de vinculación con la sociedad; en un marco de alianzas estratégicas nacionales e internacionales.

8.11. Carrera de Ingeniería Industrial.

8.11.1. Descripción.

La Carrera de Ingeniería Industrial forma parte de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LAS INGENIERÍAS Y APLICADAS “CIYA”, la carrera fue creada para satisfacer las necesidades de la industria y de la comunidad creciente de la provincia de Cotopaxi y el país, mediante una formación académica de calidad, la carrera entrega un título de Ingeniero/a Industrial con una duración de 10 semestres en base a la resolución RPC-SO-18-N°.334-2017. En la actualidad la carrera cuenta con 493 estudiantes y 21 docentes. (Universidad Técnica de Cotopaxi, s.p.)

8.11.2. Perfil Profesional.

El estudiante graduado de Ingeniería Industrial de la UTC será capaz de: Identificar entornos y procesos industriales determinando puntos críticos productivos usando métodos y técnicas para el control de la producción, desarrollando proyectos que optimicen los procesos industriales de bienes y servicios minimizando costos y maximizando productividad y rentabilidad, fomentando la seguridad personal, laboral y ambiental con responsabilidad social. (Universidad Técnica de Cotopaxi, s.p.)

8.11.3. Organigrama.

La carrera de Ingeniería Industrial tiene un organigrama definido y su estructura consta por un director de carrera que es la persona responsable que lleve a cabo todo el proceso, seguido por cuatro procesos cada uno dirigido por un encargado quien será la persona responsable para su correcto funcionamiento como se muestra en la Figura 7.

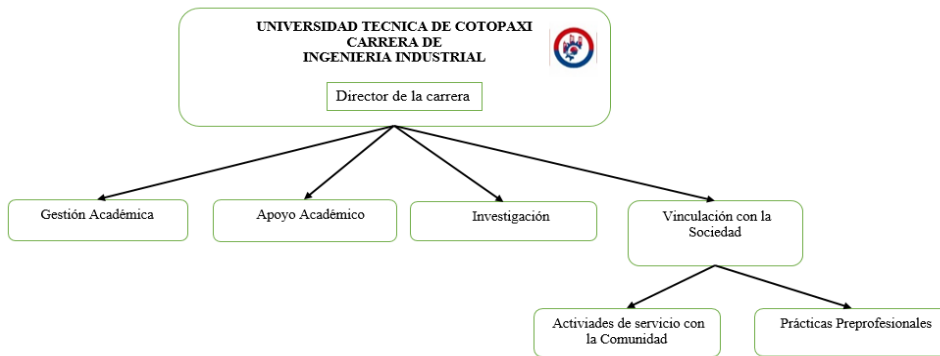


Figura 7. Organigrama de la Carrera de Ingeniería Industrial.

Fuente: Equipo de trabajo.

8.11.4. Campo Ocupacional.

El futuro profesional graduado en la carrera de Ingeniería Industrial posee un gran campo ocupacional como se le muestra en la siguiente Figura 8.



Figura 8. Campo Ocupacional

Fuente: Equipo de trabajo.

8.11.5. Área de Gestión Académica.

El área de gestión académica de la Universidad Técnica de Cotopaxi es la encargada de brindar a los alumnos toda la documentación referente al proceso operativo de la gestión académica para lograr el cumplimiento de las actividades previamente planificadas y contribuir a la mejora continua brindando una buena excelencia académica dentro y fuera de la institución

9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS.

¿El Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma de calidad ISO 9001:2015 de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC, permitirá estandarizar el proceso de gestión académica?

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.

En el presente proyecto de investigación que se titula “Sistema de gestión académica para la carrera de Ingeniería Industrial”, da a conocer las siguientes metodologías, tipos de investigación e instrumentos y técnicas que se describen a continuación.

10.1. Tipo de metodología.

La investigación que se realiza presenta una modalidad descriptiva donde (Moguel, 2015) menciona que la investigación descriptiva; “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos, que trata sobre realidades y su característica fundamental”.

Con respecto a Moguel (2015), la realización del proyecto mediante la investigación descriptiva permitirá obtener y recopilar información necesaria, para después analizarla y de esta manera aportar ideas y opiniones por parte de los investigadores para plasmarlo en el desarrollo del sistema de gestión de calidad de la institución universitaria.

Se utiliza el método deductivo que es una estrategia que tiene un proceso que parte de algo general a lo particular, por lo que parte desde una ley que es la normativa ISO 9001-2015 y se concluye en un hecho que es la ejecución de las partes del sistema de gestión de calidad en el área de gestión académica.

También se emplea el método de investigación cualitativa porque tiene un enfoque con apreciaciones conceptuales mediante la norma ISO-9001-2015, y la elaboración de un sistema de gestión que permite estandarizar y controlar el proceso académico de la carrera de Ingeniería Industrial.

10.2. Tipos de investigación.

La investigación del proyecto tiene la modalidad de investigación documental Según (Baena, s.f) menciona que, “la investigación documental es una técnica que consiste en la selección y compilación de información a través de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, bibliotecas, bibliotecas de periódicos, centros de documentación e información” tiene esa modalidad ya que se acude a buscar información en libros, revistas, publicaciones de gestión de la calidad, reglamento interno de la UTC y la aplicación de la norma ISO 9001-2015.

Optamos este tipo de investigación porque permite identificar las verdaderas condiciones para nuestra investigación, haciendo a la vez posible su revisión y modificación, además nos permitirá analizar la problemática, sus orígenes, causas que atraviesa el área de gestión académica.

Se aplica la investigación de campo para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, de las que obtendrán los datos más relevantes a ser analizados, son individuos, grupos y representaciones de las organizaciones científicas no experimentales dirigidas a descubrir relaciones e interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales reales y cotidianas. (Bermeo, 2015, p. 1).

Con respecto a lo mencionado por Bermeo (2015), la investigación de campo facilitará para nuestra investigación, con el fin de obtener información de fuentes primarias de los problemas dentro del área académica, acercándose más a la realidad sobre la situación que están expuestos

los docentes y estudiantes a la hora de realizar sus actividades académica, esto se realizará mediante diferentes técnicas e instrumentos.

10.3. Técnicas e instrumentos.

Para poder cumplir con los objetivos propuestos se utilizarán diferentes técnicas e instrumentos para la recolección de datos que permitan obtener la mayor información que sea posible y así conseguir información exacta y precisa.

En el presente proyecto de investigación se emplea la entrevista no estructurada con el director de Ingeniería Industrial para conocer la situación actual en que se encuentra el área de gestión académica y comprender las partes internas y externas de la carrera mediante una Matriz FODA.

Además, se aplica la técnica de análisis documental que nos permite recolectar los datos de los indicadores de gestión de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la UTC y los requisitos de Norma ISO 9001:2015 para representarlo en una lista de chequeo que contribuya en el ordenamiento sistemático de la información.

También se utiliza una Matriz de evaluación basada en la norma ISO 9001:2015 para conocer el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma con relación al área de gestión académica.

Finalmente se utiliza la técnica de la observación directa que nos ayuda en la obtención de información verídica de la situación en que se encuentra el área de gestión académica, en el cual los investigadores están presentes físicamente para la obtención de datos reales en el tiempo.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

11.1. Procesos del área de gestión académica.

Los procesos se identificaron a través de la revisión documental y la indagación en la alta dirección de la carrera de Ingeniería Industrial para la determinación, mejoramiento y estandarización de los procesos y registros necesarios del área de gestión académica con el propósito de alcanzar la mejora continua.

A continuación, se describe la clasificación de los procesos del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Clasificación de los procesos del área de gestión académica.

N°	Procesos del área de gestión académica
1	Procesos Estratégicos
2	Procesos Operativos
3	Procesos de Apoyo
4	Procesos de Evaluación

Fuente: Equipo de trabajo

11.1.1. Los procesos estratégicos.

Estos procesos son los que fijan el rumbo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi y son dirigidos por la alta dirección. Se determina la clasificación de los procesos estratégicos en la Tabla 5.

Tabla 5. Procesos estratégicos.

N°	Procesos estratégicos
1	Direccionamiento Institucional
2	Planeamiento Institucional.
3	Comunicación y rendición de cuentas
4	Relaciones Institucionales

Fuente: Equipo de trabajo

11.1.2. Los procesos operativos.

Son procesos que permiten alcanzar los propósitos y misión de la carrera, están relacionados directamente con la calidad educativa. La carrera de Ingeniería Industrial ejecuta diferentes procesos operativos, cada una ya definida e identificada en la Tabla 6.

Tabla 6.Procesos operativos

N°	Procesos operativos
1	Gestión académica
2	Docencia
3	Investigación
4	Vinculación con la sociedad

Fuente: Equipo de trabajo

La presente investigación se enfocó en el proceso operativo de la gestión académica, en la que se determina las diferentes actividades a través de los indicadores de gestión de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la UTC para establecer la relación presentada en la Tabla 7.

Tabla 7.Actividades de la gestión académica y los indicadores de evaluación y aseguramiento de la calidad de la UTC.

N°	Actividades del área de gestión académica	Indicadores de gestión académica
1.	Planificar las actividades académicas de la carrera.	Indicador: 1.1.1 Misión y visión Indicador: 1.1.2 Estudios prospectivos y planificación Indicador: 2.1.1 Coordinación de procesos académicos Indicador: 2.1.5 Políticas de contribución intelectual Indicador: 2.4.3 Gestión presupuesto. Indicador: 3.1.2 Composición del cuerpo académico Indicador: 3.2.1 Titularidad a tiempo completo Indicador: 1.1.3 Gestión del aseguramiento interno de la calidad
2.	Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.	Indicador: 1.1.1 Misión y visión Indicador: 1.1.2 Estudios prospectivos y planificación
3.	Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.	Indicador: 2.1.1 Coordinación de procesos académicos. Indicador: 2.4.1 Planta administrativa Indicador: 3.1.2 Composición del cuerpo académico. Indicador: 3.2.1 Titularidad a tiempo completo.
4.	Actualizar la bibliografía, correspondiente al área de gestión académica de la carrera.	Indicador: 2.2.1 Recursos bibliográficos


5.	Supervisar la actividad académica.	Indicador: 3.2.2 Evaluación integral del profesor Indicador: 4.2.1 Sílabo
6.	Controlar la asistencia a las actividades de gestión académica.	Indicador: 3.2.3 Actualización científica y pedagógica
7.	Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.	Indicador: 2.2.3 Ambientes de aprendizaje práctico. Indicador: 2.3.2 Suficiencia laboratorios computación. Indicador: 2.3.3 Funcionalidad laboratorios
8.	Realizar el seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.	Indicador: 2.1.1 Coordinación de procesos académicos

Fuente: Equipo de trabajo.

Lista de chequeo de la gestión académica.

A continuación, se presenta la lista de chequeo del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial con las diferentes actividades que se efectúan y sus respectivos registros que contribuyen con la calidad educativa. Ver Tabla 8

Tabla 8. Lista de chequeo del área de gestión académica de Ingeniería Industrial.

LISTA DE CHEQUEO DEL ÁREA DE GESTIÓN ACADÉMICA					
Institución	Universidad Técnica de Cotopaxi			 Ingeniería Industrial	
Carrera	Carrera de Ingeniería Industrial				
Área:	Académica.	Ejecutor	Equipo de trabajo.		
Fecha:		Revisión	Equipo de trabajo.		
N°	Descripción			Verificación	
Actividad 1	Planificar las actividades académicas de la carrera.	SI	N	Observaciones	
Registros	Formato que relacione la misión y visión de la carrera institucional.		X		
	Formato de Estudio de impacto de planificación académica.		X		
	Formato de Plan de mejoras.		X		
	Formato de Memorias de encuentros con actores universitarios y sociales para construir la planificación.		X		
	Formato de Memorias de encuentros con actores universitarios y sociales para analizar y construir estudios prospectivos.		X		

	Formato de Registros de participación estudiantil y docente en procesos de autoevaluación institucional y de carreras.		X	
	Formato de Propuestas de mejora elaborada por docentes y estudiantes, entregada a la autoridad respectiva.		X	
	Formato de Actas y acuerdo de reuniones de planificación académica.	X		No actualizados
	Formato de Registros de utilización de software anti plagio.		X	
Actividad 2	Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato de plan operativo.	X		No actualizados
Actividad 3	Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato de Distributivo.	X		No actualizados
	Formato de Horario.	X		No actualizados
Actividad 4	Actualizar la bibliografía, correspondiente al área de gestión académica de la carrera.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato de Plan de capacitaciones.		X	
	Formato de Informes sobre disponibilidad de bibliografía recomendada en sílabos.	X		No actualizados
Actividad 5	Supervisar la actividad académica.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato de asistencia del docente a clases.		X	
	Formato de actualización del sílabo.		X	
Actividad 6	Controlar la asistencia a las actividades de gestión académica.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato de asistencia del docente	X		No actualizados
	Formato de cumplimiento de actividades académicas	X		No actualizados
Actividad 7	Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato para adquisición de equipos e insumos		X	
	Formato de mantenimiento de equipos.		X	
	Formato de planificación de espacios físicos de la carrera.		X	
Actividad 8	Realizar el seguimiento, control y evaluación de los procesos académicos pedagógicos.	SI	N O	Observaciones
Registros	Formato de seguimiento, control y evaluación		X	

Fuente: Equipo de trabajo

A través de la lista de chequeo se analizó que la carrera de Ingeniería Industrial dentro del área de gestión académica realiza diferentes actividades que no están debidamente documentadas, es decir algunos registros están desactualizados y otros no están elaborados, por lo que es necesario tener toda la documentación en un SGC bajo la norma ISO 9001:2015.

11.1.3. Los procesos de apoyo.

Los procesos de apoyo son esenciales para el desarrollo de los procesos operativos y estratégicos de la carrera de Ingeniería Industrial. La clasificación de los procesos de apoyo se determina en la Tabla 9.

Tabla 9. Clasificación de los procesos de apoyo.

N°	Procesos de apoyo
1	Gestión de Talento Humano
2	Gestión Administrativa
3	Gestión Financiera
4	Gestión de bienestar universitario
5	Gestión de tecnologías
6	Gestión Jurídica
7	Gestión de sedes

Fuente: Equipo de trabajo.

11.1.4. Los procesos de evaluación.

Estos procesos permiten determinar el cumplimiento de los objetivos planteados y verificar el nivel en que se encuentran, para orientar sus resultados a la mejora continua. La determinación de los procesos de evaluación se presenta en la Tabla 10.

Tabla 10. Clasificación de los procesos de evaluación.

N°	Procesos de evaluación
1	Autoevaluación Institucional
2	Autoevaluación de carrera
3	Autoevaluación de programas
4	Autoevaluación Integral del profesor

Fuente: Equipo de trabajo.

11.2. Mapa de procesos.

A continuación, se da a conocer el mapa de procesos del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC, con el objetivo de tener una idea general de los procesos existentes y su interrelación. En el mapa de procesos se identificó cuatro procesos estratégicos, un proceso operativo, siete procesos de apoyo y 4 procesos de evaluación. Esta investigación se enfocará en el proceso operativo de la gestión académica que ayuda alcanzar excelentes resultados con mayor eficiencia en la carrera de Ingeniería Industrial. Las partes interesadas son los docentes, estudiantes, directivos, sociedad, Consejo de Educación Superior (CES),

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) y organismos de certificación que ayudarán asegurar la calidad de Educación. Ver Figura 9.

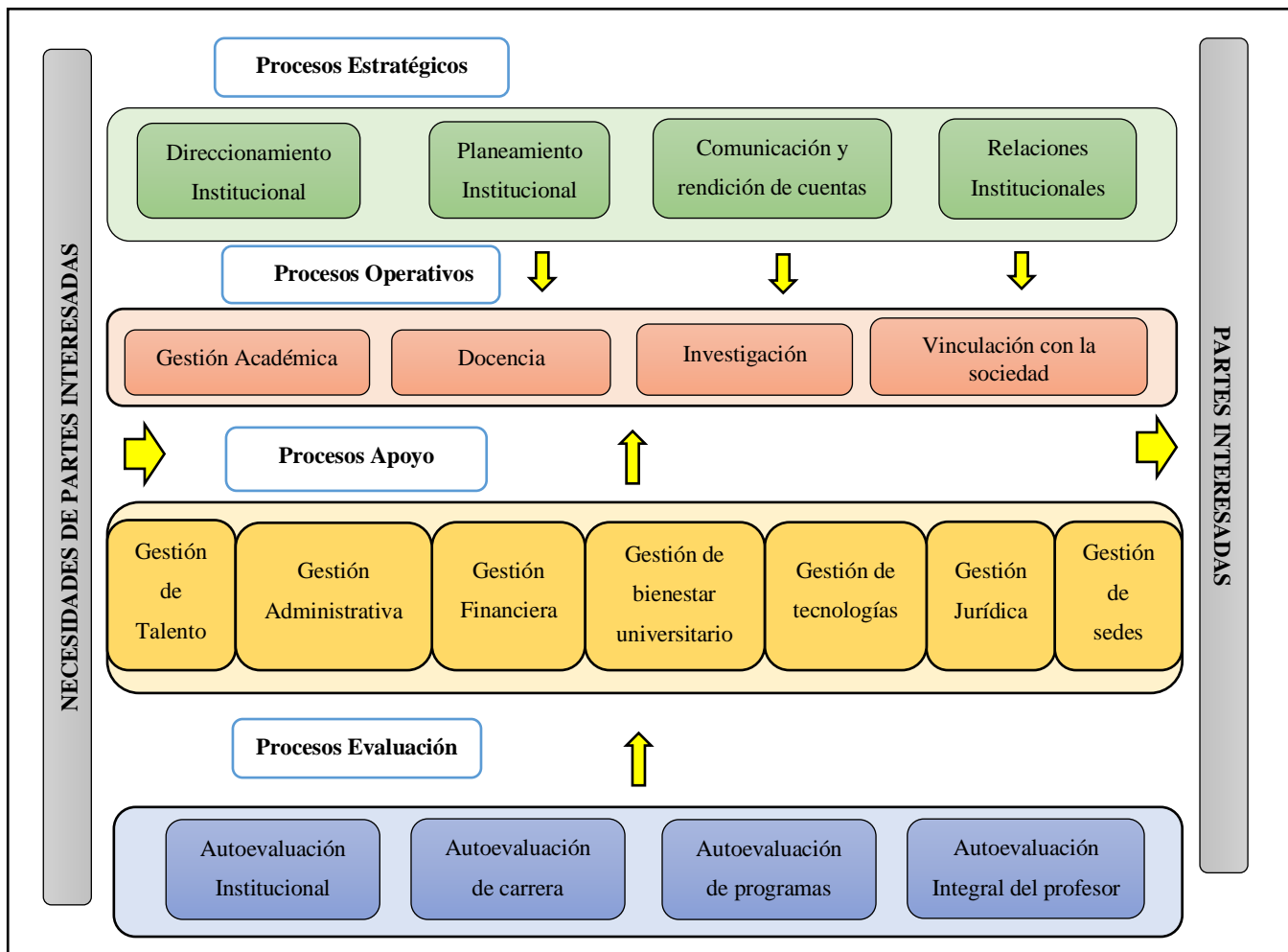


Figura 9. Mapa de procesos del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.

Fuente: Equipo de Trabajo

11.3. Diagnóstico de la norma ISO 9001:2015.

El diagnóstico de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 con relación al área de gestión académica se desarrolló mediante una entrevista no estructurada vía online a través de actores directos como: el director de la carrera de Ingeniería Industrial, en donde el equipo de investigación pudo verificar el porcentaje de incumplimiento de los parámetros establecidos por la norma. Además, se analizó la información obtenida para determinar la situación actual mediante una Matriz de evaluación, como se muestra en el Anexo 1.

A continuación, se presentan los resultados del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Ver Tabla 11.

Tabla 11. Resultados del diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACIÓN	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	21%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	30%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACIÓN	12%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	13%	IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	30%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	12%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	5%	IMPLEMENTAR
TOTAL, RESULTADO IMPLEMENTACIÓN	18%	
Calificación global en la Gestión de Calidad	BAJO	

Fuente: Equipo de trabajo.


Se evidenció la situación actual en que se encuentra el área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial, la cual indica un nivel de cumplimiento bajo, por lo tanto, no cuenta con los requisitos necesarios de la norma, por lo que se debe establecer toda la documentación en un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para satisfacer las necesidades académicas y contribuir en la excelencia educativa de la UTC.

11.4. Manual de gestión de la calidad.

El presente manual se desarrolló en base a la necesidad que presenta la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC, en la ciudad de Latacunga, el problema no solo está en el SGC bajo la normativa ISO 9001:2015 sino también al no poseer un manual de calidad con formatos adecuados y actualizados. El propósito fundamental del manual es cumplir con todas las actividades, registros, planificación académica, en el cual se podrá evaluar y verificar el cumplimiento de la norma para alcanzar la acreditación de la carrera.

Es importante contar con un Manual de Calidad en la carrera ya que permitirá el acceso a la información de manera fácil, cooperar en la ejecución correcta de las labores que se dan día a día, y propiciar la uniformidad en el lugar de trabajo, facilitando así agilizar el servicio a los estudiantes y docentes.


A continuación, se presenta el manual de calidad del área de gestión académica.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 1 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI


MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD

	ELABORÓ:	REVISÓ:	AUTORIZÓ:
FIRMA			
NOMBRE	Jonathan Villacorte Henry Yancha	Ing. Msc. Xavier Espín	Ing. Msc. Diana Marín
PUESTO	Estudiantes	Director de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC	Decana de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.


	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 2 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

Índice

0. Introducción.....	5
1. Objeto y campo de aplicación.....	5
1.1 Objeto del Sistema de Gestión de Calidad.....	5
1.2. Campo de aplicación del Sistema de Gestión de Calidad.....	5
2. Referencias Normativas.....	6
3. Términos y definiciones.....	6
4. Contexto de la organización.....	7
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.....	7
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	7
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.....	9
4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.....	9
5. Liderazgo.....	10
5.1 Liderazgo y compromiso.....	10
5.1.1 Generalidades.....	10
5.1.2 Enfoque al cliente.....	10
5.2 Política.....	10
5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad.....	10
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad.....	11
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización.....	11
6. Planificación.....	11
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	11
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.....	11
6.3 Planificación de los cambios.....	12
7. Apoyo.....	12
7.1 Recursos.....	12
7.1.1 Generalidades.....	12
7.1.2 Personas.....	12
7.1.3 Infraestructura.....	12
7.1.4 Ambiente para la operación del proceso.....	12

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 3 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición.....	13
7.1.6 Conocimientos de la organización.....	13
7.2 Competencia.....	13
7.3 Toma de conciencia.....	13
7.4 Comunicación.....	13
7.5 Información documentada.....	14
7.5.1 Generalidades.....	14
7.5.2 Creación y actualización.....	15
7.5.3 Control de la información documentada.....	15
8. Operación.....	15
8.1 Planificación y control operacional.....	15
8.2 Requisitos para los productos y servicios.....	16
8.2.1 Comunicación con el estudiante.....	16
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios.....	16
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios.....	17
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.....	17
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.....	17
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.....	17
8.4.1 Generalidades.....	17
8.4.2 Tipo y alcance del control.....	17
8.4.3 Información para los proveedores externos.....	18
8.5 Producción y provisión del servicio.....	18
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.....	18
8.5.2 Identificación y trazabilidad.....	18
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.....	18
8.5.4 Preservación.....	19
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.....	19
8.5.6 Control de los cambios.....	19
8.6 Liberación de productos y servicios.....	19
8.7 Control de las salidas no conformes.....	19

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 4 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

9. Evaluación del desempeño.....	20
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	20
9.1.1 Generalidades.....	20
9.1.2 Satisfacción del cliente.....	20
9.1.3 Análisis y evaluación.....	20
9.2 Auditoría interna.....	21
9.3 Revisión por la dirección.....	21
9.3.1 Generalidades.....	21
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección.....	22
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección.....	22
10. Mejora.....	22
10.1 Generalidades.....	22
10.2. No conformidad y acción correctiva.....	22
10.3 Mejora continua.....	23

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 5 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

0. Introducción.

Actualmente las instituciones de educación superior buscan una verdadera investigación científica, social y tecnológica para satisfacer las necesidades de los estudiantes mediante una calidad de educación óptima, contribuyendo en la formación de profesionales creativos, críticos, altamente capacitados y puedan resolver cualquier problema en el campo laboral. Para alcanzar con los objetivos de una educación de calidad se debe tomar en cuenta la existencia de diferentes actores que se involucran en este proceso como: docentes calificados, recursos necesarios, infraestructura adecuada y el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normativas aplicables.

Las instituciones de educación superior enfrentan una presión de los organismos de evaluación y control de la educación superior porque necesitan evidenciar la calidad educativa proporcionada, así como también los procesos y gestiones a través de los cuales buscan llegar a su propósito. La educación superior debe fundamentarse en la mejora continua por lo que es necesario desarrollar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad para asegurar la educación.

1. Objeto y campo de aplicación.

1.1 Objeto del Sistema de Gestión de Calidad.

El objeto de este manual es establecer los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC) para:

- Describir la estructura del SGC, obteniendo así una guía adecuada de los requisitos.
- Estandarizar el proceso de gestión académica que contribuya a la adecuada gestión de actividades con la obtención de resultados de calidad.
- Aumentar la satisfacción de las partes interesadas a través de la mejora continua y obtener una educación de calidad.

1.2 Campo de aplicación del Sistema de Gestión de Calidad.

El campo de aplicación del SGC es aplicable en las actividades del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 6 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

2. Referencias Normativas.

La documentación del sistema de gestión de calidad de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC tiene como referencia normativas, tales como:

Tabla 12. Referencias normativas.


Nombre	Descripción	Normativa
Sistemas de gestión de la calidad	Requisitos	ISO 9001:2015
Sistemas de gestión de la calidad	Requisitos	INEN/ISO 9001:2015
Sistemas de gestión de la calidad	Fundamentos y vocabulario	ISO 9000:2015
Sistemas de gestión para organizaciones educativas	Requisitos con orientación para su uso	ISO 21001:2018
Indicadores de gestión de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la UTC.	Requisitos de la gestión académica	Universidad Técnica de Cotopaxi

Fuente: Equipo de trabajo.

3. Términos y definiciones.

Para la documentación de este manual de calidad se aplican los términos y definiciones contenidos en las normas, tales como:

- ISO 9000:2015 (<https://www.iso.org/standard/45481.html>)
- ISO 21001:2018 (<https://www.iso.org/standard/66266.html>)

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 7 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

4. Contexto de la organización.

4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.

El SGC de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC es un sistema que plantea, ejecuta y controla las diversas actividades de gestión académica para la mejora continua de la calidad educativa.

La carrera de Ingeniería Industrial determina los asuntos internos y externos que perjudican a obtener los resultados deseados del SGC mediante la utilización de una matriz FODA (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) como se muestra en la Anexo 2.

El SGC estima como partes externas el CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) y el CES (Consejo de Educación Superior) que pueden perjudicar en la ejecución del sistema ya que deben considerarse los reglamentos y normativas difundidas por las mismas.

En las partes internas se identifican la carencia de un SGC debidamente documentado para el aseguramiento de la calidad y estandarización del proceso de gestión académica.

La revisión de los aspectos internos y externos del SGC se llevará a cabo semestralmente para su respectivo análisis y mejoramiento del sistema mediante modificaciones estratégicas.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.


La dirección de Ingeniería Industrial ha establecido las diversas partes interesadas y sus respectivos requisitos para el SGC. Ver tabla 13.

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 8 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

Tabla 13. Necesidades y expectativas de las partes interesadas de la carrera de Ingeniería Industrial.

Proceso	Partes interesadas	Necesidades y expectativas
Gestión Académica	Dirección de la carrera de Ingeniería Industrial	Planificar las actividades académicas de la carrera.
		Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.
		Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.
		Actualizar la bibliografía, correspondiente a las áreas de la carrera.
		Supervisar la actividad académica docente.
		Controlar la asistencia de los docentes a las actividades de docencia, investigación, vinculación gestión académica.
		Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.
		Realizar el seguimiento, control y evaluación de los procesos académicos pedagógicos.
	Estudiantes	Calidad de educación con un óptimo proceso de enseñanza aprendizaje.
	Docentes	Cumplimiento de todos los requisitos estipulados por la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.
		Recibir capacitaciones para actualizar los conocimientos académicos.
		Alcanzar el desarrollo profesional
	Empleados y trabajadores	Tener estabilidad y buen ambiente laboral
Remuneraciones buenas y asignación adecuada de puestos de trabajo		
Organismos públicos de Educación Superior	Cumplimiento de las leyes, reglamentos y normativas emitidas por el SENESCYT, CES, CEAACES y LOES.	

Elaborado por: Equipo de trabajo

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 9 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.

El alcance del SGC es “Comprender la Gestión Académica para el mejoramiento de servicios académicos de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi”.

En el SGC se excluyen los siguientes puntos:


- **7.1.5 Recursos de seguimiento y medición:** No se utilizan instrumentos que se sometan a un proceso de calibración o ajustes.
- **8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios:** No es aplicable al SGC del área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial porque no se enfoca a la excelencia académica de los estudiantes.

4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.

La dirección de la carrera de Ingeniería Industrial determina los procesos estratégicos, operativos, de apoyo y de evaluación y su interrelación que contribuirá a la mejora continua de la calidad académica mediante la implementación y mantenimiento del SGC en el área de gestión académica, como se encuentra en la Figura 9. Mapa de procesos de la carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.

El director de carrera de Ingeniería industrial para la ejecución de la gestión académica ha determinado el cumplimiento de los siguientes aspectos:

- Establecer las entradas necesarias y salidas previstas.
- Establecer el respectivo seguimiento y los diferentes indicadores de desempeño.
- Establecer los recursos necesarios en el área académica.
- Determinar un responsable para la gestión académica.
- Realizar el seguimiento, control y evaluación del proceso académico para confirmar los resultados esperados.
- Mejorar continuamente el proceso académico y el SGC.
- Mantener y conservar la información documentada para la ejecución correcta de la gestión académica.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> PÁGINA: 10 de 27 </div> REVISIÓN: 001 FECHA:

5. Liderazgo.

5.1 Liderazgo y compromiso.

5.1.1 Generalidades.

La dirección de Ingeniería Industrial interviene activamente en el desarrollo e implantación del SGC y practica el liderazgo, compromiso mediante los siguientes aspectos:

- Asegurando la política y objetivos de calidad, en donde estos permanezcan acorde con la dirección estratégica y el contexto de la UTC.
- Cumpliendo los requisitos del SGC en el proceso de gestión académica.
- Promoviendo el enfoque a procesos.
- Garantizando que los recursos necesarios estén disponibles para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.
- Alcanzando los resultados previstos por el SGC.
- Promoviendo la mejora continua en la calidad de gestión académica.

5.1.2 Enfoque al cliente.

La dirección de Ingeniería Industrial de la UTC se centra en los estudiantes y docentes que:


- Se identifiquen las necesidades, se comprenden y se efectúen las documentaciones de los requisitos en el marco legal y reglamentario para el proceso de gestión académica.
- Se determinen los riesgos que logren perjudicar la conformidad de la gestión académica y la satisfacción de los estudiantes y partes interesadas.

5.2 Política

5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad.

La dirección de Ingeniería Industrial ha establecido la política de calidad alineada con la misión y contexto de la carrera de Ingeniería Industrial, presentada a continuación:

“La carrera de Ingeniería Industrial se compromete en la estandarización del proceso académico y la mejora continua en la formación de ingenieros/as industriales mediante una óptima instrucción académica, tecnológica y científica, que permita satisfacer las necesidades industriales cumpliendo con las normativas y contribuyendo con el desarrollo de una sociedad local y nacional de calidad”.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> PÁGINA: 11 de 27 </div> REVISIÓN: 001 FECHA:

5.2.2 Comunicación de la política de la calidad.

La comunicación de la política de la calidad se entiende y se aplica en la carrera de Ingeniería Industrial de la siguiente manera:

- Permanece disponible para el área de gestión académica y se sustenta documentalmente la información en el presente manual de gestión de la calidad.
- Se halla disponible para todas las partes interesadas en la página web y en las carteleras informativas de la dirección de la carrera de Ingeniería industrial.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización.

La dirección de Ingeniería Industrial ha determinado y establecido el organigrama del área de gestión académica para la asignación adecuada de los roles y la comprensión del perfil de cada cargo en el Organigrama de la carrera de Ingeniería Industrial como se muestra en la Figura 7. El área de gestión académica de la carrera de Ingeniería Industrial se compromete al cumplimiento de las siguientes responsabilidades y asegurarse que:

- El SGC está acorde con los requisitos de la normativa internacional ISO 9001:2015.
- El proceso en el área de gestión académica está originando y facilitando las salidas previstas.
- Las oportunidades de mejora y el desempeño del SGC sean informados a la dirección de la carrera.
- Se fomenta el enfoque a las partes interesadas y especialmente a los estudiantes.
- Se efectúen los requisitos reglamentarios y legales aplicables al SGC.


6. Planificación.

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

La dirección de Ingeniería Industrial es la encargada de emplear un procedimiento para determinar los riesgos vinculados con el proceso de gestión académica que perjudiquen la calidad educativa del estudiante. Los directivos determinarán los riesgos y oportunidades semestralmente para alcanzar la mejora continua con la disminución de las inconformidades.

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.

La alta dirección de Ingeniería Industrial ha establecido los siguientes objetivos de la calidad presentados a continuación:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 12 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

- Lograr la estandarización del proceso académico para las actividades de docentes y estudiantes.
- Gestionar las actividades mediante registros, planes y programas académicos.
- Mejorar la eficiencia de la utilización de los recursos existentes en la carrera.
- Generar Ingenieros Industriales de calidad.
- Alcanzar la certificación por los organismos de la Educación Superior.

6.3 Planificación de los cambios.

La dirección de Ingeniería Industrial determinará los cambios de planificación de manera programada, cuando tenga la necesidad de hacerlo, esto se ejecutará teniendo en cuenta los propósitos de la modificación y sus efectos. La planificación modificada debe ser documentada.

7. Apoyo.

7.1 Recursos.

7.1.1 Generalidades.

La dirección de Ingeniería Industrial facilita los recursos necesarios mediante el presupuesto asignado, para establecer, implementar, mantener el SGC en el área de gestión académica, contribuyendo con la excelencia académica. Hay que tomar en cuenta las limitaciones de los recursos existentes de la carrera de Ingeniería Industrial.

7.1.2 Personas.


La dirección de Ingeniería Industrial ha establecido y asignado personas competentes, con habilidades, experiencia, formación y educación para desarrollar, implementar y mantener el SGC, para la ejecución y control de sus procesos en el área de gestión académica de la carrera.

7.1.3 Infraestructura.

La dirección de Ingeniería Industrial se compromete a proporcionar los recursos necesarios como: biblioteca, departamento de bienestar estudiantil, centros médicos, aulas, proyectores de pantalla, sitios de recreación, laboratorios de computación en buen estado y las tecnologías de información y comunicación para la ejecución adecuada de las actividades en la carrera.

7.1.4 Ambiente para la operación del proceso.

La dirección de Ingeniería Industrial establece, brinda y conserva un buen ambiente de trabajo que permita lograr la ejecución correcta del proceso de gestión académica para mejorar la satisfacción de todo el personal.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 13 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición.

Se excluye este ítem como se indica en el punto 4.3 (Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad).

7.1.6 Conocimientos de la organización.

La dirección de Ingeniería Industrial ha establecido actualizar constantemente los conocimientos necesarios para la ejecución del proceso de gestión académica a través de diferentes capacitaciones semestrales que ayudarán con el cumplimiento de actividades planificadas.

7.2 Competencia.

La dirección de Ingeniería Industrial mediante Recursos Humanos de UTC menciona que:

- Ha establecido la competencia necesaria del personal para que ejecute un trabajo que contribuya a la eficacia y el cumplimiento del SGC.
- Asegura que el personal con su formación, experiencias y educación sean competentes en el área de gestión académica.
- Hay que tomar acciones para obtener las competencias necesarias.
- Hay que conservar la información documentada relevante de la competencia.

7.3 Toma de conciencia.

La dirección de Ingeniería Industrial informa que todas las partes que conforman el área de gestión académica realizan sus actividades tomando conciencia en:

- La política de calidad.
- Los objetivos de calidad.
- Las implicaciones de los incumplimientos de los requisitos.

7.4 Comunicación.

La dirección se compromete a tener una buena comunicación interna y externa del SGC en el área de gestión académica como se describe a continuación:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 14 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

Tabla 14. Comunicación interna y externa.

Que comunicar	Responsables	A quién comunicar	Cuándo comunicar	Medios
Manual de calidad del sistema de gestión y procedimientos requeridos.	Dirección de Ingeniería Industrial	Todo el personal que conforma el área de gestión académica.	Cuando se publique o haya una modificación.	Reuniones para socializar. Difundir a través de correo electrónico, página web y redes sociales.
Proceso académico, procedimientos e instructivos documentados.	Dirección de Ingeniería Industrial.	Todo el personal que conforma el área de gestión académica.	Cuando se publique o haya una modificación.	

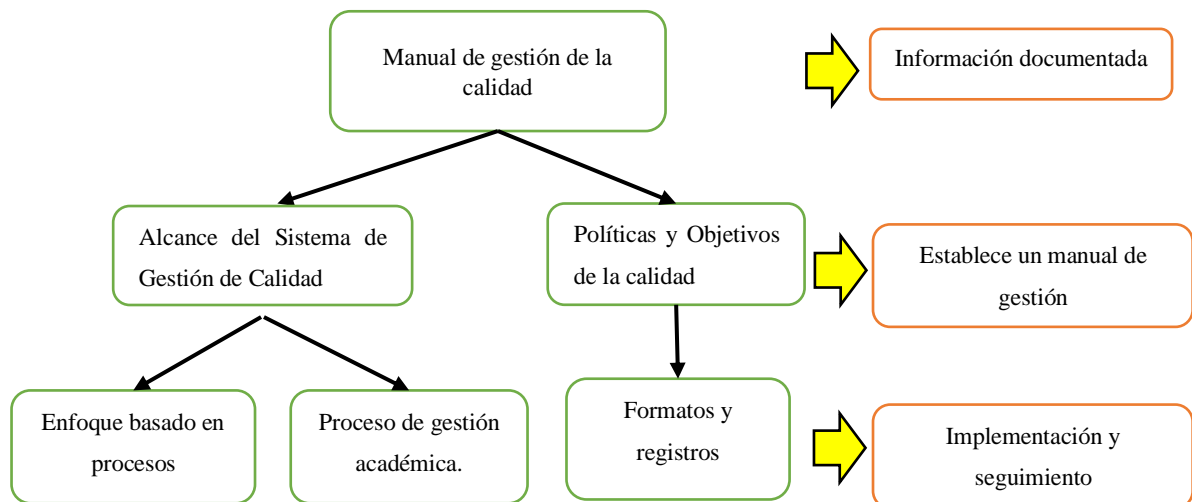
Fuente: Equipo de trabajo.

7.5 Información documentada.


7.5.1 Generalidades.

La dirección de Ingeniería Industrial en el área de gestión académica ha determinado la estructura documental presentada a continuación:

Figura 10. Estructura documental en el área académica de la carrera de Ingeniería Industrial.



Fuente: Equipo de trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">PÁGINA: 15 de 27</div> REVISIÓN: 001 FECHA:

La información de la gestión académica se mantendrá físicamente y en los drives de la carrera de Ingeniería Industrial para su adecuada utilización.

7.5.2 Creación y actualización.

La información documentada del área de gestión académica de Ingeniería Industrial, al ser creada y actualizada, debe garantizar que:

- Posea identificación y descripción.
- Contenga medios de soporte y formatos.
- Se realice la elaboración, aprobación y revisión por la autoridad respectiva.

La dirección de la carrera de Ingeniería Industrial ha establecido un proceso de control de documentos para el cumplimiento de los requisitos mencionados.

7.5.3 Control de la información documentada.

El control de la información documental solicitada por el SGC, se realiza mediante el proceso de control de documentos para garantizar la:

- Disponibilidad para su uso.
- Protección adecuada de los documentos.
- Distribución, conservación, almacenamiento, preservación, recuperación y acceso a la documentación.
- Verificación de los cambios.


8. Operación.

8.1 Planificación y control operacional.

La dirección de la carrera de Ingeniería Industrial para la ejecución del proceso de gestión académica, planifica y controla los requisitos del SGC, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Los objetivos de la calidad.
- La ejecución de las actividades
- Recursos e instalaciones para el área de gestión académica.
- Las actividades para dar el respectivo seguimiento.
- Información documental para la conformidad del proceso de gestión académica.

El proceso de gestión académica es controlado por la dirección de la carrera de Ingeniería Industrial.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 16 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

8.2 Requisitos para los productos y servicios.

8.2.1 Comunicación con el estudiante.


La dirección de Ingeniería Industrial determina eficazmente la comunicación con los estudiantes mediante el cumplimiento de los siguientes aspectos:

- La comunicación de formatos y registros se realizará a través de las diferentes redes sociales, página web de la carrera para tener un mayor alcance con los estudiantes y docentes.
- Se comunicará si existe alguna modificación o sustitución en la documentación del proceso del área de gestión académica.
- Se comunicará los requisitos necesarios para la ejecución de las diferentes actividades planteadas.

8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios.

La dirección de Ingeniería Industrial determina mediante su proceso de gestión académica, los:

- Requerimientos de los estudiantes para una educación con un óptimo proceso de enseñanza aprendizaje.
- Requisitos que no son establecidos por los estudiantes, pero importantes para la dirección de la carrera de Ingeniería Industrial, tales como:
 1. Planificación de las actividades académicas de la carrera.
 2. Plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.
 3. Distributivo de trabajo y horarios de la carrera.
 4. Actualización de la bibliografía, correspondiente al área académica de la carrera.
 5. Supervisión de las actividades académicas.
 6. Control de la asistencia a las actividades de gestión académica.
 7. Coordinación de la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.
 8. Seguimiento, control y evaluación del proceso académico.
- Requisitos reglamentarios y legales del SGC.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">PÁGINA: 17 de 27</div> REVISIÓN: 001 FECHA:

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios.

El área de gestión académica verifica los requisitos de los estudiantes y de la dirección de la carrera de Ingeniería Industrial. El director de carrera realizará reuniones semestralmente para verificar y asegurar:

- El cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- El cumplimiento de los requisitos relacionados con el reglamento interno de la UTC.

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.

La dirección de la carrera de Ingeniería Industrial ha determinado que cuando se realice alguna modificación de los requisitos educativos en el área de gestión académica, se debe actualizar la información pertinente y difundir los cambios realizados a través de los medios de comunicación establecidos en el punto 7.4 del presente manual de gestión de calidad.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.

Se excluye este ítem como se indica en el punto 4.3 (Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad).

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.

8.4.1 Generalidades.

La dirección de Ingeniería Industrial establece las medidas para controlar que se garantice los procesos, productos y servicios contratados externamente sean acordes a los requisitos dispuestos por el reglamento interno de la UTC.


La dirección académica se compromete a:

- Establecer y ejecutar las medidas para el proceso de reclutamiento y adquisición de productos y servicios acorde a los requisitos establecidos.
- Documentar y mantener la información que se ejecuta en las diferentes actividades realizadas.

8.4.2 Tipo y alcance del control.

La dirección de Ingeniería Industrial debe cumplir con los aspectos presentados a continuación:

- Garantizar que los procesos contratados externamente se mantienen controlados por su SGC.
- Determinar los controles aplicables a los proveedores externos y los resultados alcanzados.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 18 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

- Verificar que los procesos contratados externamente cumplan con los requisitos reglamentarios aplicables.

8.4.3 Información para los proveedores externos.

La dirección de Ingeniería Industrial se asegurará de informar a los proveedores externos los requisitos del área de gestión académica para:

- Los procesos, servicios y productos a suministrar.
- La aprobación de los diferentes servicios o productos.
- La interacción del proceso de adquisiciones con los proveedores externos.

8.5 Producción y provisión del servicio.

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.

La dirección de Ingeniería Industrial dispone la prestación de servicio de educación superior de Ingeniería Industrial bajo las condiciones controladas, que se presentan a continuación:

- Información documentada que especifique todos los requisitos necesarios y dé a conocer los resultados esperados y las actividades que se van a desempeñar.
- Seguimiento a la disponibilidad y el uso de recursos.
- Control del proceso de gestión académica para determinar los criterios de aceptación.
- Personal capacitado y competente.
- Utilización de la infraestructura y entorno adecuado.

8.5.2 Identificación y trazabilidad.

El área de gestión académica identifica la trayectoria del estudiante en el programa educativo, a través del cumplimiento de todas las actividades programadas, para garantizar la satisfacción de la prestación del servicio y contribuir con la excelencia académica.

8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.

La dirección de Ingeniería Industrial se compromete a proteger:

- La documentación de los estudiantes de la carrera.
- La documentación o información física de los proveedores externos.

La dirección se responsabiliza que en caso de que se pierda o tenga un uso inadecuado de la documentación de los estudiantes y proveedores externos, se tomará medidas de acciones correctivas a través de un informe a la dirección de Ingeniería Industrial.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 19 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

8.5.4 Preservación.

La dirección de Ingeniería Industrial se compromete a preservar la prestación de los servicios educativos para poder mantener la conformidad con los requisitos planteados por la organización y mantener la infraestructura adecuada para la ejecución del proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes de la carrera.

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.

La dirección de Ingeniería Industrial determina la finalización de la prestación de los servicios educativos para la formación de Ingenieros Industriales, una vez que los alumnos han culminado el programa de estudios, se determina:

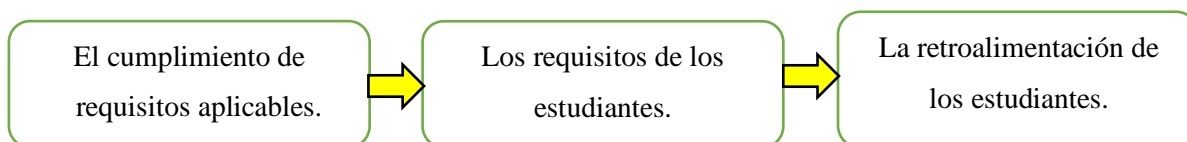


Figura 11. Actividades al finalizar el programa de estudio.

Fuente: Equipo de trabajo.

8.5.6 Control de los cambios.

La dirección de Ingeniería Industrial, verifica y chequea los cambios que se realizan en la prestación del servicio educativo, de esa manera se podrá garantizar la continuidad en la conformidad de todos los requisitos aplicables.

El área de gestión académica es responsable de autorizar el cambio y de cualquier acción que se vaya a realizar, como también de preservar toda la información documentada de los cambios realizados.

8.6 Liberación de productos y servicios.

La dirección de Ingeniería Industrial determina las actividades para comprobar el cumplimiento de los requisitos educativos del servicio académico de la carrera.

La liberación del proceso académico de los estudiantes es ejecutada por el proceso de Titulación y se realizará únicamente cuando haya cumplido con todos los requisitos estipulados por el reglamento interno de la UTC.

8.7 Control de las salidas no conformes.

La dirección de Ingeniería Industrial:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 20 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

- Establece que las actividades que no cumplen con los requisitos, inmediatamente serán identificadas para su control y poder reducir y mitigar las inconformidades detectadas.
- Ejecuta las acciones basándose en la no conformidad del servicio educativo para identificar sus efectos y poder eliminarlos.

9. Evaluación del desempeño.

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

9.1.1 Generalidades.

La dirección de Ingeniería Industrial ejecutará el respectivo seguimiento, medición, análisis y evaluación mediante la aplicación de un formato que se empleará semestralmente para evaluar el desempeño del SGC en el área de gestión académica.

9.1.2 Satisfacción del cliente.

La dirección de la carrera de Ingeniería Industrial inspeccionará y realizará el seguimiento de información de la apreciación de los estudiantes y docentes sobre el cumplimiento de los requisitos, donde:

- El director de carrera aplicará una encuesta y un plan de auditorías para la obtención de información.
- Los resultados obtenidos serán la base para contribuir con la mejora continua e incrementar la satisfacción en el área de gestión académica.

9.1.3 Análisis y evaluación.

La dirección de Ingeniería Industrial analizará toda la información recopilada para poder evaluar los siguientes aspectos a considerar:

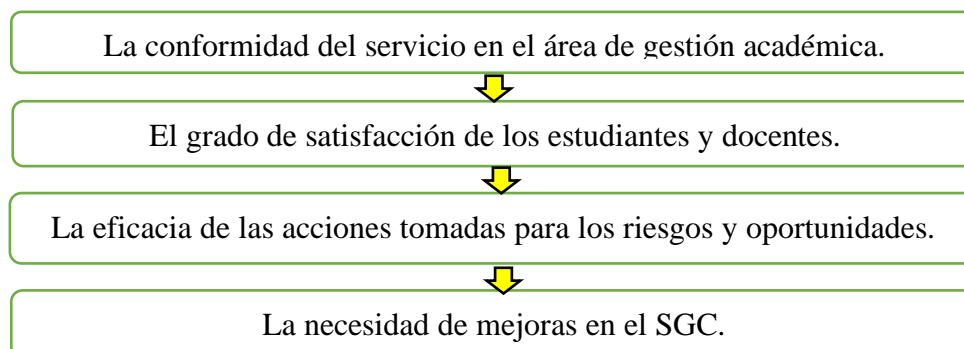


Figura 12. Resultados de Evaluación.

Fuente: Equipo de trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 21 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

9.2 Auditoría interna.

La dirección de la carrera de Ingeniería Industrial realizará auditorías internas semestralmente para poder suministrar información sobre el Sistema de Gestión de Calidad en el área de gestión académica, la cual cuenta con un proceso para realizar la auditoría donde se determina lo siguientes aspectos:

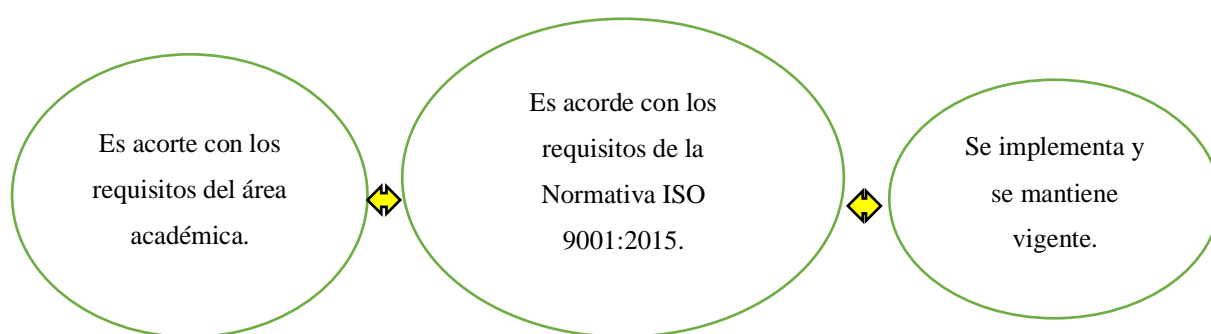


Figura 13. Verificación de SGC.

Fuente: Equipo de trabajo.

El responsable de ejecutar las auditorías tiene la responsabilidad de mantener y proteger la información de los resultados obtenidos.

9.3 Revisión por la dirección.

9.3.1 Generalidades.

La dirección de Ingeniería Industrial revisará semestralmente el desempeño del SGC en el área de gestión académica para asegurar el nivel de eficacia acorde a las políticas y los objetivos de calidad planteados.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección.

La dirección de Ingeniería Industrial determinará la información sobre las entradas de los resultados de cada revisión tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Los objetivos de la calidad alcanzados.
- El cumplimiento del proceso operativo de gestión académica.
- La satisfacción de los docentes y estudiantes de la carrera.
- Las no conformidades presentes en el proceso de gestión académica.
- Las acciones correctivas a realizar.
- Los resultados de los seguimientos.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 22 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

- Las diferentes oportunidades que se presentan para la mejora.
- Los resultados obtenidos por la auditoría.

9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección.

Los resultados de las salidas de revisión por la dirección deben estar incluido la toma de decisiones y la ejecución de las acciones vinculadas con:

- Las oportunidades para mejorar los servicios del área de gestión académica.
- Las necesidades que sean pertinentes a cambios.
- Las necesidades de los recursos a utilizar.

10. Mejora.

10.1. Generalidades.

La carrera de Ingeniería Industrial en el área de gestión académica toma las medidas para poder llevar a cabo el cumplimiento de los requisitos para la satisfacción de las necesidades de los docentes y estudiantes, reduciendo las no conformidades del Sistema de Gestión de Calidad. Las personas encargadas de la revisión evaluarán la toma de decisiones e identificarán oportunidades de mejora para garantizar el cumplimiento de los requisitos aplicables mediante las diferentes acciones a tomar como se muestran a continuación:

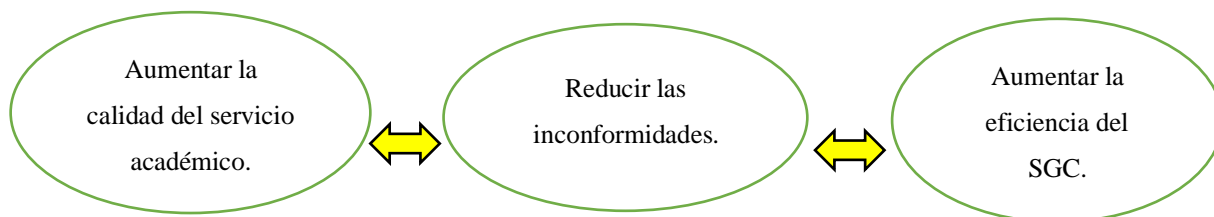



Figura 14. Mejora del SGC.

Fuente: Equipo de trabajo.

10.2. No conformidad y acción correctiva.

La dirección de Ingeniería Industrial tiene la responsabilidad de establecer e implementar las medidas correctivas cuando se identifique un no conformidad. Una vez identificada la inconformidad se procederá a tomar medidas de control para asegurar y garantizar el cumplimiento de los requisitos y la satisfacción de los estudiantes y docentes de la carrera.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 23 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

10.3. Mejora continua.

La dirección de Ingeniería Industrial analizará y evaluará los resultados de desempeño del SGC para:

- Identificar las inconformidades y las oportunidades de mejora.
- Determinar las diferentes causas que ocasionan una inconformidad para garantizar el servicio académico y la mejora continua dentro del área de gestión académica de la carrera.

A continuación, se presenta un listado de registros del manual de gestión de la calidad.




	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 24 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

Tabla 15. Listado de registros del manual de gestión de la calidad


Actividades	N°	Registros	Código	Indicador	Anexo
1. Planificar las actividades académicas de la carrera.	1	Formato de planificación académica.	FPNA-003	3.1.2 Composición del cuerpo académico 3.2.1 Titularidad a tiempo completo	Anexo 3
	2	Formato que relacione la misión y visión de la carrera institucional.	FRMV-004	1.1.1 Misión y Visión	Anexo 4
	3	Formato de elaboración de la misión y la visión.	FEMV-005	1.1.1 Misión y Visión	Anexo 5
	4	Formato para medir la visión.	FMVU-006	1.1.1 Misión y Visión	Anexo 6
	5	Formato para medir la misión.	FMMU-007	1.1.1 Misión y Visión	Anexo 7
	6	Formato de estudio de impacto de la planificación académica.	FEIP-008	1.1.1 Misión y Visión	Anexo 8
	7	Formato de plan de mejoras.	FPMS-009	1.1.1 Misión y Visión	Anexo 9
	8	Formato de memorias de encuentros con actores universitarios y sociales para construir la planificación.	FMEP-0010	1.1.2 Estudios prospectivos y planificación	Anexo 10
	9	Formato de lista de participantes.	FMEP-011		Anexo 11
	10	Formato de memorias de encuentros con actores universitarios y sociales para analizar y construir estudios prospectivos.	FMEP-012	1.1.2 Estudios prospectivos y planificación	Anexo 12
	11	Formato de registros de participación estudiantil en procesos de autoevaluación institucional y de carreras.	FRPE-013	1.1.3 Gestión del aseguramiento interno de la calidad	Anexo 13
	12	Formato de registros de participación de docentes en procesos de autoevaluación institucional y de carreras.	FRPD-014	1.1.3 Gestión del aseguramiento interno de la calidad	Anexo 14

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 25 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

	13	Formato de propuesta de mejora elaboradas por estudiantes, entregadas a la autoridad respectiva.	FPME-015	1.1.3 Gestión del aseguramiento interno de la calidad	Anexo 15
	14	Formato de propuesta de mejora elaboradas por docentes, entregadas a la autoridad respectiva.	FPMD-016	1.1.3 Gestión del aseguramiento interno de la calidad	Anexo 16
	15	Formato de actas y acuerdo de reuniones de planificación académica.	FAAP-017	2.1.1 Coordinación de procesos académicos	Anexo 17
	16	Formato de registros de utilización de software anti plagio.	FUSA-018	2.1.5 Políticas de contribución intelectual	Anexo 18
	17	Formato de cumplimiento de actividades académicas.	FCAA-019		Anexo 19
2. Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.	18	Formato de Plan operativo.	FPNO-020	1.1.1 Misión y Visión 1.1.2 Estudios prospectivos y planificación	Anexo 20
	19	Formato de resumen del programa presupuestario anual.	FRPA-021		Anexo 21
3. Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.	20	Formato de distributivo de trabajo del docente.	FDD-022	2.1.1 Coordinación de procesos académicos 2.4.1 Planta administrativa	Anexo 22
	21	Formato de horario individual del docente.	FDHD-023	2.1.1 Coordinación de procesos académicos	Anexo 23
	22	Formato de horario general de docentes y estudiantes.	FDHG-024	2.1.1 Coordinación de procesos académicos	Anexo 24
	23	Formato de plan de capacitaciones.	FPC-025	2.2.1 Recursos bibliográficos	Anexo 25

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 26 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

4. Actualizar la bibliografía, correspondiente al área de gestión académica de la carrera.	24	Formato de material bibliográfico físico.	FMBF-026	2.2.1 Recursos bibliográficos	Anexo 26
5. Supervisar las actividades académicas .	25	Formato de asistencia del docente a clases.	FADC-027		Anexo 27
	26	Formato de actualización del sílabo.	FANS-028	4.2.1 Sílabo	Anexo 28
6. Controlar la asistencia a las actividades de gestión académica.	27	Formato de asistencia a las actividades de gestión académica.	FADA-029		Anexo 29
7. Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.	28	Formato para adquisición de equipos e insumos.	FAEI-030	2.3.2 Suficiencia laboratorios computación	Anexo 30
	29	Formato de mantenimiento de equipos.	FMES-031		Anexo 31
	30	Formato de planificación de espacios físicos de la carrera.	FPEF-032		Anexo 32
8. Realizar el seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.	31	Formato de seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.	FSCE-033		Anexo 33
9. Realizar las actividades del manual de gestión de calidad.	32	Formato de requisitos de ingreso a la carrera de Ingeniería Industrial.	FRIC-034		Anexo 34
	33	Formato de gestión de riesgos.	FDGR-035		Anexo 35
	34	Formato del método de análisis modal de fallos y efectos (AMFE).	FAMFE-036		Anexo 36
	35	Formato de planificación de cumplimientos de objetivos.	FPCO-037		Anexo 37
	36	Formato de planificación de cambios del sistema de gestión académica.	FPCS-038		Anexo 38

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO: SGC-UTC-01
	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	PÁGINA: 27 de 27 REVISIÓN: 001 FECHA:

	37	Formato de capacidades y limitaciones de los recursos existentes.	FCLR-039		Anexo 39
	38	Formato de comunicación interna y externa.	FCIE-040	2.4.2 Comunicación	Anexo 40
	39	Formato de control de documentos.	FCLD-041		Anexo 41
	40	Formato de ficha técnica de proceso, producto o servicio.	FFTP-042		Anexo 42
	41	Formato de programa y plan de auditoría	FPPA-043		Anexo 43
	42	Formato de informe de Auditoría.	FIEA-044		Anexo 44
	43	Formato de encuesta de satisfacción por parte de estudiantes y docentes sobre el SGC en el área de gestión académica	FESP-045		Anexo 45
	44	Formato de reporte de la no conformidad.	FRNC-046		Anexo 46

Fuente: Equipo de trabajo


11.5. Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad.

Una vez recolectado información y datos relevantes, mediante métodos, procedimientos, análisis de datos y herramientas como Matriz de evaluación, listas de chequeos y la matriz FODA, se obtuvo información necesaria y verídica en donde se pudo analizar las razones y problemas que surgen desde el interior de la carrera debido a que no existe un servicio adecuado, ni un proceso eficiente en el área de gestión académica. El equipo de investigación desarrolla la siguiente propuesta que es “Sistema de gestión académica para la carrera de Ingeniería Industrial”, con el fin de solucionar los problemas que afectan dentro de la carrera, mejorando un servicio confortable para estudiantes y docentes, logrando la optimización del tiempo, estandarizando los procesos que se lleven a cabo dentro de la misma, y controlando el cumplimiento de cada uno de las actividades que se vaya realizando.

La elaboración del SGC está basada en la norma ISO 9001:2015, buscando mejorar la calidad de servicio e incrementar el índice de productividad en el área académica y el prestigio de la carrera.

A continuación, se presenta la propuesta del proyecto de investigación mediante una matriz relacionada con los indicadores de gestión académica de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la UTC, en la que incluye diferentes aspectos. (Ver Matriz código 001, hasta, Matriz código 009).

Matriz 1: Planificar las actividades académicas de la carrera.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR			Código: 001
	Gestión Académica			
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.			
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.			
RESPONSABLE	Director Carrera			
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO
Estudiantes Docentes - Autoridades	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Planificar las actividades académicas de la carrera.	Planificación	Estudiantes Docentes Sociedad
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de planificación académica. Formato que relacione la misión y visión de la carrera institucional. Formato de elaboración de la misión y la visión. Formato para medir la visión y misión. Formato de estudio de impacto de la planificación académica. Formato de plan de mejoras. Formato de memorias de encuentros con actores universitarios y sociales para construir la planificación y para analizar y construir estudios prospectivos. Formato de lista de participantes.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.
MEDICIÓN				
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS
Número de formatos	Número de formatos realizados	Semestral		
	Número de formatos planificados			

Fuente: Equipo de trabajo.

Matriz 1: Planificar las actividades académicas de la carrera.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR			Código: 001
	Gestión Académica			
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.			
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.			
RESPONSABLE	Director Carrera			
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO
Estudiantes Docentes - Autoridades	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Planificar las actividades académicas de la carrera.	Planificación	Estudiantes Docentes Sociedad
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de registros de participación estudiantil en procesos de autoevaluación institucional y de carreras. Formato de registros de participación de docentes en procesos de autoevaluación institucional y de carreras. Formato de propuesta de mejora elaboradas por estudiantes, entregadas a la autoridad respectiva. Formato de propuesta de mejora elaboradas por docentes, entregadas a la autoridad respectiva. Formato de actas y acuerdo de reuniones de planificación académica. Formato de registros de utilización de software anti plagio.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.
MEDICIÓN				
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS
Número de formatos	Número de formatos realizados Número de formatos planificados	Semestral		


Elaborado por: Equipo de trabajo.

Matriz 2: Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 002
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.	Plan Operativo	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato del plan operativo anual. Formato de resumen del programa presupuestario anual.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Plan operativo	Actividades desarrolladas	Semestral			
	Actividades planificadas				


Fuente: Equipo de trabajo.

Matriz 3: Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.

 Ingeniería Industrial	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 003
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.	Distributivo de trabajo y horarios de la carrera.	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de distributivo de trabajo del docente. Formato de horario individual del docente. Formato de horario general de estudiantes y docentes.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Distributivo y horarios realizados.	Formatos realizados	Semestral			


Fuente: Equipo de trabajo.

Matriz 4: Actualizar la bibliografía, correspondiente al área de gestión académica de la carrera.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 004
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Actualizar la bibliografía, correspondiente a las áreas de la carrera.	Bibliografía Actualizada	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales.	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de plan de capacitaciones. Formato de material bibliográfico físico.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Plan de capacitación	Número de docentes y estudiantes capacitados	Semestral			
	Total de docentes y estudiantes				


Fuente: Equipo de trabajo.

Matriz 5: Supervisar las actividades académicas.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 005
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Supervisar las actividades académicas.	Supervisión de las actividades académicas	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de asistencia del docente a clases. Formato de actualización del sílabo.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Asistencia del docente y actualización del sílabo.	Formatos realizados	Semestral			


Fuente: Equipo de trabajo.

Matriz 6: Controlar la asistencia a las actividades de gestión académica.

 Ingeniería Industrial	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 006
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Controlar la asistencia a las actividades de gestión académica.	Control de asistencia de los docentes	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de asistencia a las actividades de gestión académica.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Cumplimiento de actividades	actividades realizadas	Semestral			
	actividades propuestas				


Fuente: Equipo de trabajo

Matriz 7: Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 007
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.	Planificación, mantenimiento y adquisición de equipos.	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato para adquisición de equipos e insumos. Formato de mantenimiento de equipos. Formato de planificación de espacios físicos de la carrera.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Adquisición de equipos e insumos	Equipos e insumos adquiridos	Semestral			
	Equipos e insumos propuestos				


Fuente: Equipo de trabajo

Matriz 8: Realizar el seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.

 Ingeniería Industrial	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 008
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Realizar el seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.	Seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Seguimiento, control y evaluación.	Actividades de seguimiento, control y evaluación realizadas	Semestral			
	Actividades de seguimiento, control y evaluación propuestas				

Fuente: Equipo de trabajo.



Matriz 9: Realizar las actividades del manual de gestión de la calidad.

	PROCESO AGREGADOR DE VALOR				Código: 009
	Gestión Académica				
OBJETIVO	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
ALCANCE	Comprender la Gestión Académica de la Carrera de Ingeniería Industrial de la UTC.				
RESPONSABLE	Director Carrera				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS	USUARIO	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Realizar las actividades del manual de gestión de calidad del área de gestión académica.	Actividades planificadas.	Estudiantes Docentes Sociedad	
RECURSOS	DOCUMENTOS	REGISTROS	REQUISITOS LEGALES	SEGUIMIENTO	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de requisitos de ingreso a la carrera de Ingeniería Industrial. Formato de gestión de riesgos. Formato del método de análisis modal de fallos y efectos (AMFE). Formato de planificación de cumplimientos de objetivos. Formato de planificación de cambios del sistema de gestión académica. Formato de capacidades y limitaciones de los recursos existentes. Formato de comunicación interna y externa. Formato de control de documentos. Formato de ficha técnica de proceso, producto o servicio. Formato de programa y plan de auditoría Formato de informe de Auditoría. Formato de encuesta de satisfacción por parte de estudiantes y docentes sobre el sistema de gestión académica Formato de reporte de la no conformidad.	Constitución, LOES, LOSEP, Régimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
MEDICIÓN					
INDICADOR	FÓRMULAS	FRECUENCIA MEDICIÓN	METAS	FECHAS	
Formatos realizados		Semestral			

Fuente: Equipo de trabajo.

12. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO.

Tabla 16. Presupuesto para la propuesta del proyecto de investigación.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Presupuesto			
Actividad	Resultado	Concepto	Presupuesto
Determinar los procesos existentes en el área académica.	Procesos académicos identificados.	Transporte	\$10,00
		Cuaderno de apuntes	\$2,00
		Esferos	\$1,00
Elaboración de mapas de procesos.	Mapas de procesos de las actividades académicas.	Transporte	\$10,00
		Uso de internet	\$6,00
		Computadora	\$700,00
Diagnóstico de la situación actual de la norma ISO 9001:2015 con relación a la carrera.	Identificación de los requisitos de la norma.	Uso de internet	\$6,00
		Copias de la norma	\$3,00
		Resaltadores	\$3,00
Desarrollo de matriz FODA del área académica de la carrera con relación a la norma ISO 9001:2015.	Se conoce las fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas de la carrera de Ingeniería Industrial.	Impresiones de desarrollo de matriz FODA	\$1,00
		Uso de internet	\$6,00
		Transporte	\$10,00
		Impresora	\$210,0
Elaboración del manual de calidad.	Manual de calidad.	Uso de internet	\$20,00
		Resma de hojas	\$3,50
		Impresiones de los requisitos de la ISO 9001:2015.	\$1,00
Elaboración del sistema de gestión de calidad en el área académica.	Sistema de gestión de calidad en el área académica de la carrera de Ingeniería Industrial.	Uso de internet	\$20,00
		Resma de hojas	\$3,50
		Impresiones totales del SGC	\$10
		Impresión completa de la tesis	\$30
Total			\$1.056,00

Fuente: Equipo de trabajo

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1. Conclusiones.

- Se consiguió identificar los procesos estratégicos, operativos, de apoyo y de evaluación mediante la elaboración de un mapa de procesos, logrando determinar y comprender la interrelación de los procedimientos de la carrera de Ingeniería Industrial según los indicadores de gestión académica de la dirección de evaluación y aseguramiento de la calidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Se desarrolló el diagnóstico de la situación actual del área de gestión académica en relación a la normativa ISO 9001:2015 , en el cual se evidenció un nivel de cumplimiento bajo de los requisitos estipulados por la norma, por lo que se estableció que toda la documentación debe encontrarse en un Sistema de Gestión de Calidad con la finalidad de satisfacer las necesidades académicas de los estudiantes y docentes.
- Se elaboró la propuesta mediante un manual de calidad, donde se establecieron y se especificaron los parámetros del SGC, para ayudar a la correcta documentación y sistematización de las actividades planificadas con el fin de estandarizar el proceso de gestión académica, garantizando la excelencia del servicio académico y los estándares de acreditación para la carrera de Ingeniería Industrial.

13.2. Recomendaciones.

- Se recomienda que el área de gestión académica de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi tenga en cuenta todos los parámetros que implica la elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad, en el cual se debe dar cumplimiento eficaz a los objetivos planteados, a través del correcto uso del manual que contribuye en la mejora continua de los procedimientos, con el compromiso de todos los miembros de la carrera.
- El director de Ingeniería Industrial debe ser el responsable de toda la documentación del SGC y también de impartir capacitaciones sobre la información relacionada con el sistema a todo el personal que conforma la carrera, el cual posibilitará la comprensión de la norma y la ejecución de las actividades para estandarizar el proceso de gestión académica de forma adecuada y obtener los resultados previstos con el propósito de ofrecer un servicio de calidad académica.
- El seguimiento, control y auditoría interna de los procedimientos se debe realizar por una persona asignada y previamente comunicada a los integrantes del SGC, en el cual se debe asegurar que el desarrollo de la Norma ISO 9001:2015 en la institución universitaria, esté generando resultados positivos a través de una evaluación con los indicadores de desempeño.

14. BIBLIOGRAFÍA


- ISO 9000, N. I. (15 de Septiembre de 2015). *uncu*. Obtenido de uncu: <http://fing.uncu.edu.ar/catedras/cialimentaria/unidades-tematicas/ISO%209000-2015.pdf>
- AL DIA. (2015). Origen. *INGENIERÍA INDUSTRIAL*, 1(1), 8. Obtenido de https://issuu.com/elizabeth69/docs/ing._industrial
- Andrés, F., Otero, M., Portela, J., Viguera, J., & Repeto, D. (2013). *Sistemas integrados de gestion*. Cadiz: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Azor, S. S. (8 de Marzo de 2017). *Gestión de la calidad ISO 9001/2015 en comercio*. En S. S. Azor, *Gestión de la calidad ISO 9001/2015 en comerc* (pág. 11). Madrid: Editorial Elearning. Obtenido de books.
- Barrado, G. G. (26 de octubre de 2016). *aleissistema*. Obtenido de aleissistema: <http://www.aleissistemas.com/blog/la-importancia-la-calidad-las-empresas/>
- Benitez, J. (2013). INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL . *Ingenieria Industrial*, 30.
- Bermeo., J. (11 de Abril de 2015). *documentacion*. Obtenido de Investigación: https://www.ecotec.edu.ec/documentacion/investigaciones/docentes_y_directivos/articulos/4955_Fcevallos_00009.pdf
- Burckhard, V. (2016). *Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015*. Alicante: Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Cortés, J. M. (2017). En *Sistemas de gestión de calidad (ISO 9001:2015)* (pág. 16). Málaga, Spain: ICB.
- Cruz, M. (2014). *Introducción a la Ingeniería*. Patria .
- Excellence, I. T. (2016). *¿Qué cambios ha experimentado ISO 9001 desde su primera versión?* Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/01/31/que-cambios-ha-experimentado-iso-9001-desde-su-primera-version/>
- GARCÍA, O. (17 de Diciembre de 2008). *Escuela de negocios* . Obtenido de Escuela de negocios: <file:///C:/Users/omar1/Downloads/componente45763.pdf>
- GOMEZ, J. R. (s/f). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. Recuperado el lunes de Mayo de 2020, de *Introducción a la Ingeniería Industrial*: <http://fundacionortizavila.com/descargar/343/59b712fe42a5d3f9927d84ce3a047efd>
- Gonzáles, A. (16 de Enero de 2018). *Sistemas de gestión de calidad*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/sistemas-de-gestion-de-calidad.html>

- Gutarra, F. (2015). LA ESTRUCTURA ECONOMICA INTERNACIONAL DEL SIGLO XIX. *Ingenieria industrial*, 8(3), 35-81. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-55164/11historia2.pdf>
- Linares, M. X., Pérez, M. A., & Victoria, D. C. (2016). Capital humano, gestión académica y desarrollo organizacional. *scielo*, 3(27), 3. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300014
- Macías, M. E. (2011). Los sistemas de gestión de la calidad: el enfoque teórico y la aplicación empresarial. Ibagué: Colombia: Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Manene, L. M. (1 de Diciembre de 2010). *Calidad total: Su filosofía, evolución, definición e Implantación*. Obtenido de <http://www.luismiguelmanene.com/2010/12/01/calidad-total-su-filosofia-evolucion-definicion-e-implantacion/>
- Moguel, E. A. (2015). Investigación descriptiva. En E. A. Moguel, *Metodología de la Investigación* (págs. 26-25). Mexico D.F.
- Molano, A. D. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior. *Sophia*, 1(12), 57. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a04.pdf>
- ÓSCAR, C. D. (2016). *Introducción a la historia de la ingeniería y de la educación en Colombia*. unibiblio.
- Otero, M. (2013). Sistemas integrados de gestion. Cadiz: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Pulido, H. G. (2010). Calidad total y productividad. McGraw--Hill.
- Retana, J. Á. (2014). INGENIERÍA, MATEMÁTICAS Y COMPETENCIAS. *Postal de revistas academicas*, 14(1), 3. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/13383>
- Rico, A. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior. *dialnet plus*, 1(12), 62. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a04.pdf>
- Salazar, J. M. (2012). Modelos de aseguramiento de la calidad en la Educación Superior. Santiago de Chile: RIL editores.
- Salazar, J., & Caillón, A. (2012). Modelos de aseguramiento de la calidad en la Educación Superior. Santiago de Chile: RIL editores.

- Talancón, H. P. (Enero-junio de 2017). LA MATRIZ FODA: ALTERNATIVA DE DIAGNÓSTICO. *ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA*, 2012(1).
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>
- Tools, I. (24 de Abril de 2017). *¿Qué es la gestión de calidad total?* Obtenido de <https://www.isotools.org/2017/04/24/la-gestion-calidad-total/>
- UNE-EN-ISO. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad- requisitos ISO 9001:2015*. Obtenido de <http://www.parquemetroleon.com/assets/norma-iso-9001-2015.pdf>
- UNMSM. (17 de Mayo de 2015). *ocaafisi/matriz*. Obtenido de *ocaafisi/matriz*: <https://sites.google.com/>
- Uribe, M. E. (2011). *Los sistemas de gestión de la calidad: el enfoque teórico y la aplicación empresarial*. Ibagué: Colombia: Sello Editorial Universidad del Tolima.
- UTC. (s.f.). *UTC*. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de UTC: <http://www.utc.edu.ec/UTC/La-Universidad/Historia>

15. ANEXOS.

Anexo 1. Matriz de Diagnóstico de evaluación del SGC.

DIAGNOSTICO DE EVALUACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA ISO 9001:2015					
Institución	Universidad Técnica de Cotopaxi				
Carrera	Carrera de Ingeniería Industrial				
Área:	Académica	Ejecutor:	Equipo de trabajo.		
Fecha:		Revisión:	Equipo de trabajo.		
<p>CRITERIOS DE CALIFICACION: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).</p>					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		10	5	3	0
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.		5		
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.		5		
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS					
SE HAN DETERMINADO LAS PARTES INTERESADAS QUE SON PERTINENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SST DE LA ORGANIZACIÓN					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.			3	
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.				0

4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
Primer Párrafo					
Se tiene determinado el alcance según:					
Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica.					
Debe estar documentado y disponible.					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica				0
6	¿El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?				0
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.				0
8	¿Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?				0
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización		5		
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.				0
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.		5		
SUBTOTAL		0	20	3	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		21%			
5. LIDERAZGO					
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.	10			
5.1.2 Enfoque al cliente					
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.		5		
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.				0
5.2 POLÍTICA					
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA					

4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				0
5.2.2 Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.			3	
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.				
SUBTOTAL		10	5	3	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		30%			
6. PLANIFICACIÓN					
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.				0
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.				0
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS					
3	¿Qué acciones se han planificado para el logro de los objetivos del sistema , programas de gestión?			3	
4	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos			3	
6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS					
5	¿Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?				0
SUBTOTAL		0	0	6	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		12%			
7. APOYO					
7.1 RECURSOS					
7.1.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)				0

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición				
7.1.5.1 Generalidades				
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?			0
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones				
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.			0
7.1.6 Conocimientos de la organización				
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.			0
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria		3	
7.3 TOMA DE CONCIENCIA				
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.			0
7.4 COMUNICACIÓN				
7	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización.		5	
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA				
7.5.1 Generalidades				
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaz del SGC.			0
7.5.2 Creación y actualización				
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.		5	

7.5.3 Control de la información documentada					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.				0
SUBTOTAL		0	10	3	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C)/100)		13%			
8. OPERACIÓN					
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.			3	
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.			3	
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.			3	
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.			3	
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.2.1 Comunicación con el cliente					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.		5		
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.			3	
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.			3	
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.	10			
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	10			
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.		5		
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.	10			

12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	10			
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.			3	
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.			3	
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.3.1 Generalidades					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.				0
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.			3	
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo					
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.		5		
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.				0
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.		5		
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.			3	
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.			3	
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.				0

23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación				0
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.				0
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas		5		
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios		5		
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación			3	
28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.			3	
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.			3	
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios			3	
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.			3	
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE					
8.4.1 Generalidades					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.				0
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.			3	
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.				0
35	Se conserva información documentada de estas actividades				0
8.4.2 Tipo y alcance del control					

36	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.			3	
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.			3	
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.			3	
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.				0
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.			3	
8.4.3 Información para los proveedores externos					
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.	10			
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.		5		
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.			3	
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.	10			
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.			3	
8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO					
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.			3	
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.				0
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.				0

49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados			3	
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.			3	
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.			3	
52	Se controla la designación de personas competentes.		5		
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				0
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.			3	
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.				0
8.5.2 Identificación y trazabilidad					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.			3	
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.		5		
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.				0
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras está bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.		5		
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.			3	
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.				0
8.5.4 Preservación					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.			3	
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.		5		

64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización consideró los requisitos legales y reglamentarios.			3	
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.			3	
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.			3	
67	Considera los requisitos del cliente.		5		
68	Considera la retroalimentación del cliente.			3	
8.5.6 Control de cambios					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.			3	
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.			3	
8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.			3	
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.			3	
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.				0
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.				0
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES					
75	La organización asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.			3	
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.				0
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.				0
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras				0
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.				0
SUBTOTAL		60	60	120	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		30%			

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN				
9.1.1 Generalidades				
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.	10		
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.		3	
3	Determina cuándo se lleva a cabo el seguimiento y la medición.		3	
4	Determina cuándo analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.		3	
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.			
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.		5	
9.1.2 Satisfacción del cliente				
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.		5	
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.		5	
9.1.3 Análisis y evaluación				
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.			0
9.2 AUDITORÍA INTERNA				
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.			0
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.			0
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.			0
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.			0
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.			0
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.			0


16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.				0
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.				0
9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCION					
9.3.1 Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.				0
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.				0
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.				0
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.				0
22	Considera los resultados de las auditorías.				0
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.				0
24	Considera la adecuación de los recursos.				0
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.				0
26	Se consideran las oportunidades de mejora.				0
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.				0
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.				0
29	Incluye las necesidades de recursos.				0
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.			3	
SUBTOTAL		10	15	12	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		12%			

10. MEJORA					
10.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.			3	
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.			3	
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.				0
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.				0
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.				0
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.				0
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.				0
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.				0
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.				0
10.3 MEJORA CONTINUA					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.				0
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.				0
SUBTOTAL		0	0	6	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		5%			


Anexo 2. Matriz FODA.

MATRIZ FODA DEL ÁREA DE GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La carrera de Ingeniería Industrial en la actualidad cuenta con docentes preparados y capacitados. ➤ Poseen una excelente infraestructura en laboratorios equipados con tecnologías de información y computación. ➤ La carrera cuenta con un organigrama bien identificado y con responsables para cada actividad. ➤ En la actualidad la carrera se encuentra con un buen ambiente de trabajo. ➤ Se tienen identificados los procesos dentro del área académica ➤ Se tiene identificado todos los formatos que se utilizan dentro del área académica. ➤ Distribución correcta de docentes para las cátedras a impartirse. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La carrera no cuenta con un sistema de gestión de calidad bajo la normativa ISO 9001:2015. ➤ Actualmente el área académica no posee un manual de calidad. ➤ Algunos procesos que se realiza en el área académica no constan con formatos documentados para su aplicación ➤ La documentación existente en el área académica no se encuentra actualizada. ➤ Falta de respuesta adecuada al avance de normas y procedimientos en el área académica.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ En la actualidad la demanda de estudiantes para la carrera de Ingeniería Industrial va en aumento. ➤ Incorporación de docentes calificados. ➤ Existe un ambiente favorable para fomentar la investigación ➤ Disponibilidad de tecnología para brindar un adecuado servicio educativo. ➤ Elaboración de un manual de calidad. ➤ Elaboración de un Sistemas de gestión de calidad en el área académica. ➤ Mejora continua de los procesos académicos contribuyendo en la excelencia de la educación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambio de normativa legal constante en la LOES, CACES y normativa interna de la universidad. ➤ Cambio constante de los requisitos para la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi.


Anexo 3. Formato de planificación académica.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas (CIYA) Ingeniería Industrial						Código: FPNA-003
							Versión: 001
							Fecha:
Formato de planificación académica							
Contenido/Temas y subtemas	Objetivo académico	Responsable	Recursos didácticos y tecnológicos	Fecha		Resultados esperados	Mecanismos de evaluación
				Inicio	Fin		
Planificar las actividades académicas de la carrera.							
Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.							
Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.							
Actualizar la bibliografía, correspondiente a las áreas de la carrera.							
Supervisar la actividad académica del docente.							
Controlar la asistencia de los docentes a las actividades de gestión académica.							
Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.							
Realizar el seguimiento, control y evaluación de los procesos de gestión académica.							
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:				

Anexo 4. Formato que relacione la misión y visión de la carrera institucional.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FRMV-004
			Versión: 001
			Fecha:
Formato que relacione la misión y visión de la carrera institucional			
La misión y visión de la carrera son consistentes con la misión y visión institucional; están claramente definidas en cuanto a sus propósitos y objetivos, y guían efectivamente la planificación y ejecución de las actividades académicas.			
Misión de la UTC		Misión de la Carrera	
La UTC forma profesionales de excelencia, humanistas e investigadores; genera ciencia y tecnología; vinculada con la sociedad mediante la transferencia y difusión del conocimiento, arte y cultura para contribuir en la transformación social y económica del país		Formar Ingenieros/as Industriales humanistas, con pensamiento crítico, de alto nivel académico científico y tecnológico, en base a los principios de solidaridad, justicia y equidad, capaces de elaborar proyectos industriales que aporten al cambio de la matriz.	
Relación de la misión			
La misión de la UTC con la misión de la carrera de ingeniería industrial tiene relación en la formación de profesionales con pensamientos humanistas, generadores de investigación, ciencia y tecnología que aportan al desarrollo de la construcción social y económica del país.			
Visión de la UTC		Visión de la Carrera	
Ser una universidad de investigación con liderazgo nacional en la formación de profesionales, generación científica, tecnológica y de vinculación con la sociedad; en un marco de alianzas estratégicas nacionales e internacionales.		Ser una carrera de excelencia en la formación de Ingenieros/as Industriales, con reconocimiento regional y nacional, capaces de solucionar los problemas del sector industrial y social, mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, científico y tecnológico, enfocados a los estándares de calidad, preservando el medio ambiente y el buen vivir de la sociedad.	
Relación de la visión			
La visión de la UTC con la visión de la carrera de ingeniería industrial tiene relación en la búsqueda de la excelencia en la formación de profesionales, mediante los procesos de enseñanza científico y tecnológico, para adquirir un reconocimiento a nivel regional, nacional e internacional.			
Perfil profesional de la carrera			
El estudiante graduado de Ingeniería Industrial de la UTC será capaz de: Identificar entornos y procesos industriales determinando puntos críticos productivos usando métodos y técnicas para el control de la producción, desarrollando proyectos que optimicen los procesos industriales de bienes y servicios minimizando costos y maximizando productividad y rentabilidad, fomentando la seguridad personal, laboral y ambiental con responsabilidad social.			
Elaborado por:		Revisado por:	
Aprobado por:			

Anexo 5.Formato de elaboración de la misión y la visión.


	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FEMV-005	
			Versión: 001	
			Fecha:	
Formato de elaboración de la misión y la visión				
Visión	Elementos a conocer	Si	No	Porque
	Está definida en el tiempo	X		Tiene límite de tiempo para cumplir los objetivos
	Es integradora	X		Es el pilar que necesita para mantenerse en mercado
	Es amplia y detallada	X		Es lo que identifica a los socios
	Es posible e inspirador	X		Enfocamos para ser posible y lograr un desarrollo a partir del trabajo con el fin de ser positiva.
	Es realista y positiva	X		Deben tener una idea positiva donde puedan visualizarse
	Es consistente	X		Necesitamos atraer la atención de las personas, para lograr el desarrollo
	Está difundida interna y externamente	X		Si porque recién está formulada.
Preguntas a desarrollar:				
La VISIÓN es una fotografía o imagen del futuro deseado o ideal.				
¿Quiénes queremos ser en el futuro?				
¿Dónde queremos estar como empresa a corto, medio y largo plazo?				
¿Qué deseamos lograr?				
Recordar:				
Debe ser una meta ambiciosa y extraordinaria, aunque realista y alcanzable, dentro de nuestro círculo de influencia de 3, 5 o 10 años				
Desarrollo:				

Misión	Elementos a conocer	Si	No	Porque
	Asegura Consistencia y claridad	X		Debe ser clara y concisa
	Define el punto de referencia central	X		Esta asociación necesita rescatar la innovación en el mercado
	Logra el compromiso de los miembros de la unidad estratégica	X		Con ellas se identifican
	Compromete y logra lealtad de lo realizado	X		Claro que existe lealtad ya que ese valor significa el crecimiento personal de cada miembro de la organización.
	Ayuda a consolidar la imagen corporativa	X		Lograr ser identificados y obtener un reconocimiento y poder posicionarnos en el mercado
	Es realista y posible	X		Enfoca en las condiciones que maneja
	Es consistente	X		Quiere ser mejor cada día
Preguntas a desarrollar:				
La MISIÓN o propósito es un enunciado corto y directo que contesta a la pregunta				
¿Para qué existe la empresa?				
¿Cuál es su razón de ser?				
Recordar:				
La misión está conectada con la visión.				
La misión es la que da sentido a nuestras acciones y objetivos				
Desarrollo:				
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:	

Anexo 6. Formato para medir la visión.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FMVU-006			
			Versión: 001			
			Fecha:			
Formato para medir la visión						
Área: Académica						
Período académico:		Escala de cumplimiento				
Aspectos a supervisar		0 - Nada	1 - Poco	2 - Medio	3 - Alto	4 - Total
1.-Está definida en el tiempo						
2.-Es integradora						
3.-Está difundida interna y externamente						
4.-Clara y visible						
5.-Esta detallada para un futuro						
6.-Competitiva						
Puntuación						
Porcentaje de cumplimiento						
Observaciones y recomendaciones:						
Planeación de Evaluación						
Escala	Descripción	% de cumplimiento	Nivel de cumplimiento			
0	No existe evidencias de cumplimiento	0 - 25	Cumplimiento muy deficiente			
1	Existen escasas evidencias de cumplimiento	26 - 50	Cumplimiento deficiente			
2	Existen varias evidencias de cumplimiento	51 - 70	Cumplimiento medio			
3	Existen abundantes evidencias de cumplimiento	71 - 90	Buen cumplimiento			
4	Cumplimiento total (Representa el término total)	91 - 100	Excelente cumplimiento			
Porcentaje de cumplimiento = (Puntuación Obtenida / Puntuación Total) x 100						
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		


Anexo 7. Formato para medir la misión.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FMMU-007			
			Versión:001			
			Fecha:			
Formato para medir la misión						
Área: Académica						
Período académico:		Escala de cumplimiento				
Aspectos a supervisar		0 - Nada	1 - Poco	2 - Medio	3 - Alto	4 - Total
1.-Es realista y posible						
2.-Define el punto de referencia central						
3.-Logra el compromiso de los miembros de la unidad estratégica						
4.-Compromete y logra lealtad de lo realizado						
5.-Ayuda a consolidar la imagen corporativa						
6.-Tiene relación con la visión.						
Puntuación						
Porcentaje de cumplimiento						
Observaciones y recomendaciones:						
Planeación de Evaluación						
Escala	Descripción	% de cumplimiento	Nivel de cumplimiento			
0	No existe evidencias de cumplimiento	0 - 25	Cumplimiento muy deficiente			
1	Existen escasas evidencias de cumplimiento	26 - 50	Cumplimiento deficiente			
2	Existen varias evidencias de cumplimiento	51 - 70	Cumplimiento medio			
3	Existen abundantes evidencias de cumplimiento	71 - 90	Buen cumplimiento			
4	Cumplimiento total (Representa el término total)	91 - 100	Excelente cumplimiento			
Porcentaje de cumplimiento = (Puntuación Obtenida / Puntuación Total) x 100						
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		

Anexo 8. Formato de estudio de impacto de la planificación académica.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FEIP-008			
			Versión: 001			
			Fecha:			
Formato de estudio de impacto de la planificación académica						
Período académico:		Escala de cumplimiento				
	Aspectos a supervisar	0 - Nada	1 - Poco	2 - Medio	3 - Alto	4 - Total
	1.- Planificar las actividades académicas de la carrera.					
	2.- Realizar el plan operativo de la carrera en concordancia con el PEI de la facultad.					
	3.- Elaborar el distributivo de trabajo y horarios de la carrera.					
	4.- Actualizar la bibliografía, correspondiente a las áreas de la carrera.					
	5.- Supervisar las actividades académicas.					
	6.- Controlar la asistencia a las actividades de gestión académica.					
	7.- Coordinar la adquisición, mantenimiento, y buen uso de los equipos, suministros, materiales y adecuada utilización del espacio físico para el funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de la carrera.					
	8.- Realizar el seguimiento, control y evaluación del proceso académico.					
	Puntuación					
	Porcentaje de cumplimiento					
Observaciones y recomendaciones:						
Planeación de Evaluación						
Escala	Descripción	% de cumplimiento		Nivel de cumplimiento		
0	No existe evidencias de cumplimiento	0 - 25		Cumplimiento muy deficiente		
1	Existen escasas evidencias de cumplimiento	26 - 50		Cumplimiento deficiente		
2	Existen varias evidencias de cumplimiento	51 - 70		Cumplimiento medio		
3	Existen abundantes evidencias de cumplimiento	71 - 90		Buen cumplimiento		
4	Cumplimiento total (Representa el término total)	91 - 100		Excelente cumplimiento		
Porcentaje de cumplimiento = (Puntuación Obtenida / Puntuación Total) x 100						
Elaborado por:	Revisado por:			Aprobado por:		

Anexo 9. Formato de plan de mejoras.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FPMS-009	
							Versión: 001	
							Fecha:	
Formato de plan de mejoras								
Período Académico:								
Área:							N° de plan:	
Problemas o Inconformidades	Propósitos	Acciones y recursos	Responsable	Actividades para el Seguimiento	Resultados	Fecha		
						Inicio	Finalización	
Observaciones y recomendaciones:								
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		

Anexo 10. Formato de memoria de encuentros con actores universitarios y sociales para construir la planificación.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FMEP-010
			Versión: 001
			Fecha:
Formato de memoria de encuentros con actores universitarios y sociales para construir la planificación académica			
Datos Informativos			
Período Académico:		Lugar:	
Área:		Duración:	
Fecha:		Descanso:	
Componente Académico			
Actividad:			
Objetivos:			
Asistentes:			
Desarrollo			
Actividades realizadas:			
Acuerdos:			
Compromisos:			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	


Anexo 11. Formato de lista de participantes.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FLP-011
			Versión: 001
			Fecha:
Formato de lista de participantes			
Empresa	Cargo	Teléfono	Correo
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:

Anexo 12. Formato de memoria de encuentros con actores universitarios y sociales para analizar y construir estudios prospectivos.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FMEP-012
			Versión: 001
			Fecha:
Formato de memoria de encuentros con actores universitarios y sociales para analizar y construir estudios prospectivos.			
Datos Informativos			
Período Académico		Lugar	
Área		Duración	
Fecha		Descanso	
Componente Académico			
Actividad			
Objetivos			
Asistentes			
Desarrollo			
Actividades Realizadas:			
Acuerdos:			
Compromisos:			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	


Anexo 13. Formato de registro de participación estudiantil en procesos de autoevaluación institucional y de carrera.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial					Código: FRPE-011
						Versión: 013
						Fecha:
Formato de registro de participación estudiantil en procesos de autoevaluación institucional y de carrera						
Cédula	Apellidos y nombres	Paralelo	Ciclo	Celular	Correo electrónico	Firma
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		


Anexo 14. Formato de registro de participación de docentes en procesos de autoevaluación institucional y de carrera.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial			Código: FRPD-014
				Versión: 001
				Fecha:
Formato de registro de participación de docentes en procesos de autoevaluación institucional y de carrera				
Cédula	Apellidos y nombres	Celular	Correo electrónico	Firma
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:

Anexo 15. Formato de propuesta de mejora elaborada por estudiantes entregadas a la autoridad respectiva.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FPME-015
			Versión: 001
			Fecha:
Formato de propuesta de mejora elaborada por estudiantes entregadas a la autoridad respectiva			
ESTUDIANTES			
Datos Informativos			
Responsable de la propuesta:			
Cédula:			
Paralelo:			
Ciclo:			
Correo electrónico:			
Periodo académico:			
Situación actual			
Descripción de la propuesta		Acciones a implementar	
Recursos necesarios			
Resultados esperados y tiempo estimado			
Fecha de recepción:		Fecha de autorización:	
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:


Anexo 16. Formato de propuesta de mejora elaborada por docentes entregadas a la autoridad respectiva.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FPMD-016
			Versión: 001
			Fecha:
Formato de propuesta de mejora elaborada por docentes entregadas a la autoridad respectiva			
DOCENTES			
Datos Informativos			
Responsable de la propuesta:			
Cédula:			
Correo electrónico:			
Periodo académico:			
Situación actual			
Descripción de la propuesta		Acciones a implementar	
Recursos necesarios			
Resultados esperados y tiempo estimado			
Fecha de recepción:		Fecha de autorización:	
Elaborado por:		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Anexo 17. Formato de actas y acuerdos de reuniones de planificación académica.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FAAP-017
			Versión: 017
			Fecha:
Formato de actas y acuerdos de reuniones de planificación académica			
Fecha:		Lugar:	
Asunto:			
Participantes:			
Orden	Apellidos	Nombres	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
Temas			
Resoluciones			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	


Anexo 18. Formato de registro de utilización de software antiplagio.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FUSA-018	
							Versión: 001	
							Fecha:	
Formato de registros de utilización de software anti plagio								
Apellidos y Nombres	Cédula	Tema de Tesis	Porcentaje de plagio	Software utilizado	Correo electrónico	Fecha	Hora	Firma
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		


Anexo 19. Formato de cumplimiento de actividades académicas.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial								Código: FCAA-019		
									Versión: 001		
									Fecha:		
Formato de cumplimiento de actividades académicas											
Período Académico:											
Área:											
N°	Actividades	Fecha	Responsables	Medios de Verificación	Nivel de cumplimiento					Fecha de inicio	Fecha de finalización
					0 - Nada	1 - Poco	2 – Medio	3 - Alto	4 - Total		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
Total											
Planeación de Evaluación											
Escala	Descripción			% de cumplimiento		Nivel de cumplimiento					
0	No existe evidencias de cumplimiento			0 - 25		Cumplimiento muy deficiente					
1	Existen escasas evidencias de cumplimiento			26 - 50		Cumplimiento deficiente					
2	Existen varias evidencias de cumplimiento			51 - 70		Cumplimiento medio					
3	Existen abundantes evidencias de cumplimiento			71 - 90		Buen cumplimiento					
4	Cumplimiento total (Representa el término total)			91 - 100		Excelente cumplimiento					
Porcentaje de cumplimiento = (Puntuación Obtenida / Puntuación Total) x 100											
Elaborado por:			Revisado por:				Aprobado por:				


Anexo 20. Formato del plan operativo anual.

		Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial										Código: FPNO-020				
												Versión: 001				
												Fecha:				
Formato del plan operativo anual																
Misión:																
Visión:																
Objetivo estratégico institucional:																
Función:																
Impulso estratégico	Objetivos tácticos/operativo	Indicador de gestión	Descripción	Meta anual	Tiempo previsto para alcanzar la meta	Programa semestral de la meta		Progr ma	Proyec to	Programa presupuestaria por programa				Responsa ble general	Unidad Ejecuto ra	Evidenc ia
						I Semestr e	II Semestre			Gasto corrien te	Inversi ón	Recurs os fiscales	Autogesti ón			
									Presupuesto total objetivo estratégico							
Elaborado por:					Revisado por:					Aprobado por:						


Anexo 21. Formato de resumen del programa presupuestario anual.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial			Código: FRPA-021
				Versión: 001
				Fecha:
Formato de resumen del programa presupuestario anual				
Objetivos	Gasto corriente	Inversión	Recursos fiscales	Autogestión
Total				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:


Anexo 22. Formato de distributivo de trabajo del docente.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial											Código: FDD-022		
												Versión: 001		
												Fecha:		
Formato de distributivo de trabajo del docente														
Cédula de identidad:						Docente:				Tipología docente:		Docencia-Gestión		
Título de cuarto nivel:								Dedicación						
Número de contrato / Nombramiento								Carrera a la que pertenece:						
Facultad /Extensión	Carrera	Ciclo/Nivel	Malla	Asignatura/Actividad	Actividad Específica	Jornada	HT	HPAE	OAD	HG	HI	HV-HPP	Total H.	
Total							0	0	0	0	0	0	0	
Considerar: HT: Horas totales; HPAA: Otras actividades de docencia; OAD: Horas de tutoría; HG: Horas de preparación académica y evaluación; HI: Horas de investigación; H: Horas.														
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:						


Anexo 23. Formato de horario individual del docente.

		Universidad Técnica de Cotopaxi				Código: FDHD-023	
		Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas				Versión: 001	
		Ingeniería Industrial				Fecha:	
Formato de horario individual del docente							
Docente:							
Período Académico:							
N°-	HORA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	
1	7:00-8:00						
2	8:00 - 9:00						
3	9:00 - 10:00						
4	10:00 - 11:00						
5	11:00 - 12:00						
6	12:00 - 13:00						
7	13:00 - 14:00						
8	14:00 - 15:00						
9	15:00 - 16:00						
10	16:00 - 17:00						
11	17:00 - 18:00						
12	18:00 - 19:00						
13	19:00 - 20:00						
14	20:00 - 21:00						
15	21:00 - 22:00						
Elaborado por			Revisado por:			Aprobado por:	


Anexo 24. Formato de horario general de estudiantes y docentes.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial					Código: FDHG-024
						Versión: 001
						Fecha:
Formato de horario general de estudiantes y docentes						
Ciclo:					Jornada:	
Aula:					Período Académico:	
N°	HORA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Elaborado por:			Revisado por:		Aprobado por:	


Anexo 25. Formato de plan de capacitaciones.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial				Código: FPC-025	
					Versión: 001	
					Fecha:	
Formato de plan de capacitaciones.						
Datos Informativos						
Nombre de la actividad:						
Encargado de la capacitación:						
		Cédula:		Experiencia:		
		Teléfono:				
		Email:				
		Formación Académica:				
Fecha:						
Lugar:						
Objetivos:						
N° de capacitación	Nombre de la temática	Fecha de realización	N° de participantes	Dirigida a:		N° de horas
				Estudiantes	Docentes	
Recursos a utilizar:						
Elaborado por:			Revisado por:		Aprobado por:	


Anexo 26. Formato de material bibliográfico físico.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial				Código: FMBF-026
					Revisión: 001
					Fecha:
Formato de material bibliográfico físico					
Título del libro	Autor	Editorial	ISBN	Año de publicación	Número de edición
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	

Anexo 27. Formato de asistencia del docente a clases.


 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial							Código: FADC-027
								Versión: 001
								Fecha:
Formato de asistencia del docente a clases								
N°	Nombres y Apellidos	N° de cédula	Ciclo Académico	Curso	Paralelo	Hora	Materia	Fecha
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por :		

Anexo 28. Formato de actualización del sílabo.


	Universidad Técnica de Cotopaxi		Código: FANS-028	
	Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas		Versión: 001	
	Ingeniería Industrial		Fecha:	
Formato de actualización del sílabo				
Institución:				
Facultad:				
Carrera:		Malla:		
Nombre de la asignatura:		Código de la asignatura:		
Semestre:		Período Académico:	Modalidad:	
Número de semanas:		Número de horas semanal:	Total de horas por el Período Académico:	
N° de créditos:				
Docente:		Grado Académico:		
Prerrequisitos				
N°	Asignatura	Código		
Descripción de la asignatura:				
Objetivos específicos de la asignatura:				
Resultado(s) de aprendizaje de la unidad:				

Contenidos	Actividades de aprendizaje de la unidad				
Temas y subtemas actualizados	Actividades de docencia	Actividades prácticas de aplicación y experimentación	Actividades de aprendizaje autónomo		
Metodología	Métodos:				
	Técnicas e instrumentos:				
	Recursos didácticos:				
Escenarios de aprendizaje:					
Evaluación del estudiante por resultados de aprendizaje					
Componente	Actividades de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial	4to Parcial
Promedio:					
Bibliografía					
Perfil del docente					
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	


Anexo 29. Formato de asistencia a las actividades de gestión académica.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial					Código: FADA-029
						Versión: 001
						Fecha:
Formato de asistencia de los docentes a las actividades de gestión académica						
N°	Actividad Específica	Nombres y Apellidos	N° de cédula	Fecha	Hora	Firma
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		


Anexo 30. Formato de adquisición de equipos e insumos.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FAEI-030
							Versión: 001
							Fecha:
Formato de adquisición de equipos e insumos							
N°	Equipo o insumo	Características	Cantidad	Responsable	Firma	Lugar de destino	Observaciones
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:	


Anexo 31. Formato de mantenimiento de equipos.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FMES-031	
							Versión: 001	
							Fecha:	
Formato de mantenimiento de equipos								
N°	Tipo de mantenimiento		Fecha	Equipo	Serie del equipo	Realizada por	Firma	Observaciones
	Correctivo	Preventivo						
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		


Anexo 32. Formato de planificación de espacios físicos de la carrera.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FPEF-032										
			Versión: 001										
			Fecha:										
Formato de planificación de espacios físicos de la carrera													
Datos Informativos													
Período Académico:		Asignatura:											
Docente:		Curso:											
Estación de trabajo:		N° de alumnos:											
Planificación de espacios físicos de la carrera													
Lugar o laboratorio	Objetivos	Actividades	Metodología	Recursos				Evaluación					Horas empleadas
				Estaciones de trabajo	Software	Proyectors	Otros	Escala de cumplimiento					
								0 - Nada	1 - Poco	2 - Medio	3 - Alto	4 - Total	
Planeación de Evaluación													
Escala	Descripción		% de cumplimiento		Nivel de cumplimiento								
0	No existe evidencias de cumplimiento		0 - 25		Cumplimiento muy deficiente								
1	Existen escasas evidencias de cumplimiento		26 - 50		Cumplimiento deficiente								
2	Existen varias evidencias de cumplimiento		51 - 70		Cumplimiento medio								
3	Existen abundantes evidencias de cumplimiento		71 - 90		Buen cumplimiento								
4	Cumplimiento total (Representa el término total)		91 - 100		Excelente cumplimiento								
Porcentaje de cumplimiento = (Puntuación Obtenida / Puntuación Total) x 100													
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:					

Anexo 33. Formato de seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial							Código: FSCE-033	
								Versión: 001	
								Fecha:	
Formato de seguimiento, control y evaluación del proceso de gestión académica.									
Proceso de gestión académica	Indicadores	Cumplimiento		Evaluación					Observaciones
		Escala de cumplimiento							
		Si	No	0 - Nada	1 - Poco	2 - Medio	3 - Alto	4 - Total	
Planeación de Evaluación									
Escala	Descripción	% de cumplimiento		Nivel de cumplimiento					
0	No existe evidencias de cumplimiento	0 – 25		Cumplimiento muy deficiente					
1	Existen escasas evidencias de cumplimiento	26 - 50		Cumplimiento deficiente					
2	Existen varias evidencias de cumplimiento	51 - 70		Cumplimiento medio					
3	Existen abundantes evidencias de cumplimiento	71 - 90		Buen cumplimiento					
4	Cumplimiento total (Representa el término total)	91 - 100		Excelente cumplimiento					
Porcentaje de cumplimiento = (Puntuación Obtenida / Puntuación Total) x 100									
Elaborado por:			Revisado por:				Aprobado por:		


Anexo 34. Formato de requisitos de ingreso a la carrera de Ingeniería Industrial.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FRIC-034	
			Versión: 001	
			Fecha:	
Formato de requisitos de ingreso a la carrera				
Para el ingreso a la carrera de Ingeniería Industrial los estudiantes deben cumplir con los siguientes requisitos, una vez terminado el proceso del sistema nacional de nivelación de la Universidad Técnica de Cotopaxi.				
Requisitos establecidos	Actualizado		Fecha de actualización	Observaciones
	Sí	No		
Hoja de matrícula				
Solicitud de matrícula dirigida a la Decana de la Facultad de CIYA				
Fotocopia legible y a color de la cédula de ciudadanía				
Papeleta de votación actualizada.				
Extranjeros fotocopia del pasaporte debidamente legalizado.				
Fotocopia a color del título de bachiller o acta de grado				
El Certificado de Registro del Título de Bachiller				
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:	


Anexo 35. Formato de gestión de riesgos.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FDGR-035	
							Versión: 001	
							Fecha:	
Formato de gestión de riesgos								
Análisis de Riesgos				Plan de acciones				
Descripción del problema	Riesgo	Nivel de riesgo			Acción	Encargado	Plazo	Observación
		Bajo	Medio	Alto				
Elaborado por:		Revisado por				Aprobado por:		


Anexo 36. Formato del método de análisis modal de fallos y efectos (AMFE).

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial					Código: FAMFE-036	
						Versión: 001	
						Fecha:	
Formato del método de análisis modal de fallos y efectos (AMFE)							
Función/ Elemento	Inconformidades	Efectos	Nivel de probabilidad			NPR	Acciones propuestas
			S (1-10)	O (1-10)	D (1-10)	$NPR=S*O*D$	
Nota: Para el desarrollo del Método AMFE se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones							
Letra	Descripción				Fórmula		
S	Nivel de probabilidad de severidad				$NPR = S * O * D$		
O	Nivel de probabilidad incidencia				La puntuación más alta requiere una intervención rápida		
D	Nivel de probabilidad de detección						
NPR	Índice de Prioridad de Fallo						
Elaborado por:			Revisado por :			Aprobado por:	

Anexo 37. Formato de planificación de cumplimientos de objetivos.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FPCO-037	
							Versión: 001	
							Fecha:	
Formato de planificación de cumplimientos de objetivos								
Directriz de la políticas de calidad	Objetivo de la calidad	Recursos	Frecuencia	Método de evaluación	Meta (%)	Fecha	Responsable	
				Promedio del cumplimiento de las actividades planteadas por los resultados de autoevaluación (Asambleas) y/o acreditación (Programas acreditados y en proceso de acreditación)	80%			
Elaborado por:		Revisado por:			Aprobado por:			


Anexo 38. Formato de planificación de cambios del sistema de gestión académica.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial							Código: FPCS-038
								Versión: 001
								Fecha:
Formato de planificación de cambios del sistema de gestión académica.								
Propósito de cambio	Consecuencias potenciales	Tipo de cambio	Punto del SGC	Recursos	Alcance	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Responsable
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		


Anexo 39. Formato de capacidades y limitaciones de los recursos.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial				Código: FCLR-039
					Versión: 001
					Fecha:
Formato de capacidades y limitaciones de los recursos					
N°	Recursos	Características	Cantidad	Lugar asignado	Observaciones
Recursos no disponibles					
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	


Anexo 40. Formato de comunicación interna y externa.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial				Código: FCIE-040
					Versión: 001
					Fecha:
Formato de comunicación interna y externa					
Información	Destinatarios	Canal de comunicación	Encargado de comunicar	Firma	Fecha del comunicado
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	


Anexo 41. Formato de control de documentos.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial						Código: FCLD-041	
							Versión: 001	
							Fecha:	
Formato de control de documentos								
Código del SGC	Nombre	Indicador evaluación	Responsable	Fecha de entrega del documento	Documento	Encargado	Firma	
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		


Anexo 42. Formato de ficha técnica de proceso, producto o servicio.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FFTP-042
			Versión: 001
			Fecha:
Formato de ficha técnica de proceso, producto o servicio			
Nombre del proceso, producto o servicio:			
Usuarios:			
Responsable:			
Descripción:			
Necesidades y expectativas:			
Requisitos:			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	

Anexo 43. Formato de programa y plan de auditoría.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial										Código: FPPA-043	
											Versión: 001	
											Fecha:	
Formato de programa y plan de auditoría												
Programa de Auditoría												
Proceso de auditoría	EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG O	SE P	OC T	NO V	DI C
Gestión Académica												
Plan de Auditorías												
Auditor:												
Lugar:												
Norma de referencia:												
Objetivos de la auditoría:												
Procesos Auditados:												
Fecha	Hora			Responsable				Puntos a auditar				
Elaborado por:		Revisado por:				Aprobado por:						


Anexo 44. Formato de informe de Auditoría.

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial			Código: FIEA-044	
				Versión: 001	
				Fecha:	
Formato de informe de Auditoría					
Audidores:		Fecha:			
Responsable del proceso:		Proceso auditado:			
Auditor a cargo:		Subproceso:			
Proceso de Auditoría					
Entrada:	Proceso:		Salidas		
	Tipo:				
	Responsable:				
Registros/Documentos	Métodos a Utilizar			Indicadores:	
Comentario	Referencia ISO 9001:2015	Causa	Acción Correctiva	Responsable	Plazo
Fecha de cierre:					
%Resultado:					
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:		

Anexo 45. Formato de encuesta de satisfacción por parte de estudiantes y docentes sobre el sistema de gestión académica.

	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FESP-045			
			Versión: 001			
			Fecha:			
Encuesta de satisfacción por parte de estudiantes y docentes sobre el sistema de gestión académica.						
Datos Informativos						
Nombre:		Género:				
Período académico:		Docente				
		Estudiante				
Encuesta						
Objetivo:	Establecer un diagnóstico para la determinación del cumplimiento del sistema de gestión académico en la carrera de Ingeniería Industrial.					
Marque con una X según el grado de satisfacción que ha percibido por parte del área de gestión académica de Ingeniería Industrial.						
N°	Actividades	Grado de satisfacción				
		TS	S	MS	NS	
1	Existe una comunicación eficaz entre todo el personal sobre el sistema de gestión académica, participando éste de una manera real en las actividades de mejora continua.					
2	Los procesos documentados han permitido estandarizar la gestión académica en la carrera evitando los reprocesos y producto no conforme.					
3	La infraestructura física, es la adecuada para asegurar las actividades en la carrera.					
4	Los recursos con los que cuenta la carrera en laboratorios y aulas son los adecuados para realizar las actividades académicas.					
5	El sistema de gestión académica que se realizó están orientadas a sus necesidades y expectativas.					
6	La carrera cuenta con docentes preparados y capacitados.					
7	Conoce cuales son los objetivos y políticas de calidad del sistema de gestión académica.					
8	Las metodologías empleadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje son las correctas.					
9	Conoce si la dirección ha definido los procesos y sus responsables para las actividades dentro del área de gestión académica.					
10	La carrera cuenta con los documentos necesarios para ejecutar eficazmente sus procedimientos.					
11	El acceso a la documentación y registros con el que cuenta el sistema de gestión académico para sus actividades es de fácil acceso.					
12	Existe coherencia entre el Plan de estudios con los contenidos de las asignaturas que ayudan a alcanzar los resultados de aprendizaje.					
13	Existe un ambiente adecuado para la ejecución de sus actividades como docente o estudiante.					
14	Conoce que la planificación que tiene el sistema de gestión académica va acorde a las políticas y objetivos.					
Tomar en cuenta (TS: Totalmente satisfecho; S: Satisfecho; MS: Medianamente satisfecho; NS: No satisfecho)						
Elaborador por:	Revisado por:		Aprobado por			

Anexo 46. Formato de reporte de la no conformidad

 Ingeniería Industrial	Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Ingeniería Industrial		Código: FRNC-046		
			Versión: 001		
			Fecha:		
Formato de reporte de la no conformidad					
Área:				No conformidad N°:	
Origen de la No conformidad:					
Marque con una X cómo se detectó la no conformidad					
Auditoría	X	Queja de docentes/estudiantes		Desarrollo de actividades.	
Producto o servicio no conforme		Análisis de objetivos			
Descripción de la No conformidad					
Nombre y firma de quien levanta el registro:				Fecha:	
Investigación de la causa(Causa raíz)					
Plan de acción					
Acción Tomada	Responsable de la acción	Fecha de plazo	Nombre del encargado de seguimiento	Estado	Fecha de cierre
Verificación de implantación de acción correctiva (Descripción de los que se evidencia)					
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	

