



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

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE  
COTOPAXI”**

Proyecto de Titulación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial

**Autor:**

Sigcho Lala Christian Dario

**Tutor:**

Ing. Msc.Espín Beltrán Cristian Xavier

Latacunga - Ecuador

Febrero-2020

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo Christian Dario Sigcho Lala declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **Elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi**, siendo el **Ing.MSc. Christian 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.

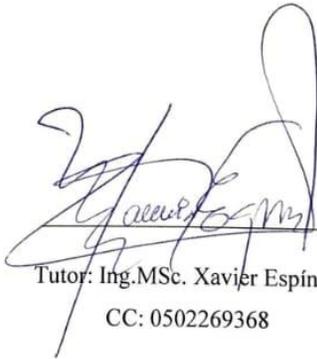
  
.....  
Christian Dario Sigcho Lala  
Número de C.I. 1723407456

### AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

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

**“Elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi”**, de Sigcho Lala Christian Dario, 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, febrero, 2020



Tutor: Ing.MSc. Xavier Espín  
CC: 0502269368

### 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 Ingeniería Industrial; por cuanto, el postulante: **Sigcho Lala Christian Dario** con el título de Proyecto de titulación: **“Elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi”** ha 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, febrero del 2020.

Para constancia firman:

  
Lector 1 (Presidente)  
Nombre: Ing.MSc. Diana Marín  
CC: 1204144503

  
Lector 2  
Nombre: Ing. Marcelo Tello  
CC: 0501518559

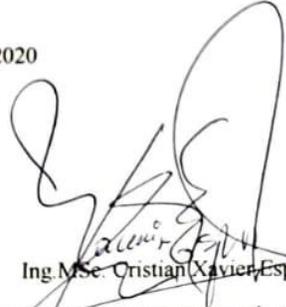
  
Lector 3  
Nombre: Ing. Raúl Andrago  
CC: 1717526253

### AVAL INSTITUCIONAL

En calidad de Director de la Carrera de Ingeniería Industrial Certifico.

Que el Sr. SIGCHO LALA CHRISTIAN DARIO con C.I. 1723407456 realizo el trabajo de titulación con el tema **“Elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi”**. El mismo que va en beneficio de optimizar los procesos de la Carrera.

Latacunga, Febrero, 2020



Ing. MSc. Cristian Xavier Espin Beltrán.

DIRECTOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## **AGRADECIMIENTO.**

A dios por ser pilar fundamental en este logro conseguido, a los profesores de esta distinguida Institución que supieron brindar sus conocimientos desinteresadamente y a mis Padres que sin ellos no hubiese sido posible conseguir mis objetivos planteados y ahora es para ellos esta felicidad.

**Dario.**

## **DEDICATORIA.**

Dedico este trabajo de forma especial a mis Padres y hermanos que jamás dudaron de mí y siempre me apoyaron día a día para poder conseguir tan anhelado objetivo, esto se los dedico a ustedes Wilin, Carmen, Nico y Dr Wili, a mis mejores amigos que aunque pocos pero son de calidad, impulsándome siempre a ser mejor, Anto, David y Cristian, y por ultimo a una persona que me enseñó que una decepción no es una caída sino un motivo más para sobresalir DN.

**Dario.**

## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b> INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b> DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b> JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b> BENEFICIARIOS.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b> PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b> OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
6.1	Objetivo General	4
6.2	Objetivos Específicos	4
<b>7</b>	<b> ACTIVIDADES Y TAREAS.....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b> FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA.....</b>	<b>7</b>
8.1	La importancia de la calidad en las empresas	7
8.2	Objetivos de la calidad	8
8.3	Calidad total	9
8.3.1	Influencias del ciclo PDCA de mejora continua en las Normas ISO .....	12
8.4	Sistema de gestión de calidad	12
8.5	Normativa de calidad	14
8.5.1	Evolución de la Normativa ISO 9001 .....	18
8.5.2	ISO 9001: 2008.....	18
8.5.3	ISO 9001 – 2015.....	20
8.5.4	Comparación de Requisitos ISO 9001- 2008 VS ISO 9001 -2015 .....	22
8.6	Ley Orgánica de Educación Superior	23
8.6.1	Acreditación.....	24
8.7	Concejo de aseguramiento de la calidad (CACES)	25
8.7.1	Objetivos del CACES 2019.....	26
8.7.2	Ingeniería Industrial.....	29
8.7.3	Procesos Administrativos .....	33
8.7.4	Funciones Sustantivas LOES .....	34

8.7.5	Procesos Agregadores de Valor de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.....	35
8.8	Metodos de Evaluación.....	37
8.9	Caracterización de procesos.....	39
<b>9</b>	<b>HIPOTESIS .....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>DESARROLLO DE LA PROPUESTA (ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS).....</b>	<b>42</b>
11.1	Objetivo uno	42
11.2	Objetivo dos	50
11.2.1	Gestion academica.....	52
11.2.2	Docencia.....	53
11.2.3	Investigacion.....	54
11.2.4	Vinculación con la Sociedad .....	55
11.3	Objetivo tres	57
<b>12</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>58</b>
<b>13</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 8-1. Ciclo de la Calidad de Deming .....	11
Figura 8-2. Ocho principios de la Calidad .....	16
Figura 8-3 Familia de Normas ISO .....	16
Figura 8-4. Evolución de la ISO 9001 en el tiempo .....	18
Figura 8-5. Procesos enfocados a la Normativa ISO 9001 .....	19
Figura 8-6. CACES, mejora continua y autoevaluación .....	26
Figura 8-7. Estructura del CACES 2019 .....	28
Figura 8-8. Etapas del Proceso Administrativo. ....	34
Figura 8-9. Ruta para la caracterización de un proceso.....	39
Figura 8-10. Elementos de la caracterización de los Procesos. ....	40
Figura 11-1. Mapa de Procesos de la carrera de Industrial .....	42
Figura 11-2. Funciones Sustantivas articuladas de la Carrera de Ingeniería Industrial .....	43
Figura 11-3. Subprocesos de Vinculación con la Sociedad Fuente: Fuente propia .....	46
Figura 11-4 . Gráfico de porcentajes de la implementación de la ISO 9001 -2015 en la carrera de industrial. ....	49
Figura 11-5. Encabezado superior Sistema de Gestión de Calidad.....	57
Figura 11-6. Pie de página del Sistema de Gestión de Calidad Fuente: .....	57

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 8-1. Tabla 8-1. Requisitos de la ISO 9001-2008 .....	19
Tabla 8-2. Requisitos de la ISO 9001-2015 .....	21
Tabla 8-3. Cambios Significativos Realizados en la ISO 9001:2015 con respecto a la versión anterior.....	23
Tabla 8-4. Therblings y sus Abreviaciones .....	31
Tabla 8-5. Procesos agregadores de valor de la UTC y algunas de sus funciones.....	35
Tabla 11-1. Gestión Académica y sus actividades .....	44
Tabla 11-2. Actividades del Proceso Sustantivo Docencia .....	45
Tabla 11-3. Actividades del Proceso sustantivo Investigación .....	46
Tabla 11-4. Actividades en Prácticas Pre profesionales.....	47
Tabla 11-5. Actividades en Servicio a la Comunidad.....	47
Tabla 11-6. Criterios para la valoración del Sistema de Gestión de Calidad .....	48
Tabla 11-7. Resultados de la aplicación del check list .....	49
Tabla 11-8. Matriz descriptiva de cada cláusula de la ISO 9001:2015 .....	50
Tabla 11-9. Mapa de proceso de Gestión Académica .....	52
Tabla 11-10. Mapa de procesos de Docencia .....	53
Tabla 11-11. Mapa de procesos de Docencia .....	54
Tabla 11-12. Mapa de Proceso Prácticas Pre profesionales .....	55
Tabla 11-13. Mapa de Procesos de Actividades de Servicio a la Comunidad .....	56

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**Título:** “Elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad para la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi”

**Autor:** Sigcho Lala Christian Dario

### RESUMEN.

La Carrera de Ingeniería Industrial pertenece a la Universidad Técnica de Cotopaxi ubicada en la provincia de Cotopaxi, formando profesionales de calidad para la sociedad desde hace 25 años, alguno de los problemas más comunes que se pueden identificar es la falta de documentación que permita identificar los procesos sustantivos que conforman la carrera, en la actualidad existe una planificación con las que se realizan las actividades, sin embargo la documentación y formatos de cada proceso no se encuentra documentada ni sujeta a revisiones para su mejora o edición. La Carrera de Industrial cuenta con cuatro procesos sustantivos Gestión Académica, Docencia, Investigación y Vinculación con la Sociedad, los mismos que son el objeto principal de esta investigación al determinar sus actividades y formatos correspondientes, mediante la metodología de tipo investigativa, la misma que ayuda a establecer los procesos que se llevan a cabo dentro de la carrera. Debido al reciente aumento del interés por la calidad en todas las organizaciones, surge la necesidad de ofrecer productos y servicios con alto grado de calidad que sea percibida por los usuarios que con el pasar del tiempo tienen más exigencias y se debe garantizar que los productos o servicios cumplan con las necesidades y exigencias de los usuarios, por tal motivo el presente proyecto tiene por objetivo principal la elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad bajo el enfoque de la norma ISO 9001: 2015, obteniendo como resultados el diseño del Sistema de Gestión de Calidad, definición, caracterización de los procesos sustantivos de la carrera de Industrial, formatos que los conforman e indicadores correspondientes. El presente trabajo expone en síntesis la propuesta para el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para la carrera de Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, pues el mismo contiene la documentación necesaria con respecto a cada proceso sustantivo, los mismos que pueden ser monitoreados y controlados mediante auditoria interna y actividades de seguimiento, proporcionando el mejoramiento continuo y organizacional.

**Palabras claves:** Procesos sustantivos, gestión, calidad.

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**Theme:** “A Quality Management System Development for the Industrial Engineering Major at the Technical University of Cotopaxi”

**Author:** Sigcho Lala Christian Dario

### ABSTRACT.

The Industrial Engineering Major belongs to the Technical University of Cotopaxi located at Cotopaxi province, training quality professionals for society over 25 years, one of the most common problems that can be identified is the lack of documentation that allows to identify the substantive processes that make up the Major, currently there is a planning with which the activities are carried out, however the documentation and formats of each process is not documented or subject to revisions for improvement or editing. The Industrial Major has four substantive processes Academic Management, Teaching, Research and Linkage with the Society, which are the main object of this research in determining its corresponding activities and formats, research-style methodology, which helps establish the processes that take place within the Major. Due to the recent increase in interest in quality in all organizations, there is a need to offer products and services with a high quality degree that is perceived by users who over time have more demands and must be ensured that products or services meet the users needs and requirements, for this reason this research has as its main objective the Quality Management System development under the ISO 9001:2015 approach, obtaining as results the design of the Quality Management System, definition, characterization of the substantive processes of Industria's Major, formats that make up them and corresponding indicators. This research sets out in summary the proposal for the Quality Management System (SGC) to the Industrial Major at Technical University of Cotopaxi, since it contains the necessary documentation regarding each substantive process, the same as can be monitored and controlled through internal auditing and follow-up activities, providing continuous and organizational improvement.

**Keywords:** Substantive processes, management, quality.



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

### ***AVAL DE TRADUCCIÓN***

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por el señor: Sigcho Lala Christian Dario, egresado de la **CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**, cuyo título versa "**ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**", lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

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

Latacunga, Febrero del 2020

Atentamente,

MSc. Lidia Rebeca Yugla Lema  
**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS**  
C.C. 050265234-0



CENTRO  
DE IDIOMAS

## 1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- **Título del Proyecto:**

Elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial

- **Fecha de inicio:**

Septiembre 2019

- **Fecha de finalización:**

Enero 2019

- **Lugar de ejecución:**

Provincia Cotopaxi, 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 titulación vinculado**

Proyecto de la carrera de Ingeniería Industrial

- **Equipo de trabajo:**

**Tutor de Titulación:**

Ing. MSc. Cristian Xavier Espín Beltrán

**Coordinador de Trabajo:**

Christian Dario Sigcho Lala

- **Área de conocimiento:**

Ingeniería, industria y construcción

Art. 54 Industria y producción Alimentación y bebidas, textiles, confección, calzado, cuero, materiales (madera, papel, plástico, vidrio, etc.), minería e industrias extractivas.

- **Línea de investigación:**

### **Objetivos del Plan del Buen vivir 2017 -2021**

**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.

- **Sub líneas de investigación de la carrera de la Universidad Técnica de Cotopaxi**

#### **Literal 7:** Gestión de la calidad y seguridad laboral

Las investigaciones que se desarrollen en esta línea fomentaran la implementación de técnicas de gestión de calidad en los diferentes sistemas productivos, la evaluación y prevención de riesgos laborales y la aplicación de medida y actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

- **Líneas de Investigación de la Carrera**

Sistema de Gestión de Calidad

- **Sub líneas de Investigación de la Carrera**

Normas ISO.

Gestión por procesos y gestión integrada de la calidad.

## **2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Con el presente proyecto se tiene como finalidad ayudar a diagnosticar todos los procesos sustantivos que forman parte de la carrera de Ingeniería Industrial, obteniendo evidencia documentada, la misma que evaluará todos y cada uno de los requisitos de calidad y parámetros a cumplirse en el servicio en la carrera, además de tener a futuro como meta un diagnóstico actualizado de todos los procesos sustantivos, detallando todos y cada uno de sus procedimientos en matrices, permitiendo una mejora continua. Al desarrollar el manual de gestión de calidad, se podrá conocer con detalle cada proceso y procedimiento, todo esto con el fin de satisfacer las necesidades o expectativas de los estudiantes y personal administrativos brindando un servicio de calidad.

Para la elaboración de esta investigación se tendrá como respaldo la Normativa ISO 9001-2015, la misma que permite verificar la capacidad para proveer un servicio o un producto, así como también requisitos legales y reglamentarios, de otra manera también se contará con Normativa del CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad), la misma que rige en Ecuador para la educación superior, esta normativa tiene el cargo de coordinar planificar y regular el sistema de aseguramiento de calidad de la educación superior, permitiendo la acreditación de las carreras universitarias y a las instituciones, teniendo la facultad tanto regulatoria como de gestión.

## **3 JUSTIFICACIÓN**

Actualmente un sistema de gestión de calidad es una necesidad a nivel empresarial e institucional, teniendo como beneficios la documentación de los procedimientos y mejora de sus procesos que se llevan a cabo, en el caso de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la cual no posee un sistema de gestión de calidad, en el que conste un registro y una documentación adecuada para los procesos y procedimientos de tipo administrativo. El diseño de un sistema de Gestión de calidad permitirá estandarizar los procesos administrativos como lo son: Gestión académica, docencia, investigación, vinculación con la sociedad y la articulación de las funciones sustantivas antes mencionadas, convirtiéndose en una herramienta efectiva y eficaz, facilitando una amplia visión en la ejecución de cualquier actividad eliminando confusiones y pérdidas de tiempo, ayudando a la carrera a cumplir con sus objetivos proyectados, formando la mejora continua.

## 4 BENEFICIARIOS

**Beneficiarios directos:** Los beneficiarios directos son los 720 estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial y sus 22 docentes.

**Beneficiarios Indirectos:** La Universidad Técnica de Cotopaxi

## 5 PROBLEMA

La carrera de Ingeniería Industrial pertenece la Universidad Técnica de Cotopaxi, la misma que se encuentra ubicada en la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi, formando profesionales de calidad desde hace más de 15 años. Entre los problemas más comunes que se pueden encontrar son la falta de documentación que permita identificar todos los procesos sustantivos que se realizan dentro de la carrera, así como también la ausencia de un control e instrucciones para realizar un proceso. Actualmente existe una planificación con la que se realizan las actividades de los procesos sustantivos sin embargo la documentación que pertenece a cada proceso sustantivo no se encuentra documentada ni sujeta a una revisión constante para su mejora o edición.

## 6 OBJETIVOS

### 6.1 Objetivo General

- Elaborar un Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Ingeniería Industrial con referencia a la normativa ISO 9001 – 2015, y bajo el enfoque de los requerimientos del CACES para fortalecer los procesos sustantivos que son llevados a cabo en la carrera.

### 6.2 Objetivos Específicos

- Realizar una descripción de todos los procesos que se lleva a cabo en la carrera de ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi
- Establecer los requisitos según la Normativa ISO 9001- 2015
- Generar la documentación respectiva para el Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Industrial facultad de CIYA.

## 7 ACTIVIDADES Y TAREAS

Tabla de actividades				
N°	Objetivos	Actividades	Resultados a obtener	Medios de Verificación
1	Realizar una descripción de todos los procesos que se lleva a cabo en la carrera de ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi.	1.1.- Indagación al director de carrera acerca de los procesos sustantivos que se llevan a cabo dentro de la carrera.	Se conocerá los tipos de procesos sustantivos que constituyen y se llevan a cabo en la carrera de Industrial	Procesos sustantivos de la carrera de ingeniería industrial detallados con sus actividades en formatos y matrices
		1.2.- Determinar nivel de madurez.	Identificar y tabulación de los problemas más comunes al realizar los procesos.	Check list de la normativa ISO 9001:2015 aplicada a la carrera de Industrial
2	Establecer los requisitos según la Normativa ISO 9001- 2015	2.1.- Analizar los parámetros que conforman el SGC(Sistema de Gestión de Calidad) detallados en la normativa ISO 9001-2015 y enfocarlos al CACES.	Conocer todos y cada uno de los items y sus obligaciones de la normativa ISO 9001-2015.	Matriz en la que se detalla cada numeral de la normativa ISO 900:2015. Matriz comparativa de los numerales del CACES con la de la normativa ISO a trabajar
		2.2.- Determinar mediante la caracterización de los procesos si están acorde a las políticas interna y externas de la institución	Caracterización de los procesos sustantivos de la carrera de industrial	Matriz de Caracterización de Procesos
3	Generar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Industrial	3.1.- Determinar los ítems del SGC que son aplicables para la carrera de industrial.	Establecer la relación que existe entre cada numeral y los procesos	Orden de secuencia en el contenido del SGC
		3.2.- Redactar los respectivos numerales de la	Tener una visión global y ordenada de cada uno de los	Control e identificación de las actividades

		ISO 900: 2015 y sus anexos.	numerales que constituyen el SGC	correspondientes a cada Proceso
		3.3.- Elaboración del manual de calidad de los procesos sustantivos de la carrera de ingeniería Industrial	Recolectar los resultados obtenidos, resumiéndolos en el manual de calidad, el mismo que será una guía en el que se detallaran las razones de cada procedimiento, así como también los responsables de cada proceso.	Manual de Calidad con sus respectivos numerales redactados, formatos y anexos

## **8 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA**

### **8.1 La importancia de la calidad en las empresas**

Para (González, 2010) El significado de calidad dicho de una manera más resumida es una estructura de características de un producto o un servicio, que están relacionadas desde su inicio en la manufactura hasta la distribución cumpliendo las expectativas de un cliente es por eso que además es una determinación la cual no la define un grupo de ingenieros o la administración general, debido a que está fundamentada en la costumbre del cliente con el producto o servicio, con respecto a sus exigencias establecidas.

La palabra calidad tiene como significado mejorar para satisfacer ciertas condiciones del cliente, sin importar si es un producto tangible o intangible, esto para manejarse en un mercado cada día más competitivo, haciendo que las condiciones relevantes para el cliente sean el uso final y el precio de venta del producto o servicio adquirido, la duración útil y confiabilidad, especificaciones y características etc., (González, 2010, p 302)

(León Ávila, 2015) sostiene que la importancia de la calidad en las empresas está definida como un factor importante que genera satisfacción a sus clientes y empleados, y proporciona herramientas prácticas para una gestión integral. Hoy en día es necesario cumplir con los estándares de calidad para lograr entrar a competir en un mercado cada vez más exigente; para esto se debe buscar la mejora continua, la satisfacción de los clientes y la estandarización y control de los procesos. También se debe hacer que los diferentes departamentos de la empresa hagan de la calidad definiendo los objetivos que le corresponden buscando siempre la satisfacción del cliente y el mejoramiento continuo. Una excelente manera es implementar un sistema basado en la norma ISO 9000, debido a que está busca la estandarización, con calidad, de todos los procesos dentro de la organización.

Según (Toro, 2015) cualquier empresa ya sea grande o pequeña tiene un marco básico en la ISO 9001, esto con el fin de garantizar un Correcto Sistema de Gestión de Calidad, esta norma tiene como propósitos permitir que la organización provea niveles de satisfacción al cliente de manera diferente, en conjunto con el suministro de productos y/o servicios que cumplan con todos los requisitos que los clientes demanden, aportando con la consecución de los objetivos y metas organizacionales, además de maximizar la rentabilidad.

Obtener una certificación ISO 9001 es de vital ayuda en las organizaciones en áreas específicas, concretamente en sus procesos de negocios y las relaciones que existen con sus proveedores, en este caso se especifica como la ISO 9001 ayuda a las organizaciones:

- Asegurar que materiales que se adquieran a proveedores sean evaluados según los criterios de calidad
- Aumento de rentabilidad y de negocio
- Comprensión clara de la organización por medio de la recopilación de información
- Incrementar la confianza en la estabilidad de la organización.

Como requerimiento de la ISO 9001 es que la organización defina todas las estructuras, roles y las responsabilidades que en esta se desarrollan, con el fin de poder garantizar las competencias y conciencias, proporcionando un entorno adecuado de trabajo en las operaciones. Dar cumplimiento a todos los requisitos de la ISO 9001 en relación a los recursos humanos, dan como resultado una mayor motivación y satisfacción de los trabajadores, siendo la organización un mejor lugar para realizar las actividades.

## **8.2 Objetivos de la calidad**

De acuerdo a (Viveros, 2002) los objetivos de la calidad en función de las empresas pueden ser definidos desde diferentes puntos de vista, desde buscar la completa satisfacción del cliente, alcanzar una productividad alta, la misma que genere mayor utilidad y alcanzar un grado de excelencia. No obstante el principal objetivo que tiene la calidad es el cumplimiento de las necesidades de los clientes.

La calidad se establece en 13 principios según (Viveros, 2002)

1. Hacer bien las cosas desde la primera vez.
2. Satisfacer las necesidades del cliente (tanto externo como interno ampliamente)
3. Buscar soluciones y no estar justificando errores.
4. Ser optimista a ultranza.
5. Tener buen trato con los demás.
6. Ser oportuno en el cumplimiento de las tareas.
7. Ser puntual.
8. Colaborar con amabilidad con sus compañeros de equipo de trabajo.

9. Aprender a reconocer nuestros errores y procurar enmendarlos.
10. Ser humilde para aprender y enseñar a otros.
11. Ser ordenado y organizado con las herramientas y equipo de trabajo.
12. Ser responsable y generar confianza en los demás.
13. Simplificar lo complicado, desburocratizando procesos. ( p.15)

### 8.3 Calidad total

De acuerdo con (Manene, 2010) la calidad es una estrategia para hacer negocios, aplicable para toda organización con el fin de generar satisfacción en el cliente, obteniendo una mejoría en el aspecto interno, donde cada uno de los trabajadores, desde los altos niveles jerárquicos hasta el empleado de nivel más bajo esté comprometido con los objetivos trazados de la organización, es por esta razón que el organismo de normalización internacional ISO determina a la calidad como la articulación de características en una entidad otorgando la capacidad para la satisfacción de necesidades explícitas e implícitas.

(Administración, 2014) sostiene que el Dr Andrew Shewhart es considerado como el padre de la calidad total esto como resultado de sus aportes en los años 1920 y 1940 al instituir un departamento de ingeniería encargado de encarar los problemas que existían debido a la producción de artículos defectuosos y la mala coordinación entre departamentos.

Nacido el 8 de marzo de 1891 New Canton Illinois, EEUU, se graduó en licenciatura y maestría en la Universidad de Illinois, y recibiendo el grado de doctor en física en la Universidad de California en el año de 1917. Shewhart impartió catedra sobre control de calidad y estadística aplicadas en la Universidad de Londres , además fue miembro del comité de visitas en el Departamento de Relaciones Sociales en Harvard, profesor honorario en Rutgers y miembro del comité consultivo del departamento de matemáticas de Princeton, además fue miembro fundador de la Sociedad Americana de Calidad (ASQ ). (Administración, 2014)

Shewhart como antecesor de Demming realizó grandes aportes tales como (Maestros de la Calidad, 2017) lo asegura:

- Control Estadístico de Procesos.- es una herramienta que permite reducir desechos, el SPC (Statistical Process Control) tiene la posibilidad la reducción de tiempo útil para la

producción de un producto o servicio. Esto como consecuencia de que la probabilidad que el producto final se tenga que rehacer es menor, además de que gracias al SPC se puede identificar los cuellos de botella, paradas y demás tiempos en espera que se hallan dentro del proceso.

- El ciclo PDCA.- en 1939 el Dr. Shewhart fue el primero quien habló de este ciclo este asegura que “el ciclo atrae su estructura de la noción de que una evaluación constante de prácticas empresariales, así como la disponibilidad de los empresarios de adoptar e ignorar ideas sin apoyo, son clave para la evolución de un proyecto con éxito”.

Ishikawa afirma que la gestión de la calidad no solamente perjudica a sus trabajadores y a las labores de una organización, sino también a elementos relacionados como lo son proveedores y clientes entre otros, la preocupación de Ishikawa enfocada al capital humano radica a que el control de calidad deja al descubierto lo mejor de cada empleado, además de la vigilancia de todos los ámbitos de gestión y no solo de la calidad del producto, es decir a la administración del personal y aspectos relacionados con la atención al cliente. (Manene, 2010).

(Deming 1989) afirma:

La calidad es un grado de uniformidad y fiabilidad predecible, de bajo costo y adaptado al mercado”, esto permite encontrar y realizar mejoras en la calidad de los productos y servicios estableciendo el Ciclo Deming o también conocido como PDCA o espiral de mejora continua, el cual consta de 4 etapas las cuales son:

1. Planificar
2. Hacer
3. Verificar
4. Actuar

Este ciclo es el más utilizado en las organizaciones para establecer un sistema de mejora continua cuyo objetivo primordial es la autoevaluación, resaltando los puntos fuertes que hay que tratar de mantener y las áreas donde se deberá proceder para mejorar. El ciclo además de ser una herramienta sencilla es eficaz debido a que con tan solo realizar 4 pasos se garantiza el mejoramiento continuo, es decir hacer que las cosas se puedan realizar de una mejor forma mañana en comparación del día de hoy, uno de sus beneficios más importantes es ayudar a identificar y

eliminar los problemas que se encuentran presentes en la organización, aportando una garantía de una gestión efectiva en los procesos, eliminando el trabajo innecesario que no genera beneficio ni agrega valor. (p.22)



**Figura 8-1.** Ciclo de la Calidad de Deming  
Fuente: Deming, 1989

**Planificar:** esta etapa es la más importante debido que aquí donde se plantean los objetivos, las estrategias, el camino tomar para lograr los resultados planteados, la determinación de las actividades de los diferentes canales de acción y los índices que permiten monitorear el desarrollo posterior de lo definido en esta etapa.

**Hacer:** en esta etapa se debe poner en práctica los procedimientos conforme a lo planteado en la planificación, aquí se debe reflejar la capacidad de organización y de su talento humano para la toma de decisiones, así como también liderar el desarrollo de los procesos, trabajar en equipo para poder asignar de forma correcta los recursos necesarios para el logro de los objetivos

**Verificar:** en esta etapa se puede encontrar anomalías o situaciones en los procesos, por lo tanto, es aquí que se debe verificar el cómo se están realizando las cosas, todo esto gracias a la retroalimentación, con base a lo que se planeó, es por eso que en la primera etapa se deben fijar los respectivos indicadores o estándares para medir el cómo se están llevando a cabo los procesos de acuerdo a la planificación

**Actuar:** Por último, tras comparar el resultado obtenido con el objetivo marcado inicialmente, es el momento de realizar acciones correctivas y preventivas que permitan mejorar los puntos o áreas de mejora, así como extender y aprovechar los aprendizajes y experiencias adquiridas a otros casos, y estandarizar y consolidar metodologías efectivas. (García, 2016).

### **8.3.1 Influencias del ciclo PDCA de mejora continua en las Normas ISO**

(Bernal, 2013) asegura que en la mayoría de las normas ISO el enfoque va destinado hacia la mejora continua y al Ciclo de Deming. Como primer ejemplo en la ISO 9001 se habla de la mejora continua del sistema de gestión de calidad, nombrando explícitamente al Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

Según la ISO 9001:2015, todo Sistema de Gestión de Calidad que tiene la certificación de esta norma debe emplear de forma sistematizada la metodología necesaria para la mejora continua. Otra norma en la que se hace referencia a la mejora continua es la ISO 14001, la misma que es relativa hacia los requisitos de los SGC medioambiental, en esta se nombra de manera reiterativa al ciclo antes ya mencionado PHVA como referencia para la implantación del sistema.

## **8.4 Sistema de gestión de calidad**

Para (Gonzales, 2019), El objetivo de los sistemas de gestión de calidad para las organizaciones se orienta a asegurar la eficiencia, a incrementar la confianza de los clientes que, cada vez más, requieren certificaciones, y a competir con las grandes empresas. Así, el control de la calidad en las empresas, se hace necesario para poder conseguir llegar al consumidor y que repita.

Por otra parte un Sistema de Gestión de Calidad es un conjunto tanto de estándares como de normativas que interactúan o están relacionadas entre sí, ordenada y sistemáticamente, de tal manera que están orientadas a dar cumplimiento a todos los requisitos de calidad a los cuales aspira la organización para la satisfacción de los clientes o usuarios.

Como las principales ventajas de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en una Organización son:

- Aumento en competitividad con respecto a otras organizaciones
- Satisfacer al usuario o cliente de manera eficiente
- Buena relación con proveedores

- Estandarizar actividades o procesos
- Disminución de gastos por reproceso en los procesos
- Mejora continua y retroalimentación
- Mejorar eficiencia y calidad en los procesos
- Obtener reconocimiento Internacional

(Feigenbaum 1997); sostiene que la gestión sobre la calidad en una organización se puede implementar mediante un sistema el mismo que se denomina Sistema de Gestión de calidad y necesita la participación de todos y cada uno de la empresa u organización para lograr un propósito común. Todo sistema orientado hacia la consecución de la calidad tiene su inicio en el principio básico del control total de la misma, como consecuencia de que la satisfacción del cliente no se la obtiene enfocándose en una sola área o sitio de trabajo de la organización, dicho de otra manera para lograr resultados óptimos se tiene que dar mucha importancia a todas las fases involucradas en un proceso.

Es por eso que un SGC es una combinación plenamente funcional de trabajo instaurada en una organización, con procedimientos técnicos y administrativos documentados de forma correcta, con la finalidad de brindar una guía para las actividades que requieran fuerza laboral, así como también dar a conocer la información de la organización de manera eficiente y eficaz, logrando obtener la satisfacción del usuario o cliente sin incurrir en altos costos por brindar calidad.

Por otra parte (Summers 2006) manifiesta que un Sistema de Gestión de Calidad es dinámico, puede adaptarse y cambiar, se basa en el conocimiento de las necesidades, requisitos y expectativas de los clientes, de tal manera que su finalidad es satisfacer las necesidades tanto de los clientes internos como externos mediante el establecimiento de procedimientos acordados por todos y cada uno los miembros de la organización, minimizando costos y exigiendo un mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa, con armonía, motivación y control total de las acciones, basándose principalmente en la mejora continua de cada uno de los procesos; además de aportar una sólida ventaja competitiva propia y sostenible en el transcurso del tiempo.

## 8.5 Normativa de calidad

### Generalidades

Las normativas que forman parte de la familia ISO que tienen como significado *International Organization For Standardization* hicieron su aparición en el año 1987, posterior a la segunda guerra mundial, cuando en todo el mundo determino que la calidad empezó a ser cada vez más importante y diversas organizaciones se vieron en la obligación de implementarla es por eso que con el objetivo de regular estos acontecimientos fue creado un organismo el mismo que era especializado en la normatividad denominada ISO, institución internacional creada en 1946 en la ciudad de Londres, con integrantes de organismos de normas nacionales de países diferentes, que crearon diversas normas de calidad de forma escrita con diversos conceptos y principios aceptados a nivel mundial, todo esto teniendo como referencia la BS, normativa estándar británica destinada para el comercio, (Evans 2005).

(Herrera 2008) Argumenta sobre la Normativa ISO que:

Con base en Ginebra, Suiza, esta organización ha sido desde entonces la encargada de desarrollar y publicar estándares voluntarios de calidad, facilitando así la coordinación y unificación de normas internacionales e incorporando la idea de que las prácticas pueden estandarizarse tanto para beneficiar a los productores como a los compradores de bienes y servicios, particularmente, los estándares ISO 9000 han jugado y juegan un importante papel al promover un único estándar de calidad a nivel mundial. (p.1)

De acuerdo a (Pullotasig & Tasinchana, 2017) las ISO como normativas internacionales son hoy en día de total importancia para aumentar la eficiencia a nivel organizacional, puesto que este tema está a la vanguardia en cada uno de los desafíos que se presentan tales como son: sostenibilidad e incertidumbre financiera, es decir las organizaciones tienen como reto obtener buenos resultados con el mínimo uso de recursos, ayudando así a la organización a la maximización de sus utilidades y siendo más competitiva a nivel externa.

Los sistemas de gestión de calidad, confieren y certifican responsabilidad, motivación y entrenamiento a todo el personal que integra la organización, en todos los niveles de jerarquía, con el propósito de disminuir los costos que producen los errores a la interna en los procesos, mejorando la imagen de la organización, como consecuencia a las actividades de mejora orientado hacia el

cliente, de esta manera se refleja o a las personas que ocupen un servicio o adquieran un producto. (López, 2016).

De otra forma (Management et al., 2019) plantea que: “las ventajas de aplicar un Sistema de gestión de Calidad en una organización se verán reflejadas en los clientes y en la propia empresa”.

Las ventajas que se obtienen al implementar un SGC en una organización son:

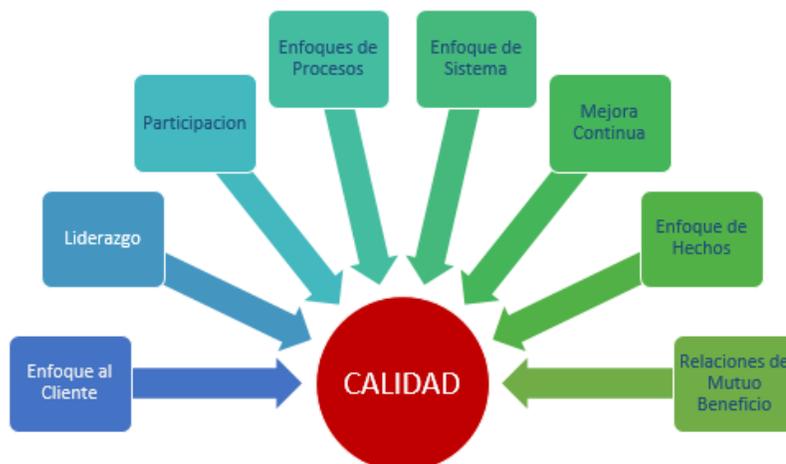
**Optimización de los procesos.** Se logra a través de una clarificación de los objetivos generales. Todas las fases de la producción están enlazadas y orientadas de forma coherente hacia el cumplimiento de las metas. Para que esto se logre en mayor medida, es recomendable que el principio de mejora continua se incorpore como uno más entre los elementos que conforman la filosofía corporativa de la empresa.

**Mejora la organización interna.** Al aplicar métodos de comunicación más claros y eficaces entre las distintas fases de producción, la relación entre los miembros de cada grupo es más fluida y las responsabilidades se asumen con mayor precisión.

**Flexibilidad ante el cambio.** Atrás han quedado las estructuras productivas en las que sólo se podía intervenir al final de los procesos. Un sistema de Gestión de Calidad permite la incorporación de variantes y modificaciones según cada situación. Las fases también aportan calidad. Esta flexibilidad es más notoria en aquellas organizaciones con una estructura menos jerarquizada.

**Promueve el trabajo en equipo.** Los sistemas de Gestión de Calidad no se pueden entender sin la intervención directa de cada uno de los miembros que toman parte en los procesos. Esto aumenta la sensación de trabajo conjunto y la motivación. (Management et al., 2019)

La familia de normas de la ISO 9000 determina ocho principios de la gestión para la calidad (ver figura 8-2.), los mismos que sirven de referencia para que las organizaciones se guíen hacia el éxito, orientándose a conseguir mejor el desempeño a nivel general de todas sus actividades.



**Figura 8-2.** Ocho principios de la Calidad  
**Fuente:**(Studies, 2019)

La familia ISO 9000 está constituida por una serie de normas que están conformadas por:

Familia ISO 9000			
<b>ISO 9000</b> Sistemas de Gestión de calidad Fundamentos y Vocabulario	<b>ISO 9001</b> Sistemas de Gestión de Calidad Requerimientos	<b>ISO 9004</b> Directrices para Mejora del Desempeño	<b>ISO 19011</b> Guía para auditorías

**Figura 8-3** Familia de Normas ISO  
**Fuente:** Fuente propia

(Studies, 2019) fundamenta que cuando fue publicada la ISO ha sido utilizada por varias organizaciones para demostrar que se puede ofrecer un producto o servicio de buena calidad, así como la optimización en sus procesos para llegar a ser más eficientes.

Al principio de los años 2000, la garantía de calidad que se realizaba únicamente en las cadenas de producción pasó a ser dirigida, gestionada, y mejorada bajo la forma de un sistema de gestión: el producto, así como los servicios creados y aprovisionados por la empresa pasan a estar

bajo la responsabilidad del sistema de gestión. La empresa no solo debe garantizar la conformidad de sus productos y de sus servicios, sino que también debe satisfacer al cliente y brindarle la prueba de conformidad.

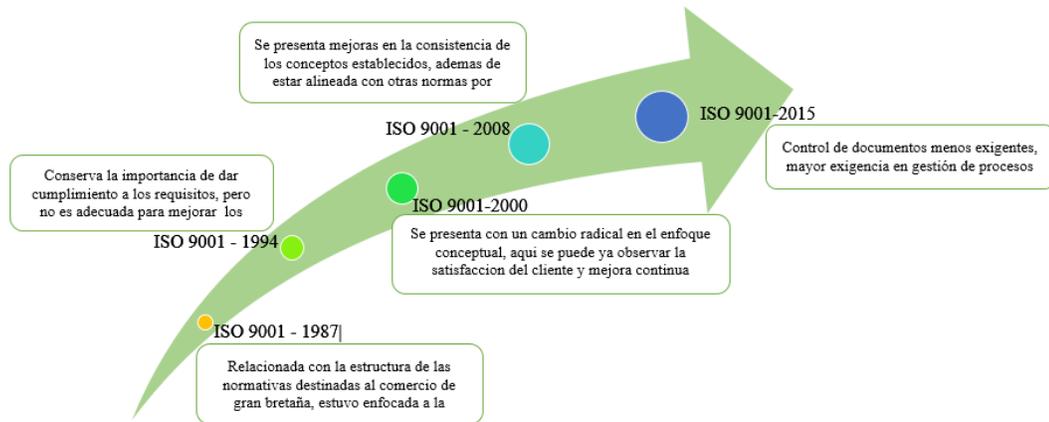
En su artículo (Toro, 2019) asegura que:

Las normas ISO no son vinculantes, es decir, no se promulgan ni promueven para establecer su obligado cumplimiento, o al menos no a priori, dejando en manos de otros organismos estatales la elección de establecer leyes en consonancia con las mismas, y en las organizaciones el libre compromiso de adoptarlas. No se encuentran respaldadas por ningún tipo de autoridad legal que obligue a su implementación, aunque adoptar una norma ISO aporta un valor añadido incuestionable a su organización, así como a las actividades y procesos que lleva a cabo. Aunque el implementarlas conlleva un coste que a veces es elevado, ya que supone realizar un esfuerzo y mantener un compromiso con las regulaciones por parte de las organizaciones. Los beneficios se aportan a medio y largo plazo, pero son constatables y objetivamente comprobables, ofreciendo una elevada tasa de retorno de la inversión que se lleva a cabo, y por supuesto, genera grandes oportunidades a la hora de tener ventajas frente a la competencia.

- **ISO 9000** : Detalla todos los fundamentos de los SGC especificando la terminología para el mismo
- **ISO 9001:** (Turmero, 2019), define que en esta ISO se describe los requisitos para los SGC aplicable a toda organización que necesite demostrar sus capacidades para proporcionar productos y servicios que cumplan con los requisitos de sus clientes y los reglamentos que le sean de aplicación y su objetivo es la satisfacción del cliente.
- **ISO 9004:** Facilita las directrices necesarias para incrementar la mejora del desempeño proporcionando una guía para ayudar a la consecución del éxito sostenido en las diferentes organizaciones teniendo en claro un entorno complicado y estricto además de estar en constante cambio.
- **ISO 19011:** la conforman 7 capítulos los mismos que detallan la manera en las que se debe realizar las auditorías, además de facilitar la toma de decisiones si los lineamientos que establecen se los aplica correctamente.

### 8.5.1 Evolución de la Normativa ISO 9001

(Toro, 2019) afirma que en el año 1994 se realiza la primera revisión de las normativas ISO 9001, 9002, 9003 y se ejecuta la segunda edición, sin tener cambio significativo alguno, posteriormente en el año 2000 se realiza una nueva revisión, para lo cual se publica una tercera edición de la normativa denominada ISO 9001 – 2000 , reemplazando a las dos anteriores además de añadir cambios significativos en su nombre y en la efectividad del sistema de gestión, para mejorar el desempeño dentro de la organización, según expertos en el tema se reemplazó el concepto de CONFORMIDAD por el de MEJORA.



**Figura 8-4.** Evolución de la ISO 9001 en el tiempo  
Fuente: Fuente propia

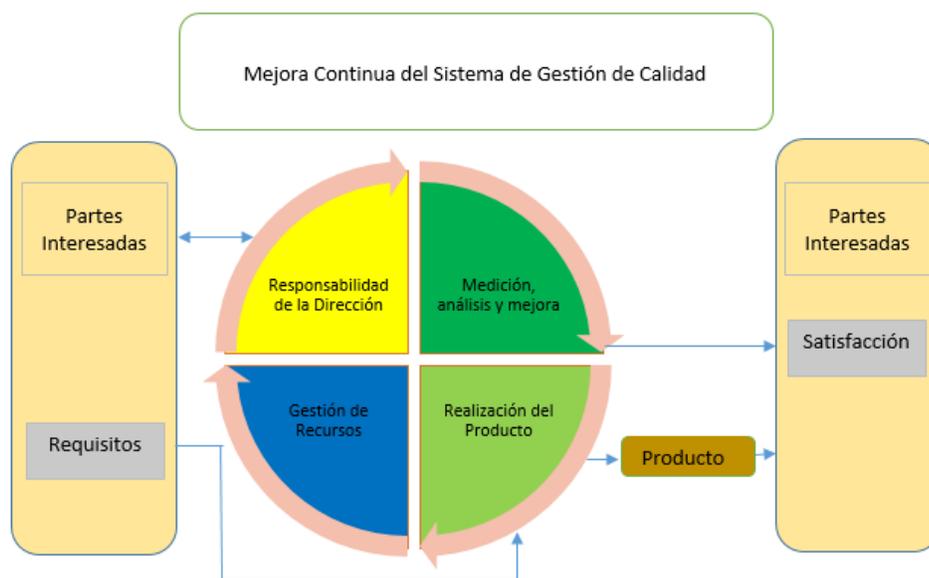
### 8.5.2 ISO 9001: 2008

En el año 2008 se realiza una nueva edición ISO 9001 -2008 en la cual se da más enfoque al cliente poniéndolo en el centro, es decir el proveedor de los productos o servicios estaba obligado a definir de manera clara su rol, con el fin de poder identificar los clientes o beneficiarios, para conocer sus necesidades reales. Esta ISO garantizaba la calidad de los productos y servicios, así como también la imagen de la organización.

En la normativa ISO 9001 2008 se establece de manera única todos los requisitos necesarios para que un SGC sea auditable y a su vez certificado, en la normativa ISO 9001 se establece los requisitos necesarios, dicho de otra manera, establece lo que se debe hacer, pero no como hacerlo,

lo cual que deja rienda suelta a la imaginación generando que el documento sea flexible y se puede aplicar a diferentes sectores. . (Rodríguez, 2018).

La normativa ISO 9001 2008 se encuentra establecida en un modelo enfocado plenamente en los procesos, en los que la organización debe gestionar los procesos de forma sistemática. (ISOTools, 2015) a continuación, se presenta de manera gráfica el modelo en la que se enfocan los procesos utilizados en la norma ISO 9001.



**Figura 8-5.** Procesos enfocados a la Normativa ISO 9001

**Fuente:** Fuente propia

## REQUISITOS ISO 9001-2008

**Tabla 8-1.**

Requisitos de la ISO 9001-2008

<b>REQUISITOS</b>
<b>ISO 9001 -2008</b>
<b>1.- Objeto y Campos de aplicación</b>
1.1.- Generalidades
1.2.- Aplicación
<b>2.- Referencias Normativas</b>
<b>3.- Términos y Definiciones</b>
<b>4.- Sistema de Gestión de Calidad</b>
4.1- Requisitos Generales
4.2.- Requisitos de Documentación

<b>5.- Responsabilidad de la Dirección</b>
5.1.- Compromiso de la Dirección
5.2.- Enfoque al Cliente
5.3.- Política de Calidad
5.4.- Planificación
5.5.- Responsabilidad, autoridad y comunicación
5.6.- Revisión por la Dirección
Continuación de la tabla 1.
<b>6.- Gestión de los Recursos</b>
6.1.- Provisión de Recursos
6.2.- Recursos Humanos
6.3.- Infraestructura
6.4.- Ambiente de Trabajo
<b>7.- Realización del Producto</b>
7.1.- Planificación de la Realización del Producto
7.2.- Procesos Relacionados con el Cliente
7.3.- Diseño y Desarrollo
7.4.- Compras
7.5.- Producción y Prestación del Servicio
7.6.- Control de los Equipos de Seguimiento y de Medición
<b>8.- Medición, análisis y mejora</b>
8.1.- Generalidades
8.2.- Seguimiento y Medición
8.3.- Control del Producto no Conforme
8.4.- Análisis de Datos
8.5.- Mejora

Fuente: Fuente propia

### 8.5.3 ISO 9001 – 2015

La edición de 2015 presenta cambios importantes, al ser un proceso evolutivo en lugar de revolucionario” es decir se está introduciendo firmemente la norma ISO 9001 en el siglo XXI. Las versiones anteriores de ISO 9001 eran bastante prescriptivas, con muchos requisitos para procedimientos y registros documentados. En las ediciones de 2000 y 2008, se centraba más en la gestión de procesos y menos en la documentación. Conociendo que ahora las organizaciones tienen implementados diferentes estándares de administración, se diseñó la ISO 9001 versión 2015, con la finalidad de que esta se integre con facilidad a otros sistemas de administración, dicho de otra

manera, la nueva ISO suministra una base sólida para los estándares de calidad de los diferentes sectores industriales y no industriales como es el caso del sector médico. (Croft, 2015)

Los principales cambios que se realizaron en la nueva versión 2015 de la ISO 9001, están caracterizados por dar más enfoque ha:

- Hacer hincapié en el enfoque de proceso
- Generar un pensamiento basado en riesgos
- Existencia de mayor flexibilidad en la documentación
- Focalizar más en los actores
- Incentivar la mejora continua
- Definir responsables con relación a cada proceso
- Identificar la interrelación que existe entre procesos

## **REQUISITOS ISO 9001 -2015**

**Tabla 8--2.**

Requisitos de la ISO 9001-2015

<b>REQUISITOS</b>
<b>ISO 9001 -2015</b>
<b>1.- Alcance</b>
1.1.- Generalidades
1.2.- Aplicación
<b>2.- Referencias Normativas</b>
<b>3.- Términos y Definiciones</b>
<b>4.- Contexto de la Organización</b>
4.1.- Entendiendo la Organización y su Contexto
4.2.- Entendimiento de las necesidades y expectativas de las partes Interesadas
4.3.- Establecimiento del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad
4.4.- Sistema de Gestión de Calidad
<b>5.- Liderazgo</b>
5.1.- Liderazgo y Compromiso
5.2.- Política
5.3.- Roles, responsabilidades y autoridad
<b>6.- Planificación</b>
6.1.- Acciones para Abordar los Riesgos y las Oportunidades
6.2.- Objetivos de Calidad y Planificación
6.3.- Planificación y Control de Cambios
<b>7.- Soporte</b>
7.1.- Recursos

7.2.- Competencia
7.3.- Concienciación
7.4.- Comunicación
7.5.- Información Documentada
<b>8.- Operación</b>
8.1.- Planificación y Control Operacional
8.2.- Requisitos para los productos y Servicios
8.3.- Diseño y Desarrollo para los productos y servicios
8.4.- Control de los Procesos, productos y servicios suministrados externamente
8.5.- Producción y provisión del Servicio
8.6.- Liberación de los Productos y servicios
8.7.- Control de las salidas no conformes
<b>9.- Evaluación del Desempeño</b>
9.1.- Seguimiento, medición, análisis y evaluación
9.2.- Auditorías Internas
9.3.- Revisión por la Dirección
<b>10.- Mejora</b>
10.1.- Generalidades
10.2.- No conformidades y acciones Correctivas
10.3.- Mejora Continua

Fuente: Fuente propia

#### **8.5.4 Comparación de Requisitos ISO 9001- 2008 VS ISO 9001 -2015**

Según (Toro, 2019), determina que una de las principales diferencias existentes entre ISO 9001:2008 vs ISO 9001:2015 es el cambio a nivel estructural en la ISO 9001:2015 adoptando la Estructura de Alto Nivel o Anexo SL, de otra forma la ISO 9001-2015 cuenta con cambios significativos en comparación a la versión anterior tales como:

- Se solicita a las empresas que identifiquen el contexto en el que operan y localicen todos los riesgos y las oportunidades que tiene que ser tratadas.
- Se introduce el concepto de gestión de cambio.
- La documentación y registros pasan a llamarse “información documentada”.
- Se realiza un refuerzo en el enfoque por procesos. Por lo que se amplía el concepto de cliente.
- Se elimina el concepto de acción preventiva.
- Se estimula a las organizaciones para que se aproveche las oportunidades de mejora que le ofrece la nueva norma.

**Tabla 8-3.**

Cambios Significativos Realizados en la ISO 9001:2015 con respecto a la versión anterior.

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>ISO 9001:2015</b>
<b>1.- Objeto y Campos de aplicación</b>	<b>1.- Alcance</b>
<b>2.- Referencias Normativas</b>	<b>2.- Referencias Normativas</b>
<b>3.- Términos y Definiciones</b>	<b>3.- Términos y Definiciones</b>
<b>4.- Sistema de Gestión de Calidad</b>	<b>4.- Contexto de la Organización</b>
<b>5.- Responsabilidad de la Dirección</b>	<b>5.- Liderazgo</b>
<b>6.- Gestión de los Recursos</b>	<b>6.- Planificación</b>
<b>7.- Realización del Producto</b>	<b>7.- Soporte</b>
<b>8.- Medición, análisis y mejora</b>	<b>8.- Operación</b>
	<b>9.- Evaluación del Desempeño</b>
	<b>10.- Mejora</b>

Fuente: Toro, 2019

En el nuevo sistema habla en reiteradas ocasiones acerca el Liderazgo, debido a que se puede aplicar a todos los procesos existentes en una organización para así proveer a los usuarios las capacidades suficientes para la toma de decisiones y fomentar el compromiso en la calidad y la mejora continua.

El pilar fundamental que se tiene en la nueva actualización es la gestión de riesgos el cual permite a las empresas certificadas alcanzar el nivel de madurez a través de la gestión, poniendo el riesgo como un concepto adicional que no sustituye al concepto ya existente en la versión 2008, pero se incorpora en los fundamentos y complementan las nociones acerca del mismo. Así mismo el ciclo PDCA sigue siendo un pilar esencial desde la primera la misma que fue en 1987 hasta la actual.

## **8.6 Ley Orgánica de Educación Superior**

(Salinas, 2014) define a la LOES (Ley de Educación Superior) como ley reguladora del Sistema de educación superior del país ya sus organismos e instituciones que lo integran, además de determinar todos las obligaciones y deberes de personas jurídicas y naturales, y determinando las sanciones respectivas debido al incumplimiento de disposiciones contenidas en la Constitución y la presente ley.

Es por eso que (LOES, 2010) sostiene en el Art. 2 Objeto de la LOES que: “Esta Ley tiene como objeto definir sus principios, garantizar el derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia, al acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna.”

La propia LOES aclara, en su Art. 94, que “La Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico, analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución.

Según el Art.8.- Serán fines de la Educación Superior:

- Aportar el desarrollo del pensamiento universal
- Fortalecer en las y los estudiantes el espíritu reflexivo
- Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional.
- Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen del desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo
- Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico
- Constituir espacios para el fortalecimiento del espacio constitucional, soberano independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico.

### **8.6.1 Acreditación.**

De conformidad con el Art. 95 de la LOES acerca la acreditación “es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa”.

Mediante las reformas incorporadas a esta Ley (Art. 171), publicada en el Registro Oficial Suplemento 297 del 2 de Agosto del 2018 , el nombre del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad -CEAACES- cambia por Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior -CACES.

## 8.7 Concejo de aseguramiento de la calidad (CACES)

Es el organismo de carácter público técnico que rige en el Ecuador, el cual posee personal jurídico y patrimonio netamente propio, además de ser independiente a nivel administrativo, financiero y operativo, teniendo como tarea fundamental la regulación, coordinación de todos los procesos participativos de acompañamiento, evaluación, acreditación, y cualificación para asegurar el desarrollo de una cultura con respecto a la calidad en las Instituciones de Educación Superior. Enfocándose en el equilibrio de la docencia, investigación, innovación y la vinculación con la sociedad. (Caces. 2019).

De acuerdo con (Caces. 2019) el proceso de evaluación de carreras se compone de dos etapas: la evaluación del entorno del aprendizaje y los resultados de aprendizaje (Examen Nacional de Evaluación de Carreras). El resultado final de los dos procesos determina la acreditación de una carrera, proceso que termina con la entrega y difusión pública de los resultados.

La Evaluación del Entorno de Aprendizaje. - Este proceso está a cargo de la Dirección de Evaluación y Acreditación de Universidades; mediante el cual se evalúan las condiciones académicas y físicas en las que se desarrolla la carrera, las que deben garantizar el cumplimiento de los estándares definidos en el modelo específico, en función del área de conocimiento, estructurados en criterios, subcriterios e indicadores.

El Examen Nacional de Evaluación de Carreras. - En este proceso, los resultados de aprendizaje se evalúan a través de la aplicación de un examen, a los estudiantes que se encuentran en el último año de la carrera, conforme lo determina el CACES.

El Modelo de Evaluación de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019 es el resultado del dialogo acerca de la propuesta elaborada por la Comisión de Evaluación Institucional del CACES, un equipo constituido por seis académicos de las diferentes universidades del Ecuador y por las sugerencias acatadas en las dos anteriores versiones por las autoridades, y miembros tanto de las escuelas politécnicas y universidades como del CACES.

CACES (2019), hace referencia que: “en la acción, acorde con la LOR LOES 2018, el aseguramiento de la calidad es el corazón de su trabajo institucional, el enfoque que debe orientar los procesos externos de evaluación con y sin fines de acreditación.”



**Figura 8-6.** CACES, mejora continua y autoevaluación  
**Fuente:** CACES, 2019

La diferencia entre la realización de las evaluaciones con y sin fines de acreditación, permite variar y aumentar los procesos para la evaluación, con la finalidad de apoyar al aseguramiento de la calidad, con todos sus objetivos específicos, así como también sus diferentes metodologías. La Evaluación que tiene como meta la acreditación posee como propósitos: CACES (2019).

- Brindar elementos a las universidades y escuelas politécnicas para su mejoramiento continuo.
- Conocer el estado del SES para posibilitar ajustes en la política pública.
- Garantizar a la sociedad las condiciones de calidad básicas de las IES (Instituciones de educación Superior) en las que se educa el estudiantado ecuatoriano.

### 8.7.1 Objetivos del CACES 2019

Lo que se propone como consecuencia del modelo 2019 es valorar con el fin de acreditar a las universidades y escuelas politécnicas, mas no categorizarlas, teniendo como meta la calidad, de este modo se tiene como finalidad la valoración de la forma en cómo están cumpliendo las Instituciones de Educación Superior, con el desarrollo de las funciones sustantivas que son:

**Docencia.**

Consiste en la cimentación tanto de conocimientos como el desarrollo de capacidades y diferentes habilidades, que son obtenidas por la interacción de experiencias de aprendizaje y enseñanzas entre estudiante y profesor, todo esto llevado a cabo en un ambiente donde se puede suscitar una relación equilibrada entre la práctica y la teoría, garantizando un pensamiento libertario, crítica reflexiva y ética. La meta de la docencia es la consecución de logros en el aprendizaje para formar íntegramente profesionales que tengan un compromiso con el servicio y la transformación de su entorno, esto a través de enmarcarse en el modelo educativo-pedagógico y en la actualización permanente de la gestión académica, las mismas que tiene orientación hacia la pertinencia, interculturalidad y el diálogo de saberes. (CACES 2019)

**Investigación.**

De conformidad con (CACES 2019) unas de las características fundamentales que tiene la investigación es la creatividad tanto sistémica como sistemática, relacionada a debates epistemológicos, mismos que fortalecen conocimientos científicos y los saberes interculturales, dando respuestas acertadas a las necesidades que posee el entorno.

La investigación es gestionada por las Instituciones de Educación Superior esto de acuerdo al modelo educativo que estas posean así como también las líneas investigativas, políticas y normativas vigentes, y se la implementa mediante programas desarrollados enmarcados en principios éticos. Los resultados obtenidos de la investigación son sociabilizados con el fin de garantizar que el conocimiento y su aprovechamiento sean usados en la generación de productos nuevos, servicios o productos.

La investigación obtiene resultados, los mismos que son usados como propuestas por la vinculación con la sociedad, es por eso que van de la mano de manera constante al tener como meta el desarrollo social. La investigación se relaciona con la docencia generando diferentes conocimientos que se incorporan al proceso enseñanza y aprendizaje, ayudando a la formación profesional, procesos de titulación y mejorando en la formación de postgrado.

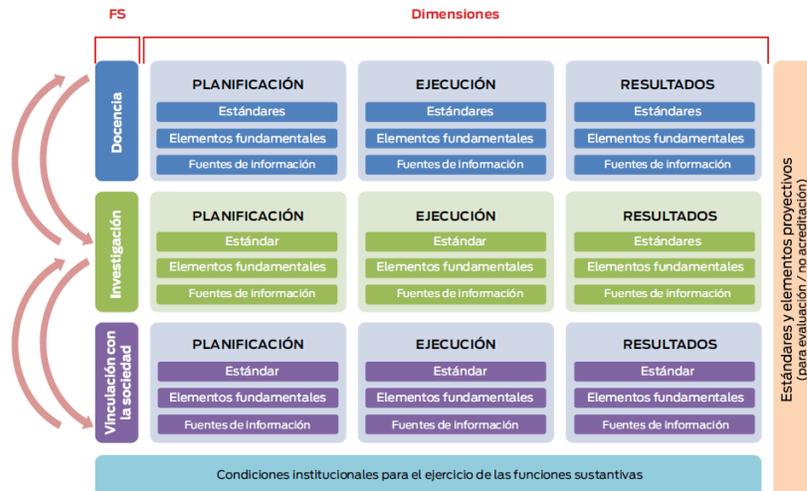
**Vinculación con la Sociedad.**

Según el CACES (2019), Genera capacidades e intercambio de conocimientos acorde con los dominios académicos de la IES, para garantizar la construcción de respuestas efectivas a las

necesidades y desafíos de su entorno. Contribuye con la pertinencia del quehacer universitario, mejorando la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación, difusión y enriquecimiento de las culturas y saberes.

La vinculación con la sociedad tiene una estrecha relación con la docencia, para formar al estudiantado de buena manera, al complementar la teoría recibida con la práctica impulsando la experiencia vivencial y reflexión crítica. Se articula con la investigación al permitir identificar las necesidades y formular preguntas las mismas que enriquecen las líneas y programas de investigación.

En (CACES 2019), sostiene que desde la comprensión del aseguramiento de la calidad como un ciclo continuo de mejora que se retroalimenta de manera permanente, es coherente evaluar la planificación, la ejecución y los resultados, y cómo el análisis de estos procesos sirve a las IES para identificar sus potencialidades y sus nudos críticos. En este sentido, el modelo está orientado a la sostenibilidad de procesos de mediano y largo plazo, que permitan construir esa cultura de calidad de la que habla la LOR LOES 2018. Incluir las tres dimensiones le da al modelo mayor integralidad, pues se mira no solo los resultados conseguidos, sino cómo estos han sido logrados y de qué manera, a la vez, sirven para generar mejoras continuas. El evaluar cada dimensión del ciclo, permite identificar de mejor manera, en dónde están las fortalezas y las debilidades de la gestión de las funciones sustantivas.



**Figura 8-7.** Estructura del CACES 2019  
Fuente: CACES, 2019

### **8.7.2 Ingeniería Industrial**

(Ingenierobeta, 2019) afirma en su artículo que: La ingeniería industrial es el área que se encarga de implementar procesos de producción y llevar a cabo proyectos que permitan el desarrollo de las actividades de forma productiva y eficiente, tomando en cuenta que los recursos humanos y económicos son limitados, por lo que en cada momento intenta usar dichos recursos de forma óptima, además de ser una rama de la ingeniería que tiene como objetivos ocuparse de:

- Mejoramiento continuo de sistemas para incrementar productividad y competitividad de las organizaciones
- Coordinar recursos, humanos, tecnológicos, financieros y económicos
- Analizar, planificar diseñar, implementar y controlar procesos de producción
- Análisis de métodos de trabajo diseñar programas de control de calidad y programas de mantenimiento.

### **Historia de la Ingeniería Industrial**

(Gepeese, n.d.) Da a conocer que la Ingeniería Industrial nace desde la revolución Industrial (1760-1840) debido al cambio esencial en la sociedad que deja la dependencia económica a la agricultura y artesanía para pasar a depender de la industria. La revolución nace da sus inicios en Gran Bretaña extendiéndose al resto de Europa. Localización: La Revolución Industrial nace en Gran Bretaña y se extiende luego al resto de Europa.

Las principales características que originó la revolución industrial es el cambio tecnológico, el cual implicaba en la utilización de materiales nuevos como es el caso del acero y en la utilización de nuevas fuentes energéticas, diseños de máquinas motrices de vapor la misma que es catalogada como el motor inicial de la revolución industrial.

(Salazar, 2016) Ratifica que en 1760, el arquitecto francés Jean Perronet aporta a la Ingeniería Industrial con el estudio de tiempos para la elaboración de artículos para la construcción civil, y como consecuencia fue un estudio pionero en establecer ciclos de trabajo. En 1793, el estadounidense Eli Whitney por primera vez creo y además implemento lo que hoy en día es llamado una línea de montaje, la misma que fue posible gracias a la creación de partes intercambiables en la producción.

(Pérez, 2015) afirma que antes de hablar de Taylor es importante referir a Henry Fayol quien fue un contribuidor importante con respecto al enfoque clásico de la administración como consecuencia de haber vivido la revolución industrial, consiguió graduarse de Ingeniero en Minas en el año 1860. En 1878 presento en el congreso de París de la Sociedad Industrial Minera un informe sobre la alteración y la combustión espontánea de la hulla expuesta al aire, dando a Fayol gran acogida y consagrándolo como un hombre de ciencia.

El modelo administrativo de Fayol se basa en tres aspectos fundamentales: la división del trabajo, la aplicación de un proceso administrativo y la formulación de los criterios técnicos que deben orientar la función administrativa. Para Fayol, la función administrativa tiene por objeto solamente al cuerpo social: mientras que las otras funciones inciden sobre la materia prima y las máquinas, la función administrativa sólo obra sobre el personal de la empresa. Fayol resumió el resultado de sus investigaciones en una serie de principios que toda empresa debía aplicar: la división del trabajo, la disciplina, la autoridad, la unidad y jerarquía del mando, la centralización, la justa remuneración, la estabilidad del personal, el trabajo en equipo, la iniciativa, el interés general, etc. (Pérez, 2015)

(Salazar, 2016) enfatiza que en 1895 surge en E.E.U.U. la presentación sistemática de la dirección científica, teniendo como base fundamental una publicación de Frederick Taylor la que fue presentada a la Asociación Americana de Ingeniería Industrial. En conjunto con Taylor, Frank Gilbreth con sus estudios realizados sobre mejora de métodos y análisis de movimiento se establecen en los pioneros de la Ingeniería Industrial.

Frank Bunker Gilbreth y Lillian Moller Gilbreth fueron quienes ampliaron y desarrollaron lo que hoy en el presente es llamado estudio de micromovimientos, fraccionando el trabajo en 17 movimientos esenciales a los cuales se los denominaron Therblings eficientes y deficientes, los primeros contribuyen de forma directa al trabajo en su desarrollo, dicho de otra manera aportan un valor a la operación.

Los Therblings deficientes son todos aquellos que no aportan un valor al trabajo en general, estos deben ser eliminados empleando un análisis de la operación y un estudio de los movimientos que son necesarios para realizarlos.

**Tabla 8-4.**  
Therblings y sus Abreviaciones

Therblings Deficientes		Therblings Ineficientes	
Alcanzar	AL	Buscar	B
Tomar	T	Seleccionar	S.E
Mover	M	Inspeccionar	I
Soltar	S.L	Demora Evitable	D.E.T
Ensamblar	E	Demora Inevitable	D.I
Desmontar	D.E	Colocar en Posición	P
Usar	U	Descansar	D.E.S
Preparar Posición	P.P	Sostener	S.O
		Planear	P.L

Fuente: Fuente propia

Las diferentes técnicas de la Ingeniería Industrial iniciaron a tomar importancia en los E.E.U.U. a comienzos del siglo presente y actualmente se ha expandido hacia la mayor parte de las naciones del mundo, aportando a la mejora del nivel de vida, aumento de la productividad y competitividad de los pueblos.

### **Gurús de la calidad**

(Montano, 2017) Enfatiza que los Gurús de la calidad se denominan a las personas especializadas en este campo, que han aprovechado sus conocimientos y observaciones para modificar todo aquello que precisaba mejoras, además de ser gente que aporta novedosas visiones, acoplando la administración a la época en la que se encuentran respectivamente, o inclusive haciendo una contribución que signifique dar un salto hacia adelante, es por eso que se determina que los 5 gurús de la calidad con sus correspondientes aportes son:

- Edwards Deming.- es considerado como el padre de la calidad total por su importante aporte de sistemas los cuales ayudan a medirla. Su ambición era el poder satisfacer al cliente ofreciendo productos mucho más baratos de lo establecido, obligando a la empresa a innovar y mejorar de manera constante, afirmando que el funcionamiento a nivel empresarial debe ser mas de calidad que de cantidad.
- Philip B. Crosby.- en el ámbito empresarial es más conocido por algunos de sus conceptos como son “cero defectos” y “aprovecha el día”, su filosofía se centra en que todos los problemas son consecuencia de una deficiente administración y no de trabajadores de bajo

rendimiento, es por eso que establecí 4 puntos principales que ayudan a alcanzar la calidad esperada en la administración:

- “Calidad se define como cumplir con los requisitos”.
  - “El sistema de calidad es la prevención”.
  - “El estándar de realización es cero defectos”.
  - “La medida de la calidad es el precio del cumplimiento”.
- Kaoru Ishikawa.- es conocido por su aporte en simplificación de métodos en el control de calidad utilizando herramientas estadísticas, además fue impulsor de los círculos de calidad, los mismos que tenían el objetivo de mejorar a las empresas u organizaciones, creando el diagrama el cual lleva su apellido o también llamado causa y efecto, además de afirmar que la calidad debe llegar a los departamentos de ventas, así como a la vida cotidiana de los implicados, su filosofía se la puede resumir en tres puntos importantes:
    - Controlar la calidad es hacer lo que se tiene que hacer.
    - El control de calidad empieza y termina con la capacitación a todos los niveles.
    - Siempre se deben tomar las acciones correctivas apropiadas
  - Joseph Juran.- nació en Rumania y utiliza diferentes significados para puntualizar la calidad, dos son muy importantes para las organizaciones “ausencia de deficiencias de todo tipo” y “adecuación a los usos”, su definición de mejora de la calidad se divide en tres diferentes claves :
    - Planeación de la calidad.
    - Control de la calidad.
    - Mejoramiento de la calidad.
  - Genichi Taguchi.- Este ingeniero y estadístico japonés destacó por desarrollar un método para la mejora de la calidad en los productos usando las estadísticas, observando las áreas o procesos que debían ser mejorado, para Taguchi observar un proceso de producción de un producto como el todo era importante, es decir desde el diseño hasta que llegue a manos del cliente.

### **8.7.3 Procesos Administrativos**

De acuerdo a (Matias, 2019) un proceso administrativo es un flujo conectado y continuo de una serie de actividades como lo son:

- Planeación
- Dirección
- Control

Todas estas actividades son instauradas para lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos humanos, técnicos, material y de cualquier otro, los mismos con los que cuenta la organización para poder desempeñarse de una manera óptima de aprovechamiento del recurso humano, técnico, material y cualquier otro, con los que cuenta la organización para desempeñarse de manera efectiva. Todas estas actividades antes nombradas están apegadas a ciertas reglas o políticas empresariales, que tienen como finalidad el reforzar la eficiencia en el uso de los recursos de la organización.

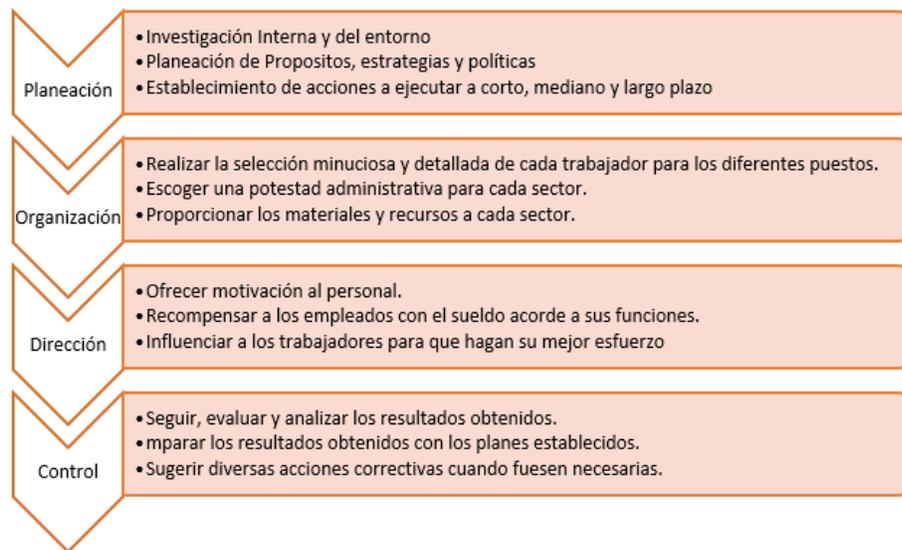
Los procesos administrativos son aplicados a las organizaciones con el fin de la consecución de sus objetivos y dar satisfacción a las necesidades tanto lucrativas como sociales, a su vez la labor de los administradores y gerentes es de total importancia, debido a que el desempeño de los mismos se mide en relación al cumplimiento de los procesos administrativos.

Las funciones del proceso administrativo son las mismas funciones de las diferentes etapas (planificación, organización, dirección y control) pero se diferencian de las mismas porque son aplicadas a los objetivos generales de la organización.

#### **Etapas del proceso Administrativo**

Para (Matias, 2019). Los procesos administrativos se desarrollan en diferentes etapas, conocidas con las abreviaturas de planificación, organización, dirección y control (P.O.D.C.), estas son consecuentes y se repiten por cada objetivo determinado por la organización o empresa.

Habitualmente, estas etapas son agrupadas en dos fases, que son:



**Figura 8-8.** Etapas del Proceso Administrativo  
**Fuente:** Matias, 2019.

#### 8.7.4 Funciones Sustantivas LOES

El objetivo principal de las instituciones de educación superior es generar el conocimiento, difundirlo y evaluar sus resultados en relación a la ayuda proporcionada al progreso científico, social y tecnológico en todos los entornos como lo son locales, regionales y mundiales, por otro lado la manera por las que son reconocidas son la de formadoras de profesionales, sin conocer lo que las instituciones de educación superior realizan en torno a la investigación o lo que todos sus proyectos orientados a la vinculación social ayudan a la mejora de la calidad de vida en sus diferentes áreas en que tienen influencia. (Franco, 2017.pp. 5,6)

En la Universidad Técnica de Cotopaxi las tres funciones sustantivas existen unas dependiendo de las otras para la consecución sus objetivos, permitiendo que la institución pueda cumplir con su visión, misión y valores. Constituyen las funciones sustantivas de la universidad:

- Docencia
- Investigación
- Posgrado
- Vinculación con la sociedad
- Educación continua

Teniendo como responsabilidad de generar productos y servicios primarios con relación a la educación, investigación, transferencia tecnológica y prestaciones sociales, los mismos que dar respuesta a la visión y misión y objetivos estratégicos que tiene la institución.

### **8.7.5 Procesos Agregadores de Valor de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

Los procesos agregadores de valor en la Universidad Técnica de Cotopaxi o también denominados misionales se caracterizan por generar portafolio de productos y servicios, administrando y a su vez controlando productos y servicios destinados a usuarios externos, permitiendo dar cumplimiento a la misión institucional, objetivos estratégicos y a sí mismo constituyen la razón de ser de la Institución.

**Tabla 8-5.**

Procesos agregadores de valor de la UTC y algunas de sus funciones

<b>PROCESOS AGREGADORES DE VALOR</b>	<b>FUNCIONES DE LOS PROCESOS AGREGADORES DE VALOR</b>
<b>Dirección de Investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar y proponer para su aprobación al Honorable Consejo universitario el Sistema de Investigación Institucional.</li> <li>2. Convocar a los docentes universitarios a la presentación de proyectos de investigación para su análisis y selección; proponer al Honorable Consejo Universitario su aprobación y financiamiento para la ejecución</li> <li>3. Estructurar las comisiones de la Dirección de Investigación de manera eficiente para garantizar la gestión investigativa bajo la orientación de enfoques multidisciplinarios en los niveles de pregrado y posgrado.</li> <li>4. Transferir a la sociedad los resultados obtenidos de la investigación científica en coordinación con la Dirección de Vinculación y la editorial universitaria, previa aprobación del Vicerrectorado Académico y de Investigación.</li> <li>5. Impulsar proyectos de investigación orientados al mejoramiento de la calidad de vida de la población, articulados al plan nacional de desarrollo.</li> <li>6. Asociarse a las redes de investigación de las comunidades científicas y centros universitarios nacionales y extranjeros.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Gestionar apoyo científico, técnico y económico de organismos públicos y privados, nacionales e internacionales.</li> <li>8. Desarrollar investigaciones de mercado ocupacional y requerimientos de formación de talentos humanos, a nivel de grado y posgrado, alineados al plan estratégico del buen vivir.</li> </ol>
<p><b>Dirección de Vinculación con la Sociedad</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar programas y proyectos de vinculación con la sociedad en los ámbitos Educación Continua, Gestión Académica, Investigación y Desarrollo.</li> <li>2. Supervisar y controlar el desempeño de las actividades de las unidades de vinculación social de las carreras de la universidad.</li> <li>3. Evaluar el sistema de la vinculación a través del criterio de docentes, estudiantes y comunidad meta.</li> <li>4. Diseñar, implementar y organizar estrategias comunicacionales impresas y audiovisuales en coordinación de la dirección de comunicación institucional.</li> </ol>
<p><b>Dirección Académica</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar, organizar, dirigir y controlar la gestión de evaluación del sistema académico de la institución.</li> <li>2. Diseñar los perfiles consultado, de egreso y profesional de cada una de las carreras, en coordinación con los vicedecanos y directores de las diferentes carreras.</li> <li>3. Coordinar internamente la ejecución de las actividades académicas con las facultades y carreras para el cumplimiento de sus objetivos</li> <li>4. Cumplir con los planes estratégicos y operativos institucionales en su ámbito de gestión.</li> <li>5. Rediseñar el modelo educativo y curricular conjuntamente con las Facultades, carreras y comisiones estructuradas para el efecto, en concordancia con el reglamento de Régimen Académico, que será aprobado por el Honorable Consejo Académico.</li> <li>6. Diseñar metodologías e instrumentos para el diseño y desarrollo curricular a nivel de aula.</li> <li>7. Establecer metodologías de elaboración de programas y syllabus.</li> <li>8. Sostener programas de acompañamiento a los docentes y directores de carrera en la planificación, programación, instrumentación y desarrollo curricular.</li> </ol>

**Fuente:** Estatuto Orgánico Sustitutivo de la Universidad Técnica de Cotopaxi. pág. 19-22.

La carrera de ingeniería Industrial posee como procesos sustantivos cuatro de los antes mencionados como lo son: Gestión Académica, Docencia, Investigación, y Vinculación con la Sociedad, los mismos que están articulados para generar una cultura académica en constante renovación y actualización para contribuir a la búsqueda de soluciones a los problemas del entorno.

## **8.8 Metodos de Evaluacion**

### **Check list**

Para (IsoTols, 2019), asegura que los checklist u hojas de verificación, son formatos generados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática. Se utilizan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante.

Las funciones más importantes que tiene un check list o lista de verificación son:

- Realizar inspecciones donde se deja constancia de cuales han sido los puntos inspeccionados
- Verificar o examinar artículos.
- Examinar o analizar la localización de los defectos. Verificando las causas de los defectos.
- Verificar y analizar las operaciones.
- Recopilar datos para su futuro análisis.

Una de las principales ventaja de los checklist es que, no solamente son útiles para la sistematización de las actividades que deben ser realizadas, sino que sirven de registro una vez se se procedió a llenarlo, de esta manera su revisión puede realizarse, con el fin de tener constancia de todas las actividades que se llevan a cabo en un momento dado. Un check list además de ser una herramienta de apoyo en el trabajo diario, está diseñada para disminuir los errores que son originados por la falta de memoria y la poca atención del ser humano en relación a las actividades donde se pretende dar seguimiento a un amplio número de requisitos a cumplir, un ejemplo muy claro es un listado de tareas pendientes que necesitan ser vigiladas y cumplirlas de forma ordenada. (IsoTols, 2019),

Es de total importancia que todas las listas a utilizarse estén de manera clara establecidas e incluyan los aspectos que aporten datos que sean de interés para la organización o empresa, es por eso que debe realizarse los siguientes cuestionamientos:

- Qué tiene que controlarse o chequearse
- Cuál es el criterio de conformidad o no conformidad
- Cada cuánto se inspecciona
- Quién realiza el chequeo y cuáles son los procedimientos aplicables

Es necesario que se disponga de un apartado de observaciones con el fin de poder conseguir información previa sobre los posibles motivos que han causa disconformidad.

Por otra parte, si se va a utilizar un checklist para conseguir datos, también pueden ser utilizados para la construcción de gráficas y diagramas, los que permitirán dar control a la evolución de una característica. Se utilizan para reportar de forma diaria el estado de las operaciones y poder evaluar la tendencia o la dispersión de la producción, sin que sea necesario realizar una estadística o gráfica de mayor complejidad, de tal manera aquí se detallan los posibles aspectos a verificar ya sea en un proceso o en el cumplimiento de estándares. (IsoTols, 2019).

- ¿Se han seguido los procedimientos?
- ¿Los productos cumplen con las especificaciones?
- ¿Las medidas dimensionales, el peso, el color, la rugosidad, etc. se encuentran dentro de las tolerancias?
- ¿Ha cumplido los ensayos de resistencia, impermeabilidad, torsión, etc.?
- ¿Se ha rellenado los registros?
- ¿Ha existido alguna incidencia?
- ¿Los equipos se encuentran en correcto estado de mantenimiento? ¿Y se encuentra calibrados/verificados?
- ¿El producto final es conforme?

## 8.9 Caracterización de procesos

Para (COREDI, 2019).

La Caracterización de Procesos consiste en identificar condiciones y/o elementos que hacen parte del proceso, tales como: ¿quién lo hace?, ¿Para quién o quienes se hace?, ¿Por qué se hace?, ¿Cómo se hace?, ¿Cuándo se hace? ¿Qué se requiere para hacerlo?, los procesos se pueden identificar como:

- Procesos Gerenciales/Directivos/Estratégicos
- Procesos Misionales/Operacionales/Realización
- Procesos de Apoyo/Soporte, Procesos de Evaluación/Seguimiento y Medición.(p.4)

Entre los principales factores que influyen para la identificación y elección de los procesos se puede mencionar las siguientes características:

- Influencia satisfacción del cliente
- Efectos en el producto y su calidad
- Influencia en la misión y estrategia
- Cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios
- Utilización de recursos

Para caracterizar un procesos se debe seguir una ruta, la misma en la que se detalla los pasos para realizarlo (ver figura 8-9).



**Figura 8-9.** Ruta para la caracterización de un proceso  
**Fuente:** COREDI, 2019

A continuación se muestra los elementos principales que deben constar en la caracterización de un proceso:



**Figura 8-10.** Elementos de la caracterización de los Procesos.

**Fuente:** Torres, 2019

## 9 HIPOTESIS

¿Al realizar la documentación necesaria será fácil identificar los procesos de la carrera y se tendrá control de las mismas, así como de los responsables de cada proceso sustantivo para poder asegurar un servicio de calidad a sus beneficiarios?

## 10 METODOLOGÍA

### Tipo de proyecto:

#### Proyecto de graduación Investigativo.

El siguiente proyecto se lo realizara mediante la investigación de campo bibliográfica, debido a que tiene como fin la recolección de información para la identificación y evaluación de los procesos en la carrera de Ingeniería Industrial para la elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad.

### Propósito de la propuesta tecnológica:

Eliminar falencias en la realización de los procesos Sustantivos, mediante un sistema de gestión de calidad, es de suma importancia conocer la normativa con la que se ha venido trabajando en la Universidad técnica de Cotopaxi para brindar un servicio de calidad.

### Métodos y Técnicas.

La metodología de tipo investigativa, tanto analítica como sintético y ayudara a establecer los procedimientos que se llevaran a cabo en cada proceso

**Método analítico y sintético:** Se utilizará el método para comparar el problema planteado y sus motivos, para interpretar los resultados obtenidos y un marco de referencia experimental.

### Técnica.

**La entrevista:** Esta técnica será de mucha importancia debido a que se podrá conocer a fondo la información acerca de todos los procesos que tiene la carrera de Ingeniería Industrial, permitiendo analizar la situación actual en la que se encuentran los procesos sustantivos.

## 11 DESARROLLO DE LA PROPUESTA (ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS).

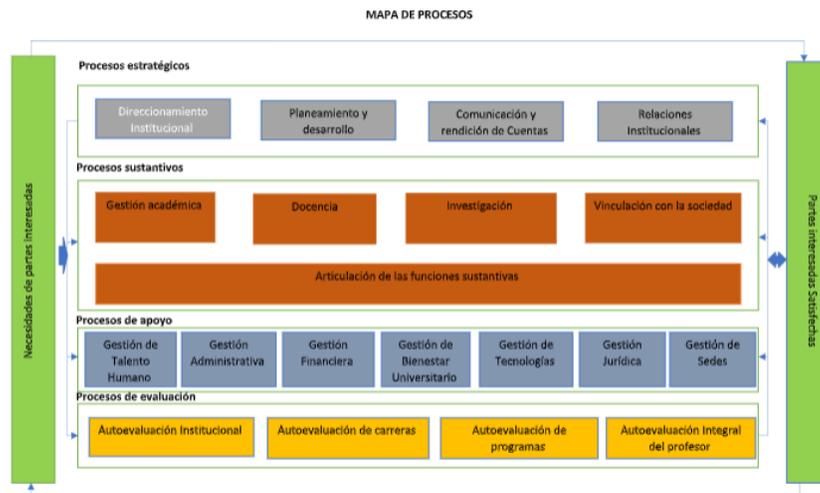
### 11.1 Objetivo uno

Realizar una descripción de todos los procesos que se lleva a cabo en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

**Actividad: Indagación al Director de Carrera y Comisionado Académico acerca de los procesos sustantivos que se llevan a cabo dentro de la carrera.**

La presente actividad se la llevo a cabo mediante la indagación al director de carrera de Ingeniería Industrial, el cual proporciono la información correspondiente de los procesos sustantivos que se desarrollan en la misma, como se puede ver (**figura 11-1**), se encuentran detallados todos los procesos que forman parte de la carrera, incluyendo los Procesos Sustantivos, los cuales son importantes detallarlos para fin de la investigación, y a su vez documentarlos para de manera posterior incluirlos en un Sistema de Gestión de Calidad, el cual no se encuentra implantado, y como resultado no existe un control sobre sus procesos.

En el mapa de Procedimientos se puede observar que existen cuatro procesos misionales o también llamados sustantivos, los mismos que están articulados entre sí, con el fin de buscar la excelencia académica de todos los estudiantes de la carrera y siempre enfocados a la mejora continua y buscando cumplir con la política de calidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi



**Figura 11-1.** Mapa de Procesos de la carrera de Industrial

**Fuente:** UTC, n.d.

**PS:** Procesos Sustantivos

**PS 01:** Gestión Académica, **PS 02:** Docencia, **PS 03:** Investigación, **PS 04:** Vinculación con la Sociedad.

Cada proceso tendrá sus formatos a realizar e incluirlos en el Sistema de Gestión de Calidad, con la aclaración que el proceso Vinculación con la Sociedad se divide en dos subprocesos, Actividades de servicios con la comunidad y Prácticas Pre profesionales.



**Figura 11-2.** Funciones Sustantivas articuladas de la Carrera de Ingeniería Industrial

**Fuente:** Fuente propia

En la (**figura 11-2**), se puede verificar que se dará enfoque en las cuatro funciones sustantivas que integran la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Para esta actividad se procedió a la investigación de las diferentes actividades que se realizan en cada uno de los procesos sustantivos y la persona responsable, para lo cual se logró obtener la información pertinente que se detalla a continuación (véase **Tabla 6.**) en la matriz de actividades y responsabilidades.

**Tabla 11-1.**  
Gestión Académica y sus actividades

<b>GESTIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	
<b>PERIODO ACADEMICO:</b>	<b>CODIGO:</b>
<b>RESPONSABLE:</b>	ING. MG. ESPIN CRISTIAN
<b>INTEGRANTES:</b>	

<b>FUNCIONES ART 97</b>
CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LA CONSTITUCIÓN, LEYES, ESTATUTO, REGLAMENTOS Y RESOLUCIONES ADOPTADAS DENTRO DEL MARCO LEGAL POR EL HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO
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 SU CARRERA
SUPERVISAR LA ACTIVIDAD ACADEMICA DOCENTE
CONTROLAR LA ASISTENCIA DE LOS DOCENTES A LAS ACTIVIDADES DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, VINCULACIÓN GESTIÓN ACADEMICA
EJECUTAR LAS ACCIONES ACADEMÉCAS QUE LE ENCOMENDARE EL DECANO, VICEDECANO Y CONSEJO DIRECTIVO
CORDINAR LA ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO, Y BUEN USO DE LOS EQUIPOS, SUMINISTROS, MATERIALES Y ADECUADA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO PARA EL FUNCIONAMIENTO Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDAES PROPIAS DE LA CARRERA
REALIZAR EL SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS ACADEMICOS PEDAGOGICOS
LAS DEMAS CONTEMPLADAS EN LAS LEYES, ESTATUTO UNIVERSITARIO Y REGLAMENTOS

<b>ACTIVIDADES DESIGNADA</b>								
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO ENVIADO</b>	<b>APOYO</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>	<b>FECHA DE ENTREGA</b>	<b>RESULTADO A OBTENER</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

Nota: (Autor). Todas las actividades que se realicen en este proceso sustantivo serán registradas, con el fin de tener un seguimiento de las mismas, acerca de a quién va dirigida la actividad, cuál es su resultado a obtener y el estado en que se encuentra (inicio, en proceso o finalizado).

**Tabla 11-2.**

Actividades del Proceso Sustantivo Docencia

<b>DOCENCIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	
<b>PERIODO ACADEMICO:</b>	
<b>RESPONSABLE:</b>	ING. HIDALGO ANGEL
<b>INTEGRANTES:</b>	

<b>FUNCIONES ART 85</b>
PLANIFICAR EL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL.
ELABORAR EL PLAN OPERATIVO ANUAL.
PROPONER PLANES DE MEJORA EN LOS NIVELES MACRO MESO Y MICRO CURRICULAR EN CADA UNA DE LAS CARRERAS.
ESTUDIAR E INFORMAR AL CONSEJO DIRECTIVO LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON REVALIDACIÓN, HOMOLOGACIÓN, EQUIPARACIÓN DE ESTUDIOS Y RECONOCIMIENTOS DE TÍTULOS OTORGADOS POR OTRAS UNIVERSIDADES.
ELABORAR PROGRAMAS Y PROYECTOS ACADÉMICOS PARA DESARROLLAR EN LAS DIFERENTES CARRERAS.
PLANIFICAR Y EJECUTAR CURSOS DE CAPACITACIÓN DOCENTE.
ANALIZAR Y PROPONER MODIFICACIONES EN LOS PERFILES DE EGRESO PARA CADA CARRERA.
CONOCER Y ANALIZAR LOS INFORMES DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO A GRADUADOS Y ENVIAR AL CONSEJO DIRECTIVO PARA SU APROBACIÓN.
ANALIZAR E INFORMAR LA PERTINENCIA DE OBRAS, ARTÍCULOS CIENTÍFICOS, REVISTAS, TEXTOS Y MÁS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LAS CARRERAS Y DOCENTES PREVIO A SUS PUBLICACIONES.
ANALIZAR LA BIBLIOGRAFÍA DE LOS SÍLABOS PRESENTADOS POR LOS DOCENTES, PARA SOLICITAR SU ADQUISICIÓN Y/O SU ACTUALIZACIÓN PROGRAMÁTICA.
ANALIZAR LA PLANIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINÚA PRESENTADO POR LAS CARRERAS.
PLANIFICAR Y SUGERIR LA EJECUCIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS TALES COMO: CONGRESOS, SEMINARIOS, TALLERES, CASAS ABIERTAS, ENTRE OTROS A NIVEL LOCAL, NACIONAL O INTERNACIONAL.

Fuente: Fuente propia

**Tabla 11-3.**

Actividades del Proceso sustantivo Investigación

INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
<b>PERIODO ACADEMICO:</b>	
<b>RESPONSABLE:</b>	ING. MSC. LILIA CERVANTES
<b>INTEGRANTES:</b>	

FUNCIONES ART 91
PLANIFICAR, COORDINAR, EJECUTAR Y EVALUAR LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y GENERATIVA QUE SE DESARROLLA EN CADA UNA DE LAS CARRERAS.
DIRIGIR Y EJECUTAR ACTIVIDADES QUE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PROMUEVA PARA LA FACULTAD Y LAS CARRERAS.
DIRIGIR Y COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN PROPUESTAS POR LOS DOCENTES.
ARTICULAR LA INVESTIGACIÓN CON LA DOCENCIA Y LA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN LAS DIFERENTES CARRERAS.
GESTIONAR LA COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE ORGANISMOS PÚBLICOS Y PRIVADOS PARA LLEVAR ADELANTE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.
PLANIFICAR Y EJECUTAR EVENTOS DE INVESTIGACIÓN TALES COMO: CONGRESOS, SEMINARIOS, TALLERES, CASAS ABIERTAS ENTRE OTROS A NIVEL LOCAL, NACIONAL E INTERNACIONAL

Fuente: Fuente propia

En el proceso sustantivo denominado Vinculación con la sociedad se evidencio que existen dos subprocesos, los cuales tienen un mismo propósito, que es servir de manera efectiva a la comunidad aplicando las herramientas y conocimientos adquiridos en los ciclos correspondientes, las cuales son: Actividades de servicio a la sociedad y Prácticas Pre profesionales.

**Figura 11-3.** Subprocesos de Vinculación con la Sociedad**Fuente:** Fuente propia

**Tabla 11-4.**

Actividades en Prácticas Pre profesionales.

<b>PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	
<b>PERIODO ACADEMICO:</b>	
<b>RESPONSABLE:</b>	ING.MSC. BENJAMIN CHAVEZ
<b>INTEGRANTES:</b>	

<b>FUNCIONES ART 89</b>
PLANIFICAR, COORDINAR, EJECUTAR Y EVALUAR LOS PROGRAMAS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD. LA PARTICIPACIÓN DE LA FACULTAD SERÁ A TRAVÉS DE PROYECTOS ESPECÍFICOS Y DESAGREGADOS DE LA DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD.
COORDINAR Y EJECUTAR ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS.
DIRIGIR Y EJECUTAR ACTIVIDADES QUE LA DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PROMUEVA PARA LA FACULTAD Y LAS CARRERAS.
DIRIGIR Y COORDINADOR LAS ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN PROPUESTAS POR LOS DOCENTES.
PLANIFICAR Y DESARROLLAR EL SISTEMA DE PRACTICAS PRE-PROFESIONAL Y/O PASANTÍAS.
EVALUAR LOS PROGRAMAS DE VINCULACIÓN Y EL SISTEMA DE PRACTICA PRE-PROFESIONALES, CUYOS RESULTADOS PERMITAN MEJORAR LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO Y CONSECUENTEMENTE LA CALIDAD DE VIDA DE LA SOCIEDAD.
PLANIFICAR Y EJECUTAR EVENTOS DE VINCULACIÓN TALES COMO: CONGRESOS, SEMINARIOS, TALLERES, CASAS ABIERTAS ENTRE OTROS A NIVEL LOCAL NACIONAL O INTERNACIONAL.

Fuente: Fuente propia

**Tabla 11-5.**

Actividades en Servicio a la Comunidad.

<b>ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	
<b>PERIODO ACADEMICO:</b>	
<b>RESPONSABLE:</b>	ING. MSC. CRISTIAN EUGENIO
<b>INTEGRANTES:</b>	

<b>FUNCIONES ART 89</b>
PLANIFICAR, COORDINAR, EJECUTAR Y EVALUAR LOS PROGRAMAS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD. LA PARTICIPACIÓN DE LA FACULTAD SERÁ A TRAVÉS DE PROYECTOS ESPECÍFICOS Y DESAGREGADOS DE LA DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD.
COORDINAR Y EJECUTAR ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS.
DIRIGIR Y EJECUTAR ACTIVIDADES QUE LA DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PROMUEVA PARA LA FACULTAD Y LAS CARRERAS.
DIRIGIR Y COORDINADOR LAS ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN PROPUESTAS POR LOS DOCENTES.
PLANIFICAR Y DESARROLLAR EL SISTEMA DE PRACTICAS PRE-PROFESIONAL Y/O PASANTÍAS.
EVALUAR LOS PROGRAMAS DE VINCULACIÓN Y EL SISTEMA DE PRACTICA PRE-PROFESIONALES, CUYOS RESULTADOS PERMITAN MEJORAR LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO Y CONSECUENTEMENTE LA CALIDAD DE VIDA DE LA SOCIEDAD.
PLANIFICAR Y EJECUTAR EVENTOS DE VINCULACIÓN TALES COMO: CONGRESOS, SEMINARIOS, TALLERES, CASAS ABIERTAS ENTRE OTROS A NIVEL LOCAL NACIONAL O INTERNACIONAL.

Fuente: Fuente propia

**Actividad: determinar el nivel de madurez**

Para la presente investigación es de total importancia determinar el nivel que un sistema de Gestión de Calidad esta implementado en la carrera de Ingeniería Industrial, es por eso que se tomará como referencia el clausula 7 de la ISO 9001:2015, la misma que requiere el uso de un Check list para determinar e identificar las deficiencias existentes en una organización que tenga o no implementado un SGC.

Gracias a este método de verificación se podrá precisar la brecha que existe entre la situación presente de la Carrera de Industrial y el cumplimiento de lo que exige la Normativa. Es por eso la importancia de poder contar con un listado de verificación, que ayuda a identificar con total seguridad todos y cada uno de los elementos que faltasen para dar cumplimiento a cada una de las clausulas.

Para la realización del check list se tendrá en cuenta las siguientes especificaciones:

**CRITERIOS DE CALIFICACION:**

**Tabla 11-6.**

Criterios para la valoración del Sistema de Gestión de Calidad

<p><b>A.</b> Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a la fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema)</p> <p><b>B.</b> cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a la fase del Hacer del sistema)</p> <p><b>C.</b> Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a la fase de identificación y Planeación del sistema)</p> <p><b>D.</b> No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).</p>
--

Nota: (Repositorio.escuelaing.edu.co, 2019), las letras mayúsculas A, B, C corresponden al ciclo Deming C: PLANEAR. B: HACER. A: VERIFICAR Y ACTUAR

El check list se realizó bajo la supervisión del Ingeniero Director de Carrera y cada numeración y su respectiva valoración de cumplimiento según la (**Tabla 11-6.**), y se lo puede evidenciar en el **ANEXO I.**

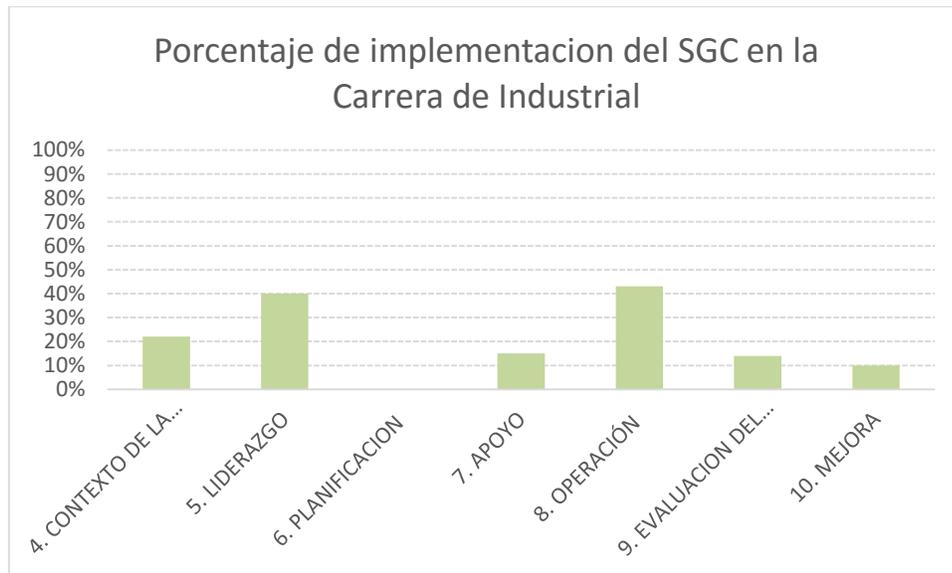
Como resultado de la realización del check list se obtuvo la siguiente tabla, en la cual se detalla el ítem de la normativa que falta por implementar en la carrera de industrial, como se puede observar la carrera no cuenta de manera completa un SGC (**ver tabla 11-7**).

**Tabla 11-7.**

Resultados de la aplicación del check list

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	22%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	40%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACION	0%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	15%	IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	43%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	14%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	10%	IMPLEMENTAR
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>21%</b>	
Calificación global en la Gestión de Calidad	<b>BAJO</b>	

Fuente: (Repositorio.escuelaing.edu.co, 2019)



**Figura 11-4 .** Gráfico de porcentajes de la implementación de la ISO 9001 -2015 en la carrera de industrial.

**Fuente:** Fuente propia

## 11.2 Objetivo dos

Establecer los requisitos según la Normativa ISO 9001- 2015

**Actividad: Analizar los parámetros que conforman el SGC detallados en la normativa ISO 9001-2015 y enfocarlos al CACES.**

**Tabla 11-8.**

Matriz descriptiva de cada cláusula de la ISO 9001:2015

Capítulo	Cláusula	Descripción general
Contexto de la organización	4,1	Contexto de la organización (cuestiones internas y externas)
	4,2	Determinar partes interesadas y requisitos
	4,3	Determinar alcance del sistema de gestión de calidad
	4,4	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos
Liderazgo	5,1	Liderazgo y compromiso
	5.1.2	Enfoque al cliente
	5,2	Política de calidad: Establecer y comunicar
	5,3	Roles, responsabilidades y autoridades
Planificación	6,1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
	6,2	Objetivos de calidad y planificación para lograrlos
	6,3	Planificación de los cambios
Apoyo	7,1	Recursos
	7.1.2	Personas
	7.1.3	Infraestructura (necesaria para la operación de procesos)
	7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos
	7.1.5.1	Recursos de seguimiento y medición
	7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones
	7.1.6	Conocimientos de la organización
	7,2	Competencia
	7,3	Toma de conciencia
	7,4	Comunicación
	7.5.1	Información documentada necesaria
	7.5.2	Creación y actualización
	7.5.3.1	Control de la información documentada: disponible, idónea y protegida
	7.5.3.2	Control de la información documentada: almacenamiento, distribución, recuperación, control de cambios, conservación y disposición

Continúa Tabla 13.		
Operación	8.1.1	Planificación y control operacional
	8.2.1	Requisitos para los productos y servicios: Comunicación con el cliente
	8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos
	8.2.3.1	Revisión de los requisitos para los productos y servicios
	8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios
	8.3.1	Diseño y desarrollo de los productos
	8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo
	8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo
	8.3.4	Controles del diseño y desarrollo
	8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo
	8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo
	8.4.1	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
	8.4.2	Tipo y alcance de control
	8.4.3	Información para los proveedores externos
	8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio
	8.5.2	Identificación y trazabilidad
	8.5.3	Propiedad pertenecientes a los clientes y proveedores externos
	8.5.4	Preservación
	8.5.5	Actividades posteriores a la entrega
	8.5.6	Control de los cambios
Evaluación del desempeño	8,6	Liberación de los productos y servicios
	8,7	Control de las salidas no conformes
	8.7.2	Describir NC, acciones tomadas, concesiones y autoridad
	9,1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación
	9.1.2	Satisfacción del cliente
	9.1.3	Análisis y evaluación
	9,2	Auditoría interna
	9.2.2	Programas de auditoría
Mejora	9,3	Revisión por la dirección
	9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección
	9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección
Mejora	10,1	Mejora
	10,2	No conformidad y acción correctiva
	10,3	Mejora continua

Fuente: Fuente propia

Para fines de este trabajo se realiza una comparación de la ISO 9001:2015, frente a la Normativa del CACES, la matriz comparativa se la puede visualizar de manera completa en el **ANEXO II.**

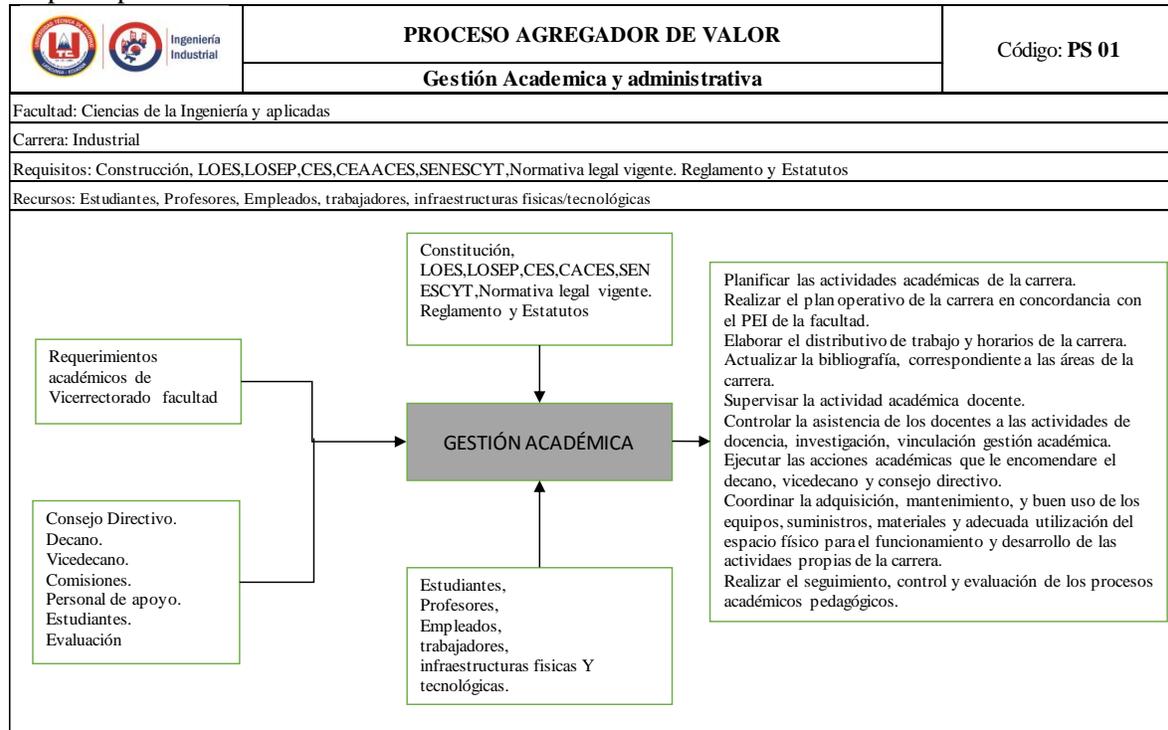
**Actividad: Determinar mediante la caracterización de los procesos si están acorde a las políticas interna y externas de la institución.**

Como resultado de esta investigación a cada proceso sustantivo que se desarrolla en la carrera de industrial, se logró realizar un mapa de procesos para cada uno con sus respectivas entradas, salidas, procesos de apoyo y estratégicos que a continuación se los representa de forma detallada (ver **Tabla 11-9,11-10,11-11,11,12**). En cada una se asignó el código correspondiente al proceso correspondiente, así mismo sus requisitos y recursos necesarios para el funcionamiento del proceso.

Para la caracterización de cada proceso se acudió al docente responsable de dirigir cada uno de estos, para lo cual cada matriz de caracterización se lo puede observar de forma más amplia en el **ANEXO 6** del Sistema de Gestión de Calidad.

**11.2.1 GESTION ACADEMICA.**

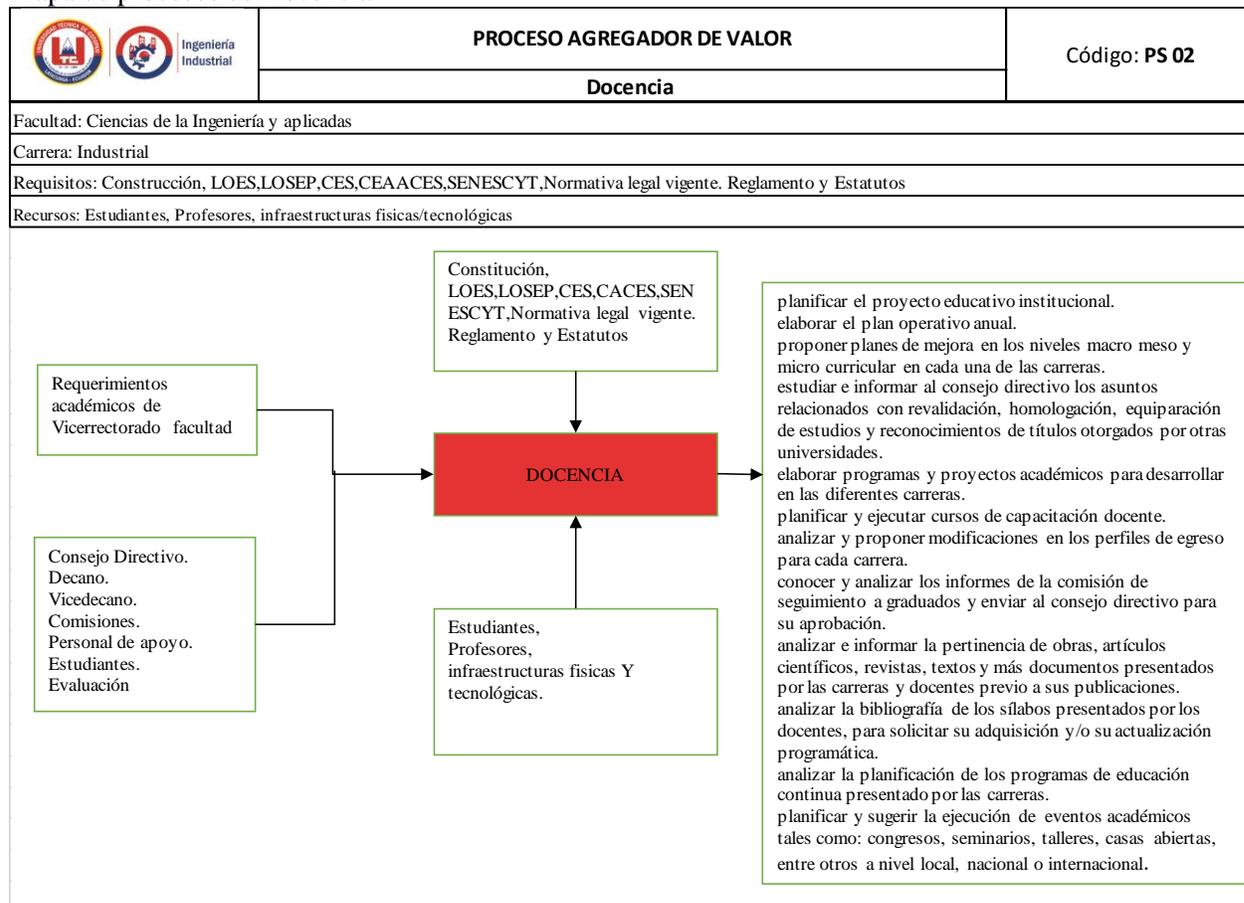
**Tabla 11-9.**  
Mapa de proceso de Gestión Académica



**Fuente:** Fuente Propia

## 11.2.2 DOCENCIA

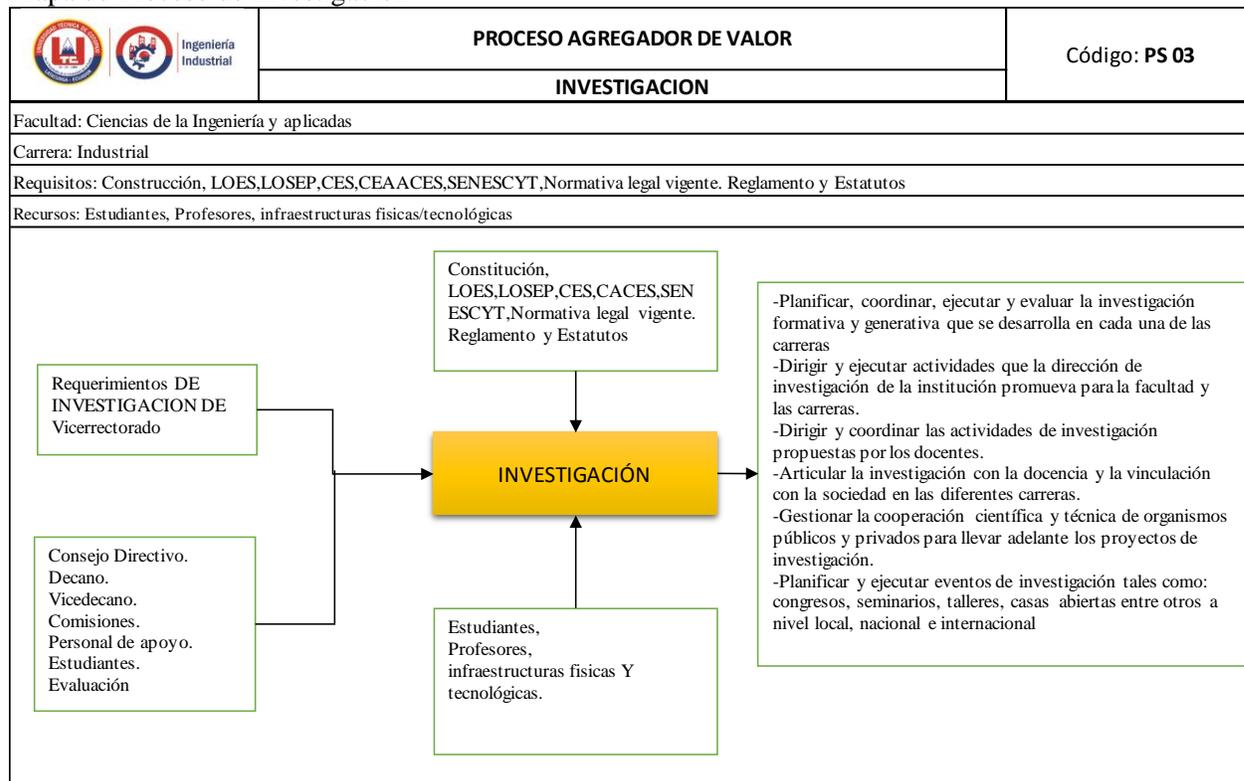
**Tabla 11-10.**  
Mapa de procesos de Docencia



**Fuente:** Fuente Propia

### 11.2.3 INVESTIGACION

**Tabla 11-11.**  
Mapa de Proceso de Investigación



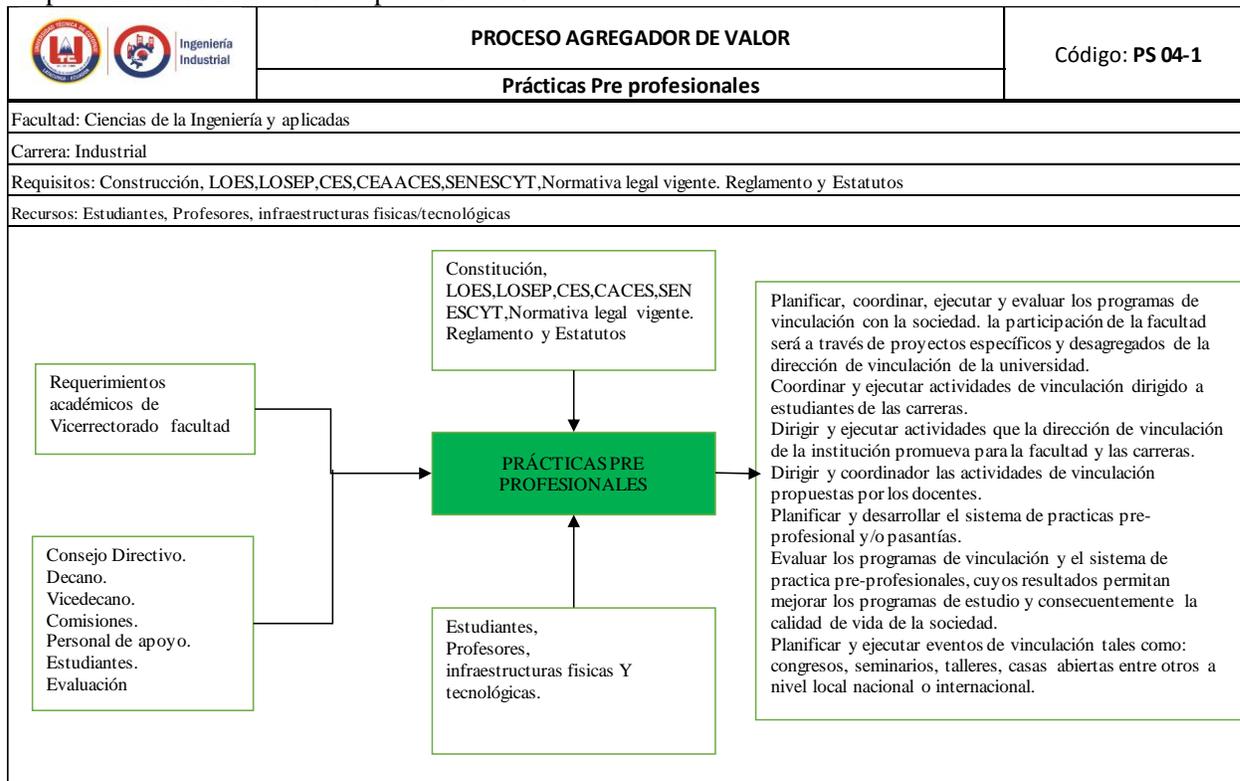
**Fuente:** Fuente propia

## 11.2.4 VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

### Prácticas Pre profesionales

**Tabla 11-12.**

Mapa de Proceso Prácticas Pre profesionales

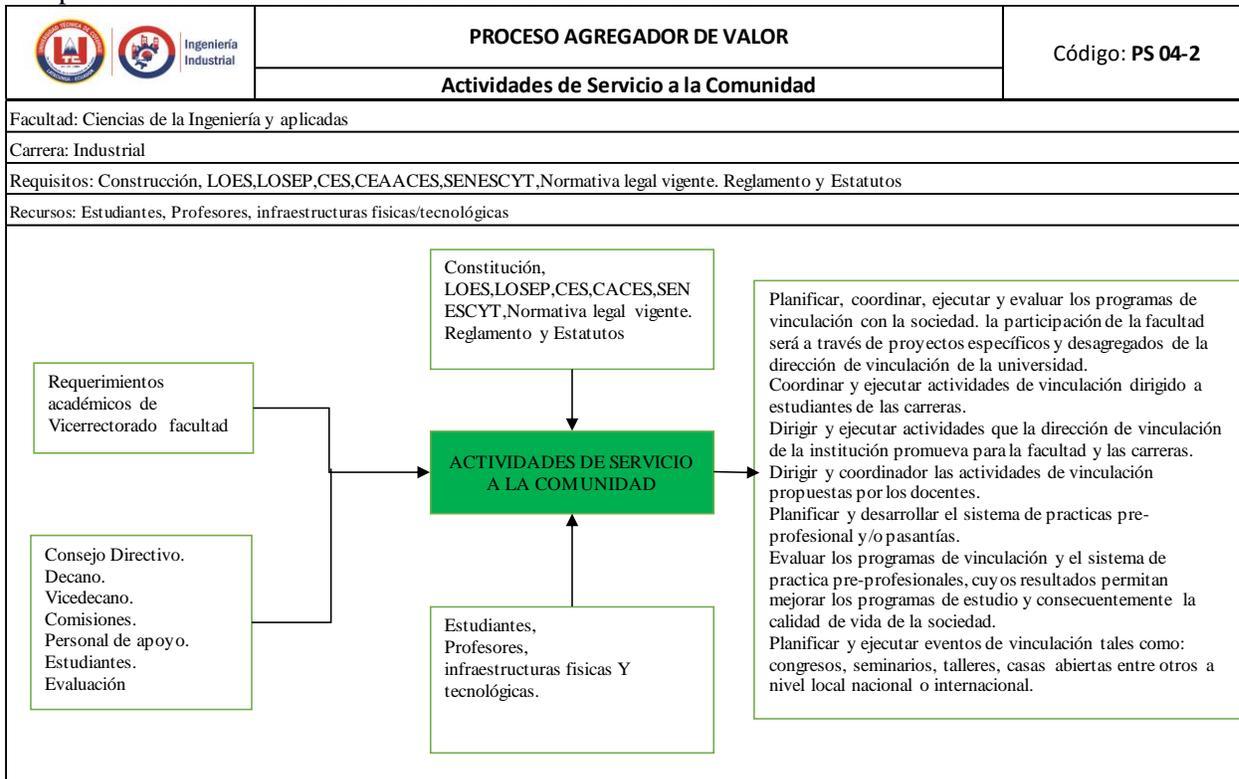


**Fuente:** Fuente propia

## Actividades de Servicio a la Comunidad

**Tabla 11-13.**

Mapa de- Procesos de Actividades de Servicio a la Comunidad



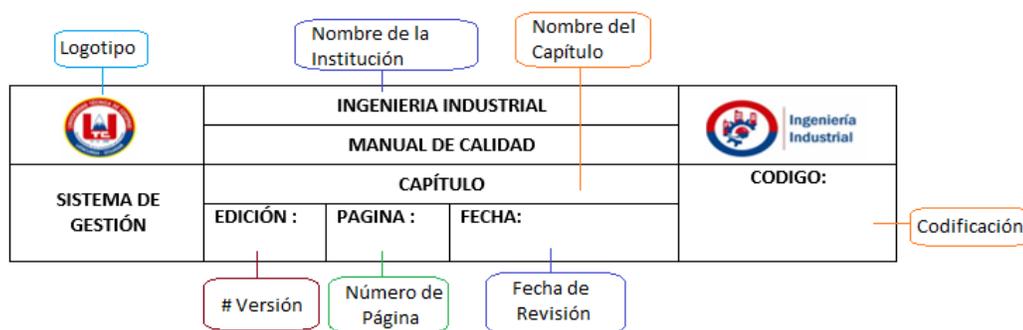
**Fuente:** Fuente propia

### 11.3 Objetivo tres

Generación de documentación del Sistema de Gestión de Calidad para la carrera de Industrial

#### Encabezado

Para la realización de este objetivo es necesario diseñar el encabezado del Sistema de Gestión de Calidad con todas sus características, en las que consten fechas de revisión, numero de versión etc. Con la finalidad de que el SGC tenga un orden establecido todas las páginas que este contenga llevaran el encabezado.



**Figura 11-5.** Encabezado superior Sistema de Gestión de Calidad

**Fuente:** Fuente propia

En el pie de página del Sistema de Gestión de Calidad se incluye quien realizo la revisión, el responsable y la aprobación adjuntando la firma que corresponde a cada uno, como se puede observar en la (figura 11-6). La documentación siempre será revisada por el responsable o líder del proceso, luego por el director de carrera y aprobada en las reuniones correspondientes por el encargado de calidad.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Fecha:	Fecha:	Fecha:
<b>Firma</b>	<b>Firma</b>	<b>Firma</b>

**Figura 11-6.** Pie de página del Sistema de Gestión de Calidad

**Fuente:** Fuente propia

El Manual de Calidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi se detalla en el (ANEXO III)

## 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- Con la recopilación de datos se logró definir los procesos sustantivos que conforman la carrera de industrial, así como también las actividades y formatos correspondientes a cada uno, considerando como una necesidad la elaboración de un sistema de gestión de calidad.
- Al determinar los parámetros necesarios para el desarrollo de la investigación se pudo conocer que la normativa vigente ISO 9001-2015 tiene algunas diferencias en comparación a la anterior ISO 9001-2008 en relación a su estructura, haciendo más énfasis en la información documentada, gestión de riesgos, enfoque en procesos y mejora continua, el éxito de la norma dependerá si se encuentra correctamente documentada, entendida y aplicada por los miembros de la organización.
- En la generación de información documentada se estableció un análisis FODA y una política de calidad de la carrera, tentativas las mismas que pueden ser actualizadas a medida que pase el tiempo, esto como consecuencia de que la carrera puede adquirir nuevas debilidades y amenazas, así como también nuevas oportunidades y fortalezas,

### RECOMENDACIONES

- La carrera de Industrial debe continuar adjuntando la documentación necesaria para cada proceso sustantivo, con la finalidad de completar en su totalidad a futuro el Sistema de Gestión de calidad, puesto que el presente trabajo fue realizado de manera general enfocado a los cuatro procesos sustantivos, teniendo presente que cada aporte que se realice será un paso más para llegar a la calidad.
- Se sugiere un compromiso por parte de todos los docentes que conforman la carrera de industrial, con el fin de ser un pilar esencial para la implementación del SGC, pues depende

de ellos que se dé seguimiento, mejora y mantenimiento de forma continua a los procesos y sus actividades.

- Se deberán planificar reuniones para identificar elementos del SGC que pueden ser mejorados, además de aclarar dudas sobre su funcionamiento. Es de importancia que se analice la raíz de las no conformidades, con la finalidad de emplear las debidas acciones correctivas.
- Capacitar a los docentes para la realización de auditorías internas, las mismas que permitirán hacer un seguimiento al SGC y tomar las acciones necesarias para las no conformidades encontradas, las reuniones para revisiones se plantea realizarlas cada 6 meses en presencia de todos los que conforman la carrera de Industrial.

## Bibliografía

- González González, C. (2010). *Calidad total* (pág. 302). McGraw-Hill Interamericana.
- León Ávila, B. (2015). *La importancia de la Calidad en las Empresas* [Blog]. Disponible en <https://bit.ly/2A4RRpc>
- Toro, R. (2019). ISO 9001:2008 vs ISO 9001:2015. [en línea] ISO 9001:2015. Disponible en: <https://bit.ly/2pPgnpD> [Accedido 27 Sep. 2019].
- Viveros Pérez & Jesús Alberto (2002) "*Apuntes de principios y modelos de calidad.*"(pág. 15); derechos reservados.
- Manene, L. (2010). *Calidad Total: Su Filosofía, Evolución, Definición e Implantación* [Blog]. Recuperado de <https://bit.ly/2VwHFPQ/>
- Maestros de la Calidad. (2017). [Blog]. Disponible en [http://maestrosquality.blogspot.com/p/blog-page\\_681.html](http://maestrosquality.blogspot.com/p/blog-page_681.html)
- Administración, (2014). *Walter Andrew Shewhart y sus aportes a la Calidad* . [en línea]. Disponible en <http://admindeempresas.blogspot.com/2014/10/walter-andrew-shewhart-y-sus-aportes-la.html> [Accedido 24 Ene. 2020]
- Deming. (1989). "*Calidad productiva y competitiva: la salida de las crisis*"(pág. 22). España: Ediciones Díaz de Santos.
- García, E. (2016). *El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos* - Equipo Altran. Recuperado de <https://bit.ly/2MISxaa>
- Bernal, J. (2013). *Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua: PDCA Home*. 2020. Disponibl en: <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/> [Accedido el 24 Ene.2020].
- Gonzales, A. (2019). *Sistemas de gestión de calidad en las organizaciones empresariales. Emprende Pyme*. Disponible en: <https://bit.ly/2OtuNq0> [Accedido 27 Sep. 2019].

- Feigenbaum, A. V. (1997). Control Total de la Calidad. CECSA, México. : Compañía Editorial Continental.
- Summers, D. (2006). Administración de la calidad. México: Pearson Edición de México.
- Evans, J. R. (2005). Administración y Control de la Calidad. International Thomson Editores, México.
- Herrera, M. (2008). *Normativas ISO y sus Generalidades*. 1ra ed. [Libro Electronico] p.1. Disponible en: <https://bit.ly/2APj9xk> [Accedido 27 Sep. 2019].
- LOPEZ, S. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión de Calidad para Servicios de Consultoría Ambiental, Basado en la Norma Iso 9001:2008* (Maestría). Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Management, B. (2019). *¿Por qué implantar un Sistema de Gestión de Calidad en tu empresa?* | OBS Business School. Disponible en: <https://bit.ly/2vrVkJB>
- Studies, X. (2019). *Los 8 principios de gestión de la calidad*. [Blog] Calidad ISO. Disponible en: <http://blogdecalidadiso.es/los-8-principios-de-gestion-de-la-calidad/> [Accedido 27 Sep. 2019].
- Toro, R. (2019). *¿Cómo se encuentra formada la familia ISO 9000?* Disponible en: <https://bit.ly/2oddMFR> [Accedido 27 Sep. 2019].
- Turmero, I. (2019). Sistema de gestión calidad. Serie de normas ISO 9001 - Monografias.com. Disponible en: <https://bit.ly/2VnVLAQ> [Accedido 27 Sep. 2019].
- Rodríguez, M. (2018). Historia ISO 9001 Disponible en <https://bit.ly/2MorvVE>
- Historia ISO 9001. (2018). [Blog]. Disponible en: [https://www.normas9000.com/Company\\_Blog/historia-iso-9001.aspx](https://www.normas9000.com/Company_Blog/historia-iso-9001.aspx)
- Croft, N. (2015). ISO 9001:2015 - Just published! Recuperado de: <https://bit.ly/2yRMEzF> [Accedido 27 Sep. 2019].

- CACES (2019). *Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019*. Quito: Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- Salinas, C. (2014). Que es la LOES. 2020, Disponible en: <https://bit.ly/30XhmT7> [Accedido el 23 Ene. 2020].
- Ingenierobeta.com. (2019). *Ingeniería industrial todo lo que necesitas saber - Todo sobre la carrera*. [en línea] Recuperado de: <http://ingenierobeta.com/ingenieria-industrial/> [Accedido 13 Oct. 2019].
- Salazar, B. (2016). Historia de la Ingeniería Industrial. [en línea] Ingeniería Industrial. Disponible en: <https://bit.ly/317IZY9> . [Accedido 13 Oct. 2019].
- Pérez, J. (2015). ¿Taylor ó Fayol, cual es el padre de la administración?. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/taylor-fayol-padre-administracion/> [Accedido 24 Ene.2020]
- Gepeese, (n d) F. La Revolución Industrial (1760-1840)., Disponible en: <https://bit.ly/2RtDwt7> [Accedido 24 Ene. 2020]
- UTC (n.d.). *Mapa de Procesos*. [imagen].
- Matías, R. (2019). Proceso Administrativo (etapas y características) - Web y Empresas. [en línea] Web y Empresas. Disponible en: <https://www.webyempresas.com/proceso-administrativo/> [Accedido 24 Oct. 2019].
- Franco, M. (2017). *ARTICULACIÓN DE LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS EN RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE LA VINCULACIÓN EN LA UCSG*. [Libro Electronico] Guayaquil, pp.5, 6. Disponible en: <https://bit.ly/2pXiBU6> [Accedido 24 Oct. 2019].
- Estatuto Orgánico Sustitutivo de la Universidad Técnica de Cotopaxi.6. pág. 19-22.
- COREDI, C. (2019). “*Caracterización de procesos*”. (pág.4) [en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/tomastobon/caracterizacin-de-procesos-59085738> [Accedido 25 Oct.. 2019].
- Repositorio.escuelaing.edu.co. (2019). [online] Disponible en: <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/539/4/Anexo%202-Diagnostico%20ISO%209001-2015.xls> [Accedido 25 Oct. 2019].

## 13 Anexos

### ANEXO I.

Check List de la Carrera de Ingeniería Industrial

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015						
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION				
		A-V	H	P	N/S	
		A	B	C	D	
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>						
<b>4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>						
		10	5	3	0	
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.			3		
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.			3		
<b>4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>						
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.		5			
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.		5			
<b>4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>						
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?			3		
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestion.				0	
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestion?				0	
<b>4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>						
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización		5			
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestion 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 informacion documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.				0	
		<b>SUBTOTAL</b>	0	15	9	0
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>22%</b>			
<b>5. LIDERAZGO</b>						
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>						
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.			3		
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>						
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes de 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 satisfaccion del cliente.				0	
<b>5.2 POLITICA</b>						
<b>5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA</b>						
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				0	
<b>5.2.2 Comunicación de la política de calidad</b>						
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.			3		
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>						
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.	10		3		
		<b>SUBTOTAL</b>	10	5	9	0
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>40%</b>			

6. PLANIFICACION				
<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>				
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
<b>6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS</b>				
3	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestion?			0
4	Se manatiene informacion documentada sobre estos objetivos			0
<b>6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS</b>				
5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?			0
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>		
<b>7. APOYO</b>				
<b>7.1 RECURSOS</b>				
<b>7.1.1 Generalidades</b>				
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, mediambientales y de infraestructura)			3
<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medicion</b>				
<b>7.1.5.1 Generalidades</b>				
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?			3
<b>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones</b>				
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.			
<b>7.1.6 Conocimientos de la organización</b>				
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.			3
<b>7.2 COMPETENCIA</b>				
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
<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>				
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.			3
<b>7.4 COMUNICACIÓN</b>				
7	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización.			0
<b>7.5 INFORMACION DOCUMENTADA</b>				
<b>7.5.1 Generalidades</b>				
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.			0
<b>7.5.2 Creacion y actualizacion</b>				
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.			0
<b>7.5.3 Control de la informacion documentada</b>				
10	Se tiene un procedimiento para el control de la informacion documentada requerida por el SGC.			0
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	15
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>15%</b>		
<b>8. OPERACIÓN</b>				
<b>8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL</b>				
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provision de senicios.	10		
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		5	
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.		5	
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.			3

<b>8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>				
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.			3
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
<b>8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios</b>				
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.	10		
<b>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</b>				
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.	10		
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.		5	
<b>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>				
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
<b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
<b>8.3.1 Generalidades</b>				
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.	10		
<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>				
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.	10		
<b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b>				
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.	10		
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.		5	
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.			3
<b>8.3.4 Controles del diseño y desarrollo</b>				
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.		5	
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.			3
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		5	
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.			0
<b>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</b>				
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas	10		
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios	10		
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.	10		
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.			0
<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>				

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.				0
<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>					
<b>8.4.1 Generalidades</b>					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.			3	
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.			3	
35	Se conserva información documentada de estas actividades				0
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>					
36	La organización se 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.	10			
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.	10			
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.	10			
<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>					
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.		5		
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.		5		
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.		5		
<b>8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO</b>					
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.		5		
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.			3	
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.			3	
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados		5		
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.		5		
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.	10			
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.	10			
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.	10			
<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.				

57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.				
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.				
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.				0
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.				0
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.				0
<b>8.5.4 Preservación</b>					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.		5		
<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.				
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.				
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.				
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.				
67	Considera los requisitos del cliente.				
68	Considera la retroalimentación del cliente.				
<b>8.5.6 Control de cambios</b>					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.		5		
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.				0
<b>8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.		5		
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.		5		
<b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>					
75	La organización se 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			3	
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
<b>SUBTOTAL</b>		190	90	60	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>43%</b>			
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>					
<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION</b>					
<b>9.1.1 Generalidades</b>					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.	10			
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos.			3	
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.			3	

4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.			3	
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.				0
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.				0
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.			3	
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.			3	
<b>9.1.3 Analisis y evaluacion</b>					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.			3	
<b>9.2 AUDITORIA INTERNA</b>					
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
<b>9.3 REVISION POR LA DIRECCION</b>					
<b>9.3.1 Generalidades</b>					
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
<b>9.3.2 Entradas de la revision por la direccion</b>					
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.			3	
26	Se considera las oportunidades de mejora.	10			
<b>9.3.3 Salidas de la revision por la direccion</b>					
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.				0
<b>SUBTOTAL</b>		20	0	21	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>14%</b>			

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 ACCION 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.		5		
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
<b>SUBTOTAL</b>		0	5	6	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>					<b>10%</b>

Fuente: (Repositorio.escuelaing.edu.co, 2019)

## ANEXO II.

## Comparativos ISO 9001:2015 vs CACES

COMPARATIVOS NORMAS ISO 90001; 2015 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y NORMA DEL CEAACES , 2018 EVALUACIÓN INSTITUCIONAL DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS.				
Nº.	NORMA ISO 9001; 2015	INDICADORES	CACES; 2019	OBSERVACIONES
1	4 Contexto de la organización		1. Condiciones Institucionales	
	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	*Cuestiones Internas Y Externas *Seguimiento y la revisión de la información		La institución aplica políticas, normativas y/o procedimientos institucionalizados, aprobados y vigentes, para planificar sus estrategias de desarrollo institucional, alineadas con su modelo educativo, misión y visión, sustentadas en el principio de pertinencia. La institución cuenta con una instancia formalmente aprobada, responsable de elaborar, dar seguimiento y evaluar, al menos anualmente, la planificación estratégica y operativa institucional, y los resultados son considerados para realizar los ajustes necesarios. La planificación estratégica institucional establece directrices para el desarrollo y el mejoramiento continuo de las funciones sustantivas y de las condiciones institucionales; y la planificación operativa anual prevén los recursos financieros y humanos necesarios para dar cumplimiento a lo programado
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	*Seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.		
	4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	*Límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad *Aplicar todos los requisitos de esta Norma Internacional si son aplicables en el alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad. *Disponer y mantenerse información documentada. * Establecer los tipos de productos y servicios cubiertos		
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	* Establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad. a) determinar las entradas requeridas y las salidas. b) determinar la secuencia e interacción. c) determinar y aplicar los criterios y los métodos. d) determinar los recursos necesarios. e) asignar las responsabilidades. f) abordar los riesgos y oportunidades. g) evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario. h) mejorar los procesos y el sistema de gestión de la calidad.		La planificación estratégica institucional establece directrices para el desarrollo y el mejoramiento continuo de las funciones sustantivas y de las condiciones institucionales; y la planificación operativa anual prevén los recursos financieros y humanos necesarios para dar cumplimiento a lo programado. La planificación estratégica y operativa institucional integran los hallazgos de los procesos de autoevaluación, evaluaciones externas y/o resultados de estudios actuales y prospectivos de la institución, y son elaboradas con la participación activa de la comunidad universitaria y politécnica.	
2	5.2 Política		PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA	La planificación estratégica y operativa institucional son difundidas en la institución, fomentando el compromiso de la comunidad universitaria y politécnica para su implementación y cumplimiento de las metas y objetivos planteados.
	5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad	Establecer, implementar y mantener una política de la calidad. a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización. b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento. c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables. d) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.		
	6. Planificación			
	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	*Considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2. y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar. a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos; b) aumentar los efectos deseados; c) prevenir o reducir efectos no deseados; d) lograr la mejora. *Planificar las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades. *Ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.		

3	6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	*Establecer objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad. *Mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.		La institución cuenta con la planificación estratégica y operativa institucional que orientan la gestión de las funciones sustantivas y las condiciones institucionales, que son ejecutadas, monitoreadas, evaluadas y difundidas por las instancias responsables y con la participación de la comunidad universitaria y politécnica.
	6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad	a) qué se va a hacer; b) qué recursos se requerirán; c) quién será responsable; d) cuándo se finalizará; e) cómo se evaluarán los resultados.		
	6.3 Planificación de los cambios	Llevar a cabo de manera planificada Considerar: a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales; b) la integridad del sistema de gestión de la calidad; c) la disponibilidad de recursos; d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.		
4	7.1.3 Infraestructura	Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	La institución cuenta con instancias responsables de la planificación, construcción, equipamiento, mantenimiento, seguridad y limpieza de la infraestructura institucional, tomando en cuenta criterios de accesibilidad para personas con movilidad restringida. La institución cuenta con baterías sanitarias y lavamanos para hombres y mujeres, suficientes, funcionales, limpios, en buen estado y con los suministros necesarios; así como, baños para personas con discapacidad con las mismas condiciones.
	7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos	Determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos		La institución cuenta con aulas funcionales con condiciones físicas, tecnológicas y de conectividad a internet necesarias para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. La institución dispone de estaciones de trabajo individuales para los profesores a tiempo completo y espacios de trabajo colectivo para los profesores a medio tiempo y tiempo parcial, con las condiciones físicas, tecnológicas y de conectividad a internet necesarias
5	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición	*Determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos. *Conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su Propósito.		
	7.1.5.1 Generalidades			

6	9 Evaluación del desempeño		GESTIÓN ACADÉMICA	La institución cuenta con políticas, normativas y/o procedimientos institucionalizados, aprobados y vigentes para la gestión académica global. La institución promueve la investigación educativa para innovar y mejorar sus procesos académicos.
	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	<p>*Determinar:</p> <p>a) qué necesita seguimiento y medición;</p> <p>b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación Necesarios para asegurar resultados válidos;</p> <p>c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;</p> <p>d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.</p> <p>*Evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p>		La institución realiza análisis periódicos de la información de las funciones sustantivas en facultades/departamentos, carreras y/o programas para identificar fortalezas y debilidades que le permiten tomar decisiones para su mejoramiento.
	9.1.1 Generalidades	La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.		La institución retroalimenta su oferta académica a partir de sus diagnósticos internos <sup>71</sup> y de las necesidades del entorno, a través del seguimiento a graduados, y consulta a empleadores, académicos, y actores del ámbito social y productivo.
7	10.3 Mejora continua	<p>*Mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p> <p>*Considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección</p> <p>*Determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.</p>	GESTIÓN INTERNA DE LA CALIDAD	La institución aplica y difunde políticas, normativas y/o procedimientos para el aseguramiento de la calidad que promueven la autorreflexión de la comunidad universitaria y politécnica para la mejora continua de los distintos procesos académicos y administrativos. La institución realiza procesos de autoevaluación institucional, de sus carreras y programas, y utiliza los resultados en la toma de decisiones para mejorar y asegurar la calidad. La institución aplica políticas, normativas y/o procedimientos institucionalizados, aprobados y vigentes, y cuenta con una instancia responsable del aseguramiento interno y externo de la calidad para la mejora continua de sus procesos, con los aportes del sistema de gestión documental.

Fuente: (Autor)

ANEXO III

**MANUAL DE  
CALIDAD DE LA  
CARRERA DE  
INGENIERÍA  
INDUSTRIAL DE LA  
UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI**

 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI</b>	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			 <b>Ingeniería Industrial</b>
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>CAPÍTULO</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

# MANUAL DE CALIDAD DE LA CARRERA DE INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI - UTC

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Fecha:	Fecha:	Fecha:
<b>Firma</b>	<b>Firma</b>	<b>Firma</b>

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>INDICE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

<b>Contenido</b>	
<b>0</b>	<b>INTRODUCCIÓN..... 5</b>
<b>1</b>	<b>OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN..... 7</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAS NORMATIVAS..... 7</b>
<b>3</b>	<b>DEFINICIONES..... 8</b>
<b>4</b>	<b>CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN..... 9</b>
4.1	Comprensión de la Organización y su contexto. 9
4.2	Necesidades y expectativas de las partes interesadas. 15
4.3	Alcance del Sistema de Gestión de Calidad. 15
4.4	Sistema de Gestión de Calidad. 16
<b>5</b>	<b>LIDERAZGO ..... 17</b>
5.1	Liderazgo y compromiso. 17
5.1.1	Generalidades ..... 17
5.1.2	Enfoque al cliente..... 18
5.2	Política. 18
5.3	Roles, responsabilidad y autoridad. 19
<b>6</b>	<b>PLANIFICACIÓN ..... 19</b>
6.1	Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. 19
6.2	Objetivos de calidad y planificación. 19
6.3	Planificación y control de cambios. 20
<b>7</b>	<b>SOPORTE..... 20</b>
7.1	Recursos. 20
7.1.1	Generalidades ..... 20
7.1.2	Personas..... 21
7.1.3	Infraestructura ..... 22
7.1.4	Ambiente de Ejecución ..... 22
7.1.5	Conocimientos de la Organización..... 23
7.2	Competencia 23

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>INDICE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

7.3	Concienciación.	24
7.4	Comunicación.	24
7.5	Información Documentada.	25
7.5.1	Generalidades .....	25
7.5.2	Creación y actualización .....	25
7.5.3	Control de la información documentada .....	25
<b>8</b>	<b>OPERACIÓN .....</b>	<b>26</b>
8.1	Planificación Y Control Operacional.	26
8.2	Requisitos Para Los Productos Y Servicios.	28
8.2.1	Comunicación con el Cliente .....	28
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios .....	28
8.2.3	Revisión de los requisitos para los productos y servicios .....	29
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios .....	29
8.3	Diseño Y Desarrollo De Los Productos Y Servicios.	30
8.4	Control De Los Procesos, Productos Y Servicios Suministrados Externamente.	30
8.4.1	Tipo y alcance del control .....	31
8.4.2	Información para proveedores externos .....	31
8.5	Producción Y Provisión Del Servicio.	31
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio .....	31
8.5.2	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos .....	32
8.5.3	Preservación .....	32
8.5.4	Actividades posteriores a la entrega .....	33
8.5.5	Control de Cambios.....	33
8.6	Liberación De Los Productos Y Servicios.	33
8.7	Control De Las Salidas No Conformes.	33
<b>9</b>	<b>EVALUACIÓN DESEMPEÑO .....</b>	<b>34</b>
9.1	Seguimiento, Medición, Análisis Y Evaluación.	34
9.1.1	Satisfacción del Cliente .....	34
9.1.2	Análisis y Evaluación.....	35

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>INDICE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

9.2	Auditorías Internas.	35
9.3	Revisión Por La Dirección.	36
9.3.1	Entradas.....	36
9.3.2	Salidas .....	37
	FG-IAI-00 (formato informe de auditorías internas).....	37
<b>10</b>	<b>MEJORA .....</b>	<b>37</b>
10.1	Generalidades.	37
10.2	No Conformidades Y Acciones Correctivas.	38
10.3	Mejora Continua.	38
	<b>ANEXO 1. Organigrama de la Carrera de Industrial .....</b>	<b>40</b>
	<b>ANEXO 2: Distribución del Manual de Gestión de Calidad .....</b>	<b>41</b>
	<b>ANEXO 3 Formato para Gestión de riesgos.....</b>	<b>42</b>
	<b>ANEXO 4 Formato para Auditorias .....</b>	<b>43</b>
	<b>ANEXO 5 Descripción puestos del Trabajo.....</b>	<b>45</b>
	<b>ANEXO 6 Procesos Sustantivos y Formatos.....</b>	<b>48</b>
	<b>ANEXO 6.1 GESTIÓN ACADEMICA .....</b>	<b>48</b>
	<b>ANEXO 6.2 DOCENCIA.....</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXO 6.3 INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>75</b>
	<b>ANEXO 6.4 VINCULACION CON LA SOCIEDAD.....</b>	<b>86</b>

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>INDICE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4-1. Fortalezas de la Carrera de Industrial .....	11
Figura 4-2. Oportunidades de la Carrera de Industrial .....	12
Figura 4-3. Debilidades de la Carrera de Industrial .....	13
Figura 4-4. Amenazas de la Carrera de Industrial.....	14
Figura 4-5. Mapa de Procesos de la Carrera de Industrial .....	16
Figura 7-1. Cuadro de control para la actualización .....	25

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4-1. Numerales que no aplican en el SGC .....	15
---	----

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>0. INTRODUCCION</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## **0. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad la sociedad ha puesto toda su confianza en el sistema educativo superior del país y en cada una de sus instituciones, esperando como resultado la satisfacción de las necesidades y exigencias formadas en el ámbito social. Asegurar una formación de calidad en todos y cada uno de los estudios es desafío del cual no se puede evadir, debido a que la oferta universitaria está creciendo a nivel internacional, haciendo que cada vez más la sociedad se supere sin impedimentos.

Las universidades como respuesta a la confianza depositada por la sociedad en el servicio autónomo que brindan las instituciones, además de manejarse de forma transparente siempre enmarcadas en la LOES (LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR), le corresponde garantizar que sus actividades estén direccionadas en el logro de objetivos relacionados con la enseñanza que imparten.

La carrera de Industrial ya consta de elementos que normalizan todos los aspectos que permiten garantizar que la enseñanza sea de calidad. Con la implementación de estrategias las mismas que aseguran la mejora continua, los establecimientos de educación superior pueden controlar y mejorar su desempeño, evaluar y rehacerlas con el fin de poder lograr los objetivos planteados en la planificación. En los últimos años el desempeño ha ido mejorando de manera considerada, debido a que enmarcadas en la LOES las instituciones superiores están realizando procesos de evaluación y autoevaluación para la certificación de sus enseñanzas.

Por otro lado, un análisis a las exigencias de la LOES deja en evidencia que las instituciones superiores tienen la necesidad de ser ordenadas de manera más sistemática, con el fin de aportar de forma efectiva a la calidad. Precisamente, al realizar un conjunto sistematizado y previamente ordenado de un sistema de gestión de calidad a nivel interno, podrá satisfacer la necesidad de orden.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>0. INTRODUCCION</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

Además, el marco normativo al que estamos enmarcados indica que todos los organismos de evaluación contribuirán, por medio de procesos de evaluación externa a asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad de las instituciones superiores. El trabajo ordenado y unificado de las universidades y las entidades pertinentes construirán el sistema de gestión de calidad interno de los establecimientos superiores, haciendo que no solo las universidades sean obligadas a establecer sus SGC, sino también las entidades regulatorias.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## 1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

**Objetivo.** La finalidad del presente Manual de Calidad es definir la estructura, mecanismo y procedimientos que la carrera de Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi instaura para la implantación y mejora de un sistema de gestión de Calidad. Como referencia se considera a la norma ISO 9001-2015 y las exigencias del CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior)

**Alcance:** el alcance del sistema de gestión de calidad para la carrera de Industrial relaciona a todos los procesos que se realizan en la gestión administrativa de la carrera.

**Detalles y justificación de cualquier exclusión:** la carrera de Industrial no excluye ningún numeral de la normativa ISO 9001 - 2015 debido a que la versión viene enfocada en los procesos de productos y servicio de forma unificada

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Las normativas de referencia que se utilizó en la realización de este manual de gestión de calidad fueron:

- UNE-EN ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad
- UNE-EN ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CACES

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>		
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>		
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>2. REFERENCIAS NORMATIVAS</b>		<b>CODIGO:</b>
	<b>3. DEFINICIONES</b>		
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>

### 3. DEFINICIONES

En la realización del presente manual de gestión de calidad, se emplean las definiciones y terminología que se incluyen en la norma ISO 9001-2015.

**Organización:** se la puede definir bajo tres características básicas, dos de ellas indican que una organización es un conjunto de personas con un fin en común, es decir sin personas esta no existiría, además todos los miembros de una organización deben concordar con sus objetivos, la tercera característica define a una organización como un conjunto de personas que deben cooperar para alcanzar sus objetivos comunes.

**Mejora continua:** Está relacionada con la mejora de los procesos y se basa en la revisión continua para identificar problemas, ayudando a reducir costos y otros factores que forman parte de la optimización.

**Mejora de la calidad:** está orientada a la búsqueda del nivel de excelencia para cumplir con todos y cada uno de los requisitos de calidad.

**Eficacia:** es el cumplimiento de los objetivos o metas que persigue la organización por medio de una planificación sin importan la utilización de los recursos que sean necesarios para la consecución de los objetivos.

**Eficiencia.** Es la capacidad para la realización o cumplimiento de un objetivo, ocupando lo menos posible los recursos necesarios.

**Calidad:** Herramienta de total importancia, para la comparación de un producto o servicio, de forma resumida, la definición de calidad refiere al conjunto de propiedades de las que está formado un producto, las mismas que satisfacen las necesidades tanto explícitas como implícitas.

	INGENIERIA INDUSTRIAL			
	MANUAL DE CALIDAD			
SISTEMA DE GESTIÓN	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			CODIGO:
	EDICIÓN :	PAGINA :	FECHA:	

**Requisito:** Necesidad establecida, de forma general es una obligación.

## 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

### 4.1 Comprensión de la Organización y su contexto.

La Universidad Técnica de Cotopaxi establece su misión visión y todos aquellos asuntos tanto internos como externos que son adecuados para sus propósitos y su dirección estratégica.

**Misión:** Formar de manera integral profesionales en Ingeniería Industrial, con habilidades, actitudes y valores para diseñar, planificar, organizar, dirigir y optimizar sistemas operativos administrativos en empresas públicas y privadas nacionales y extranjeras. Con una marcada formación humanística que le proporcione sentido a sus actos y compromisos con la comunidad.

**Visión:** Ser una carrera líder en la formación de profesionales en Ingeniería Industrial, comprometida con el desarrollo integral y productivo de la Región y el País. Contaremos con un sistema de administración académico eficiente y eficaz, con infraestructura adecuada para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje e investigación.

**Instalaciones:** La Matriz de la Universidad Técnica de Cotopaxi se localiza en Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido Sector San Felipe. Latacunga - Ecuador

**Cuestiones internas y externas:** Toda la información relacionadas a los asuntos internos y externos se revisa 2 veces al año es decir de forma semestral por los directivos de la UTC, para la revisión del SGC, con el propósito de analizar y actualizar los impactos de los riesgos que se pueden presentar en los análisis revisados y en el mantenimiento eficaz del SGC.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

Los asuntos internos y externos principales tanto para la misión como para la visión y dirección estratégica de la UTC, que interfieren en la obtención de los resultados previstos en su SGC son las siguientes:

#### **Asuntos Internos**

- Personal
- Valores de la UTC
- Estructura organizacional

#### **Asuntos externos**

- Asuntos del entorno educativo
- Asuntos legales
- Asuntos económicos
- Asunto tecnológico
- Aspectos sociales

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## Análisis F.O.D.A

### Factores Internos Controlables



**Figura 4-1.** Fortalezas de la Carrera de Industrial

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### Factores Internos no Controlables



**Figura 4-2.** Oportunidades de la Carrera de Industrial

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

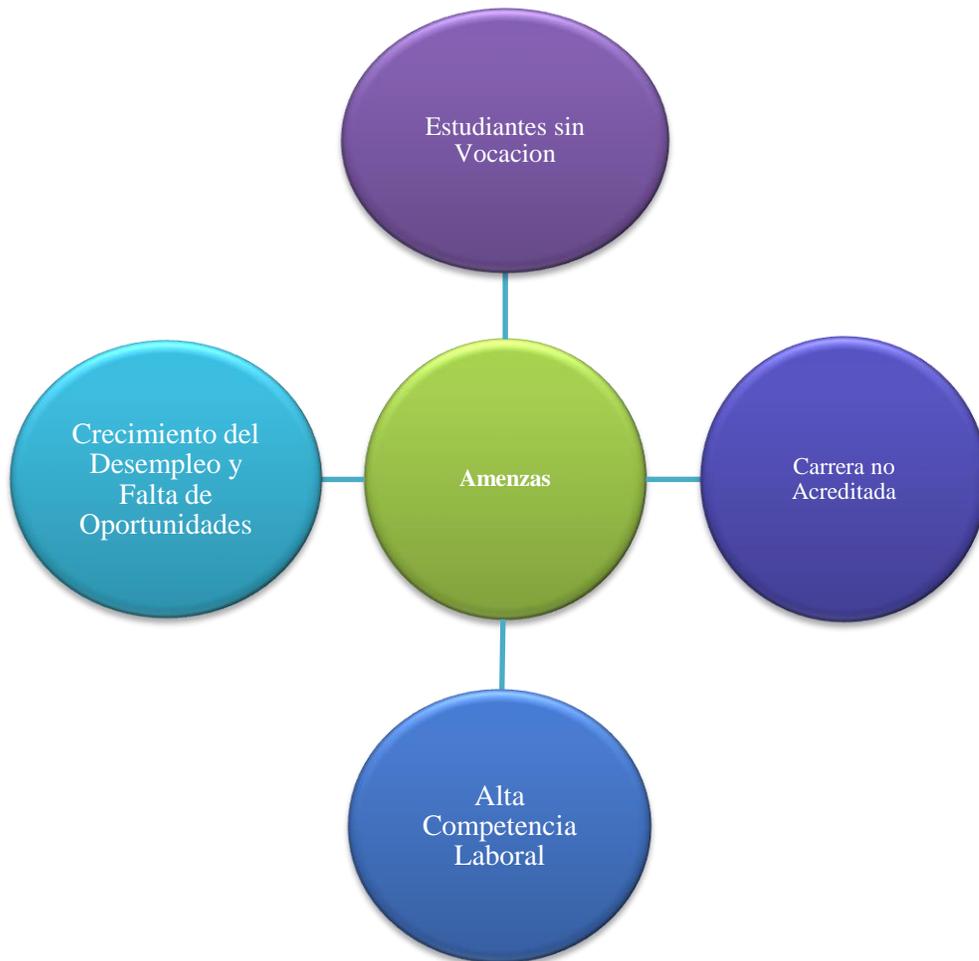
### Factores Internos Controlables



**Figura 4-3.** Debilidades de la Carrera de Industrial

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### Factores Externos no Controlables



**Figura 4-4.** Amenazas de la Carrera de Industrial

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

#### 4.2 Necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La carrera de Industrial tiene la responsabilidad de la gestión administrativa, docente, investigativa y de vinculación de la formación integral de los estudiantes por lo que es necesario un Sistema de Gestión de calidad

#### 4.3 Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

El alcance del manual de gestión de Calidad para la Carrera de Industrial, es la estandarización de los procesos administrativos.

Los siguientes componentes de la normativa ISO 9001–2015 no son aplicables en el Manual de Gestión de Calidad

**Tabla 4-1.** Numerales que no aplican en el SGC

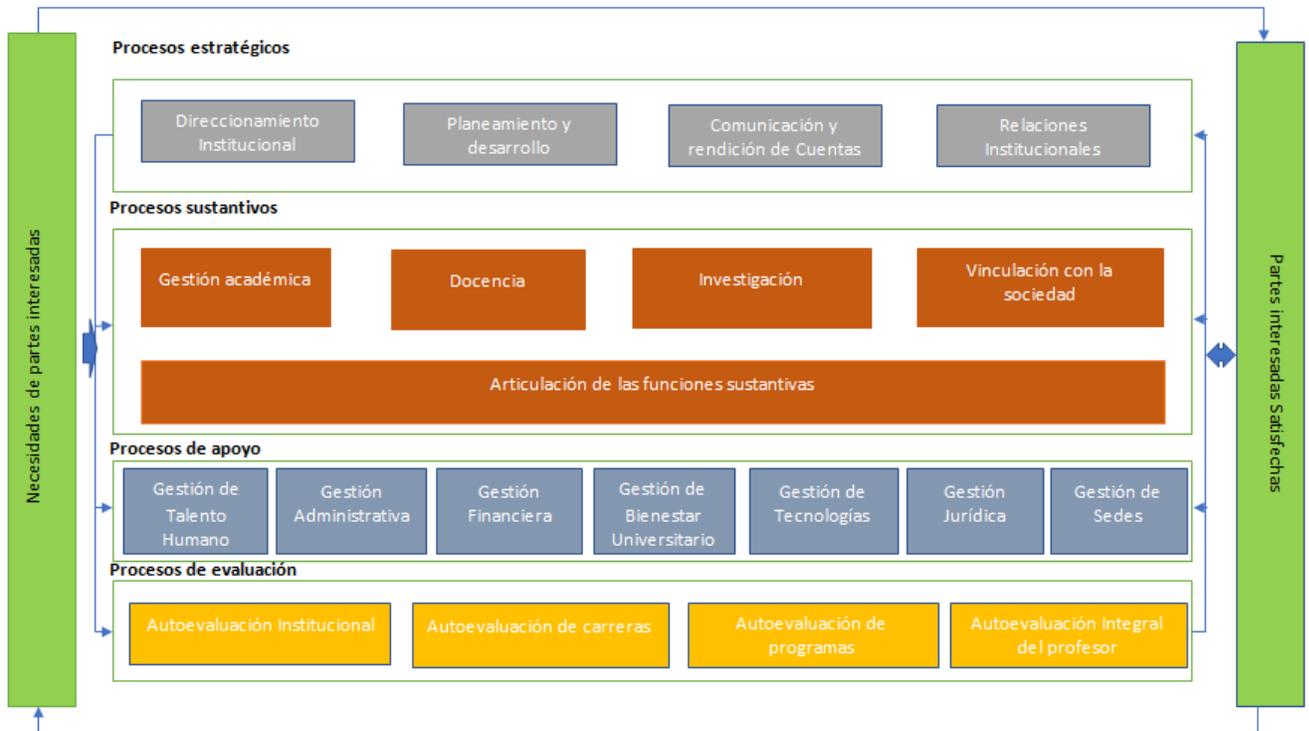
Componente	Justificación de no Aplicabilidad
7.1.5.2 Trazabilidad de las Mediciones	La Carrera de Industrial no utiliza equipos de medición en el seguimiento para la verificación de la conformidad con los requisitos del producto o servicio
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio, inciso f): validación y revalidación periódica (procesos especiales)	La salida de los procesos de la Carrera de Industrial deben comprobarse por medio de actividades posteriores de medición y seguimiento
8.3 Diseño y desarrollo de Productos y Servicios	La carrera de Industrial no diseña y desarrolla el producto o servicio. Esta labor la realiza la LOES
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	Después de la entrega o prestación de servicios la Carrera de Industrial no realiza ningún tipo de actividad

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

#### 4.4 Sistema de Gestión de Calidad.

La Carrera de Industrial se encuentra de forma constante en proceso de mejora continua, comprometiéndose a implementar, mantener y mejorar prolongadamente el Manual de Gestión de Calidad, enfocándose en la Normativa ISO, consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CACES y los reglamentos internos de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Previamente se ha identificado los procesos de tipo administrativo que forman parte de la Carrera de Industrial como lo son estratégicos, sustantivos, de apoyo y de evaluación (véase figura 4-5)



**Figura 4-5.** Mapa de Procesos de la Carrera de Industrial

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>5. LIDERAZGO</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

Cada proceso sustantivo tiene su codificación como se representa a continuación:

Gestión Académica: **PS-01 (ANEXO 6.1)**

Docencia: **PS-02 (ANEXO 6.2)**

Investigación: **PS-03 (ANEXO 6.3)**

Vinculación con la sociedad: **PS-04 (ANEXO 6.4)**

-Actividades de servicios con la comunidad: **PS-04-ASC-00**

-Prácticas Pre profesionales: **PS-04-PPP-00**

Cada proceso sustantivo se encuentra anexado con su debida caracterización y formatos codificados, los mismos que son de utilidad para los ítems del SGC.

## **5. LIDERAZGO**

### **5.1 Liderazgo y compromiso.**

#### **5.1.1 Generalidades**

La carrera de Industrial se compromete mejorar de manera continua el Manual de Gestión de Calidad por medio de:

- Revisión periódica del Manual de Gestión de Calidad
- Garantizar los recursos necesarios para el Manual
- Certificar que todos los requisitos estén sujetos a forma interna los procesos de la Carrera de Industrial
- Certificar que tanto la política y objetivos de calidad estén relacionados con la dirección estratégica y en el contexto de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Promover la mejora continua
- Comunicar a todo el personal administrativo sobre la importancia de satisfacer los requisitos legales y reglamentarios, cerciorándose que se cumplen a plenitud.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>5. LIDERAZGO</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### 5.1.2 Enfoque al cliente

La Carrera de Industrial tiene como objetivo lograr la satisfacción tanto del personal administrativo como de los estudiantes, bajo el cumplimiento de sus expectativas, incluyendo requisitos reglamentarios y legales, para lo cual está reflejado en el numeral 4.2

Véase el formato:

### **FG-RIC-00 (formato de requisitos para ingreso a la carrera)**

### 5.2 Política.

La Política de la Calidad está vinculada de forma correcta con la misión y argumento de la UTC y establece el marco referencial para la Carrera de Industrial asegurando la revisión de los objetivos de la calidad. La Política de la Calidad es analizada por el director de carrera y demás miembros en reuniones que se realizarán con el fin de revisión del SGC.

La Política de la Calidad es sociabilizada en sesiones con el personal administrativo, con el fin de que todos y cada uno esté en conocimiento acerca del Sistema de Gestión de Calidad y las mejoras que se presenten en sus Procesos administrativos.

### **POLITICA DE CALIDAD**

**La carrera de Industrial de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, en relación con la misión y visión de la Universidad Técnica de Cotopaxi y enmarcados en el plan de desarrollo de la institución asegura la mejora continua y estándares altos de calidad en todos los procesos y servicios, cumpliendo las expectativas de los diferentes grupos de interés.**

**Forma profesionales íntegros a través de la excelencia en la docencia, proyección social e investigación, estableciendo estructuras y procesos efectivos y eficaces, consiguiendo un compromiso como norma de conducta para la mejora continúa a través del cumplimiento de los reglamentos vigentes.**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>6. PLANIFICACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### 5.3 Roles, responsabilidad y autoridad.

Los miembros y directivos de la Carrera de Industrial de la UTC se aseguran a través de los encargados de evaluación de gestión de calidad asignar las responsabilidades y autoridades para las funciones apropiadas que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad, sean de conocimiento, comprendidas y asignadas por el personal administrativo.

Se ha definido las responsabilidades, cargo y la autoridad, los mismos que constan en el organigrama (ver **ANEXO 1**) donde se puede definir las relaciones que existe entre los procesos sustantivos, que a continuación se mencionan.

- Director
- Comisión académica
- Comisión de Docencia
- Comisión de investigación
- Comisión de Vinculación con la Sociedad

## 6. PLANIFICACIÓN

### 6.1 Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades.

El director de carrera en conjunto con los demás miembros encargados de evaluar el SGC tienen la obligación de hacer un seguimiento, a los procesos Sustantivos, si existiese algún problema, error o en el caso de que no se esté cumpliendo los objetivos planteados para cada semestre, se citará a una reunión de carácter extraordinaria para abordar los riesgos que estén interfiriendo en la Carrera y en su proceso de mejora continua.

Véase Formato: **FG-FGR-00 (formato de gestión de riesgos)**

### 6.2 Objetivos de calidad y planificación.

La Carrera de Industrial por medio de la revisión del SGC y las herramientas de planificación se verifica que se dé cumplimiento a los objetivos como también a los requisitos del SGC. Todo cambio se planifica y es revisado por el director de carrera y demás integrantes

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>6. PLANIFICACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

encargados de evaluar los procesos administrativos, los mismos que aprobarán con el debido sustento cualquier variante o cambio propuesto.

La Carrera de Industrial tomando como referencia la Política de Calidad determino como Objetivo de la calidad, aumentar la competitividad y capacidad a nivel administrativo por medio de:

- Incrementar el desempeño de profesores y alumnos
- Aumentar la contribución a la competitividad educativa.
- reducir el uso de del uso de los recursos.
- Renovar ambiente organizacional.

Véase Formato: **FG-FGR-00 (formato de gestión de riesgos)**

### **6.3 Planificación y control de cambios.**

Cuando la carrera de Industrial se vea en la necesidad, tiene la obligación de realizar constantes cambios y mejoras continuas, de forma planeada teniendo en consideración el propósito y las consecuencias de las mismas, por tanto, se plantea realizar reuniones 2 veces al año, es decir de forma semestral con los directivos de la Carrera los mismos que verán la forma de planificar los cambios establecidos y a su vez se designara las personas que estén a cargo de los cambios que se propongan, para ellos Véase formatos:

**PS-01-FR-00 (formato de reclamos)**

**PS-01-FSF-00 (formatos para sugerencias y felicitaciones).**

## **7. SOPORTE**

### **7.1 Recursos.**

#### **7.1.1 Generalidades**

La carrera de Industrial define y provee todos los recursos que sean necesarios para la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos, así como su revisión continua,

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>7. SOPORTE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

teniendo en consideración la limitación existente de recursos a nivel interno, y sus capacidades reales, todo esto con el fin de lograr la satisfacción de los estudiantes y personal administrativo.

Véase formato:

**PS-01-FCR-00 (formato convocatoria a reuniones)**

**PS-01-FAR-00 (formato acta de reuniones)**

**PS-01-FCA-00 (formato control de asistencia)**

**PS-03-FCR-00 (formato convocatoria a reuniones)**

**PS-03-FAR-00 (formato acta de reuniones)**

### **7.1.2 Personas**

La carrera de Industrial determina y selecciona al personal que sea necesario para que la eficacia, operación y control de procesos administrativos del SGC se conserven.

El personal seleccionado tiene responsabilidades, las mismas que se encuentran establecidas en el SGC. La carrera de Industrial asegura que el personal tiene conocimiento de la importancia que tiene cada una de las actividades que realizan, puesto que estas contribuyen a conseguir los objetivos de la calidad.

Véase formatos:

**FG-DPT-00 (descripción de puestos de trabajo)**

**FG-LDN-00 (lista de docentes con nombramiento)**

**PS-02-FMC-00 (formato matriz de capacitación)**

**PS-02-FMED-00 (formato matriz de estudios doctorales)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>7. SOPORTE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### 7.1.3 Infraestructura

La carrera de Industrial posee la infraestructura requerida para la realización de sus procesos, con la finalidad de obtener conformidad en los requisitos de los servicios.

### 7.1.4 Ambiente de Ejecución

La carrera de Industrial tiene el ambiente requerido para realizar el trabajo y realización de sus procesos, para alcanzar la conformidad con todos los requisitos que exige el servicio, a través de:

- a) Controlar factores ergonómicos que interfieren en la ejecución de los procesos, manteniendo dentro de sus rangos permitidos a oficinas, aulas, laboratorios y biblioteca.
- b) Revisión del ambiente de trabajo, se aplica una investigación realizando encuestas acerca del clima laboral en la que se encuentra todo el personal de la carrera de Industrial. Los resultados son evaluados por los encargados de sobrellevar un seguimiento al SGC, los mismos que establecen las acciones para la mejora del clima laboral.
- c) Reconocer en fechas especiales a personal que tiene antigüedad laboral o conmemorativa.
- d) Creación de comisiones que garanticen la consecución de las normas relacionadas a la seguridad tanto del personal como la de los estudiantes.

Véase formato:

**PS-01-FD-00 (formato de distributivos)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>7. SOPORTE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### 7.1.5 Conocimientos de la Organización

La operación de los procesos se los da en conocimiento a través de documentación operativa del Sistema de Gestión de Calidad, los mismos que son controlados según los procedimientos de control de documentos.

Los requisitos reglamentarios y legales son considerados por el conocimiento Organizacional aplicables a los servicios de la Carrera de Industrial. Todo el conocimiento a nivel organizacional se conserva en su totalidad actualizado (por ejemplo, conocimiento de tendencias y cambios) por medio de capacitaciones a nivel interno y externo, las mismas que son impartidas por personas competentes, consultas externas, como son las normativas aplicables, información acerca de organismos que se relacionen con el ámbito educativo y la comunicación mutua entre el personal administrativo y el personal docente.

Véase los formatos:

**PS-01-FD-00 (formato distributivo)**

**PS-02-FMED-00 (formato de matriz de estudios doctorales)**

## 7.2 Competencia

El director de la Carrera de Industrial en conjunto con los miembros que evalúan el cumplimiento del SGC, asegura si el personal de la carrera es competente en relación a su educación, experiencia y formación, en base al cumplimiento de normativas y al procedimiento de selección y contratación de personal, a través de establecer un perfil de puesto se determina la competencia del personal, la misma que afecta al SGC en su desempeño.

Toda la información documentada relacionada con la competencia del personal se la encuentra en los expedientes de la oficina de Recursos Humanos de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Véase los formatos:

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>7. SOPORTE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

**FG-DPT-00 (formato descripción de puestos de trabajo)**

**FG-LDN-00 (formato lista de docentes con nombramiento)**

### **7.3 Concienciación.**

El director de carrera y demás integrantes de la carrera de Industrial se reunirán de manera periódica, para crear sensibilidad y garantizar que todos y cada uno sean conscientes de los objetivos y la política de calidad de la carrera, además definir cuál debe ser su contribución para dar cumplimiento al SGC de manera eficaz, así como también tener claro cuáles son las implicaciones al no cumplir con los requisitos que exige.

**FG-FGR-00 (formato de gestión de riesgos)**

**PS-01-FCR-00 (formato convocatoria a reuniones)**

**PS-01-FAR-00 (formato acta de reuniones)**

**PS-01-FCA-00 (formato control de asistencia)**

### **7.4 Comunicación.**

La comunicación en la carrera de Ingeniería Industrial se lo realiza mediante la ayuda de las redes sociales, las mismas que difundirán cualquier tipo de información que sea de importancia tanto para estudiantes como para trabajadores de la universidad, concretamente de la carrera, entre las maneras más usadas son grupos de whatsapp, Facebook y el correo institucional, al cual es enviado información de tipo general por parte de la universidad, caso contrario en los grupos de whatsapp y Facebook será enviado información y documentación de carácter privado por parte de cursos y paralelos con respecto a las asignaturas, con el fin de mantener informado a los miembros de todas las actividades que son realizadas. Para el caso del proceso de investigación se tienen los formatos correspondientes para la divulgación de resultados de investigación etc. Ver **(ANEXO 6.3)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>7. SOPORTE</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## 7.5 Información Documentada.

### 7.5.1 Generalidades

Para la toma de decisiones adecuada, la información debe ser documentada para su análisis posterior por parte de los encargados que realizan un seguimiento al SGC.

### 7.5.2 Creación y actualización

Para la actualización o modificaciones que se realicen en el SGC, se debe tener la aprobación correspondiente de la/las personas competentes en aprobar, para este caso sería del director de carrera, el mismo que será quien verifique que el encabezado del formato se encuentre lleno, el mismo que está formado por logotipo y nombre de la carrera, logotipo de la universidad, código y número de edición del documento, así como también que los casilleros de la persona que lo realizó, aprobó y revisó. (Ver Figura 7-1)

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Fecha:	Fecha:	Fecha:
<b>Firma</b>	<b>Firma</b>	<b>Firma</b>

**Figura 7-1.** Cuadro de control para la actualización

### 7.5.3 Control de la información documentada

Cada revisión que se efectúe del manual de calidad, se debe cambiar su número de revisión, registrándolo en la hoja de modificaciones del manual de gestión de la calidad, la misma que posee el/los responsables de la gestión de la calidad.

El/los responsables de gestión de la calidad tienen la obligación de restringir la distribución del número de copias del manual, de dos formas:

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

**a) Copias controladas**

Este tipo de documentación son entregadas por el/los responsables de gestión de calidad al personal administrativo, estas copias son actualizadas de manera que cuando se realiza una revisión al manual se las entrega a los destinatarios con un acuse de recibo.

El/los encargados de gestión de calidad son los responsables de desechar copias antiguas, guardando únicamente el documento original obsoleto.

**b) Copias no controladas**

El/el responsable de gestión de calidad proporciona copias no controladas a personas externas que lo requieran, adjuntando un acúseme de recibo. Los responsables Registran la distribución permitiendo conocer los destinatarios si está o no controlada, así como también el número de copia.

Véase formatos:

**FG-DSGC-00 (formato distribución Sistema de Gestión de calidad)**

**8. OPERACIÓN**

**8.1 Planificación Y Control Operacional.**

Los directivos de la carrera de Industrial, tienen la responsabilidad planear, implantar y controlar todos y cada uno de los procesos que son indispensables para proveer el servicio o producto, de conformidad con los requisitos tanto del personal administrativo y de los estudiantes como del SGC.

De otra forma los directivos de la Carrera de Industrial, elige al personal correspondiente para la implantación de acciones necesarias para tratar los riesgos, dando el seguimiento que corresponde en su área de trabajo.

En cada proceso la planificación y el control operacional se llevan a cabo:

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

- Estableciendo requisitos necesarios para el servicio.
- Determinando para cada proceso sus políticas y criterios, para la aceptación del servicio.
- Acordando todos los recursos que son necesarios para conseguir cumplir con todos los requisitos del servicio.
- Estableciendo el control para los procesos
- Conservando la documentación de la información, con el fin de garantizar que los procesos administrativos se llevan a cabo según lo planeado, con el fin de demostrar la conformidad de requisitos del servicio.

Durante la planificación la Carrera de Industrial, tiene en consideración, cuando haya la necesidad, lo siguiente:

- Objetivos del producto y de la calidad
- Proporcionar los recursos necesarios e instalaciones para proporcionar el servicio, además de implantar procesos y documentación
- Determinar todas las actividades que requieren de seguimiento, medición, inspección y todos aquellos criterios para su aceptación.

Lo obtenido como resultado en la planificación, están a disponibilidad para todas las operaciones de la carrera de Industrial. Los directivos de la Carrera controlan todos los cambios previstos y evalúan los cambios imprevistos y sus consecuencias, estableciendo las acciones necesarias para mitigar los efectos en el caso de ser necesario.

Véase los formatos (**ANEXO 6.4**) de vinculación con la sociedad y sus subprocesos, los mismos que son sujetos a seguimientos e inspección.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## 8.2 Requisitos Para Los Productos Y Servicios.

### 8.2.1 Comunicación con el Cliente

La Carrera de Industrial establece todos los procesos necesarios para la comunicación a los interesados o clientes, con referencia a:

- La información acerca de todos los servicios de la Carrera de Industrial, a través de la Página web de la Universidad, perfiles de las diferentes redes sociales, entre otros canales de publicidad.
- Las solicitudes de servicio, consultas, así como también todas las modificaciones que se realicen dentro de la carrera, todo esto de forma presencial, correo electrónico.
- La recepción de las quejas por parte de los usuarios o clientes, es decir la retroalimentación en el proceso administrativo, esto se lo realizara según lo descrito en el procedimiento de quejas y sugerencias y su proceso de seguimiento.

Véase los formatos:

**PS-01-FR-00 (formato de reclamos)**

**PS-01-FSF-00 (formatos para sugerencias y felicitaciones).**

### 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios

El o los responsables de los procesos tienen la completa seguridad de que los requisitos del servicio se encuentren definidos, así como lo son:

- Las obligaciones relacionadas con el servicio, incluyendo requisitos reglamentarios y legales.
- La disponibilidad, entrega y apoyo.
- Los determinados por la Carrera de Industrial, con referencia a los procedimientos operativos y políticas de la Dirección Académica. De la misma manera, el/los

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

responsables de los procesos se aseguran de que la Carrera de Industrial está en capacidad de dar cumplimiento a todos los requisitos definidos.

En el **ANEXO 6.3** se encuentran todos los formatos que los estudiantes deben cumplir para la aprobación del proceso de Vinculación con la sociedad.

### **8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios**

El personal elegido para la revisión de los requisitos del servicio administrativo de la carrera, serán los que tomen la decisión de mejora o de algún tipo de cambio a realizar, además de asegurarse que:

- Todos los requisitos del producto o servicio estén definidos de forma completa, así mismo cumplir con cada uno.
- Los requisitos de los usuarios, en este caso de los estudiantes y docentes sean confirmados previamente de su aceptación.
- Todos los requisitos tanto reglamentarios como legales que tengan relación con el producto o servicio, según la normatividad correspondiente aplicable.

Véase el formato:

#### **FG-PLA-00 (formato de plan de auditorías)**

### **8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios**

Si existe cambios o modificaciones en los requisitos del servicio, el personal responsable sobre los procesos se asegura que toda la información que se encuentra documentada sea modificada respectivamente, además que todo el personal tenga conocimiento acerca de los cambios realizados.

Véase el formato:

#### **FG-PLA-00 (formato de plan de auditorías)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### **8.3 Diseño Y Desarrollo De Los Productos Y Servicios.**

Este literal de la norma acogida no es aplicable al SGC de la Carrera de Industrial, revisar la justificación de no aplicabilidad en el presente trabajo.

### **8.4 Control De Los Procesos, Productos Y Servicios Suministrados Externamente.**

La carrera de Industrial asegura que todos los procesos de provisión de tipo externo tales como profesores de las asignaturas, productos y servicios que fueron adquiridos cumplan con todos los requisitos establecidos. Los requisitos necesarios para controlar la adquisición tanto de productos y servicios como para profesores de asignaturas son establecidos por la Institución en los procedimientos de compras, reclutamiento, selección y contratación, respectivamente.

En la normativa vigente aplicable, determinada por el gobierno ecuatoriano, (LOES) se describe los criterios para la evaluación, selección, desempeño, seguimiento, y evaluación de los proveedores de tipo externo de servicios y productos, como resultado se tendrá los contratos y la evaluación de cada uno de, así como también una lista con todos los proveedores autorizados.

Los reglamentos necesarios tanto para la selección como para la evaluación de los docentes de asignaturas se encuentran establecidos en los registros de procesos de la institución referente al personal académico y a su selección, reclutamiento y contratación. El seguimiento y reevaluación del desempeño se establece en el reglamento interno y en políticas dictaminadas por la dirección académica.

Véase los formatos:

**FG-DPT-00 (formato descripción puestos de trabajo)**

**FG-LDN-00 (formato de docentes que tienen nombramiento)**

**PS-02-FMED (formato de matriz de estudios doctorales)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

**PS-03-FPA-00 (formato de publicación de artículos investigativos).**

#### **8.4.1 Tipo y alcance del control**

El área responsable de verificar los servicios servicios, lo realiza por medio de inspecciones, cerciorándose que cumplan todos los requisitos especificados.

Véase el formato:

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorias)**

#### **8.4.2 Información para proveedores externos**

El área correspondiente a compras es la que se asegura en la adecuación de todos los requisitos para la compra, los mismos que son especificados con anterioridad para después comunicárselos al proveedor externo.

En referencia al tema de docentes de asignatura, el departamento de recursos humanos es el encargado de comunicar a los proveedores todos y cada uno de los requisitos indispensables para prestar los servicios, así como también las competencias y las interacciones del docente con la Universidad, además de las medidas para controlar y dar seguimiento del desempeño.

Véase el formato:

**FG-DPT-00 (formato de descripción de puestos de trabajo)**

### **8.5 Producción Y Provisión Del Servicio.**

#### **8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio**

La prestación de servicio, así como la producción se desarrolla enfocada en condiciones plenamente controladas por medio de:

- Toda la información documentada esté, en esta se describe todas las características del producto y del servicio, así como también las actividades que se realizan y los resultados que se esperan, teniendo como referencia toda la documentación de tipo operativa del SGC.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

- La disponibilidad de recursos apropiados para dar seguimiento.
- Verificación del cumplimiento de criterios para el control de procesos y sus respectivas salidas, así como también la aceptación del servicio, en referencia a lo determinado en las políticas de la carrera de Industrial.
- Utilización de instalaciones y entorno apropiados para la realización de los procesos administrativos
- Personal Competente
- Prevención de errores de tipo humano mediante la implementación de acciones, en referencia al análisis de los riesgos realizados en cada proceso

**Nota:** ver en el numeral 4.3 la justificación de no aplicabilidad de validación y revalidación periódica (procesos especiales).

### **8.5.2 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos**

La Carrera de Industrial protege, salvaguarda y verifica el siguiente.

Los datos privados proporcionados por los estudiantes de la carrera para prestar los servicios con fines educativos.

Si la documentación propiedad de estudiantes, proveedores se extravía o en su uso se determina como inapropiada, el área y su representante correspondiente comunicará a los clientes, y exigirá que se elabore un informe de acciones correctivas dirigidas al departamento o área de Gestión de Calidad.

### **8.5.3 Preservación**

Por medio de los registros generados las salidas de los procesos son preservadas tanto en la etapa de producción como en la de prestación de servicios, estos registros son identificados, utilizados, preservados y protegidos con respecto a lo establecido en los procedimientos de control de riesgos.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>8. OPERACIÓN</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

La infraestructura o partes que constituyen a la carrera de Industrial, las mismas que son parte fundamental para la prestación de servicios, tales como aulas, laboratorios, etc. Serán preservadas de acuerdo al reglamento y políticas proporcionadas por la Universidad.

#### **8.5.4 Actividades posteriores a la entrega**

Este numeral no es aplicable (ver justificación en el numeral 4.3)

#### **8.5.5 Control de Cambios**

Todos los resultados obtenidos después de la revisión de cambios, así como las personas responsables de autorizar cambios y todo tipo de acción realizada, se registrarán en un borrador del documento o en correos electrónicos. De otra forma la documentación de tipo operativa que haya sido modificada, se registran en minutas o en comunicaciones vía electrónica, según aplique. Asimismo, la documentación operativa que se vea afectada por dichos cambios será actualizada según sea el caso.

Véase el formato:

#### **FG-PLA-00 (formato plan de auditoria)**

#### **8.6 Liberación De Los Productos Y Servicios.**

#### **8.7 Control De Las Salidas No Conformes.**

La carrera de Industrial realiza las actividades correspondientes con el fin de identificar, controlar las salidas de los procesos administrativos y sus servicios los mismos que no cumplan con todos los requisitos establecidos.

Las modificaciones realizadas para controlar las no conformidades, son registradas en el informe de acciones correctivas.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

## **9. EVALUACIÓN DESEMPEÑO**

### **9.1 Seguimiento, Medición, Análisis Y Evaluación.**

Los encargados de los procesos, por medio de los procedimientos de su área respectiva determinan, todos los aspectos que son sujetos a dar seguimiento y medición, así como también los métodos para realizarlos, garantizando la eficacia de los resultados, de la misma manera en su frecuencia tanto de seguimiento como de medición y de su evaluación.

El personal responsable de los procesos, garantiza la evaluación del desempeño, y de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, documentando la información pertinente, para evidencia de los resultados obtenidos.

Véase los formatos:

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorías)**

**FG-IAI-00 (formato de información de auditorías internas)**

#### **9.1.1 Satisfacción del Cliente**

La carrera de Industrial obtiene información acerca de la satisfacción de los estudiantes y docentes, por medio de la realización de encuestas, de otra manera el director aplicara cuestionarios a estudiantes egresados y a docentes con la finalidad de medir su nivel de satisfacción.

Toda información adquirida acerca de la apreciación por parte del cliente relacionado con el cumplimiento de sus requisitos, se analizará y se utilizará como un indicador para la medición del desempeño del Sistema de Gestión de Calidad, además der ser utilizada como elemento para establecer gestiones de mejora en las reuniones que se realizarán para la evaluación y revisión del Sistema de Gestión de Calidad.

Véase los formatos:

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

**PS-01-FR-00 (formato de reclamos)**

**PS-01-FSF-00 (formatos para sugerencias y felicitaciones).**

### **9.1.2 Análisis y Evaluación**

El análisis y la evaluación de los datos e información procedentes tanto del seguimiento como de la medición lo realizarán los responsables de cada proceso. Todos los resultados obtenidos del análisis se utilizan para la evaluación de:

- Productos o servicios proporcionen conformidad
- Nivel de satisfacción de estudiantes y docentes
- Sistema de Gestión de Calidad su eficacia y desempeño
- Implementación de la planificación fue eficaz.
- Acciones tomadas para afrontar tanto riesgos como oportunidades son eficaces
- Desempeño de los proveedores externos;
- Si el Sistema de Gestión de Calidad necesita ser mejorado

Véase el formato:

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorías)**

### **9.2 Auditorías Internas.**

La carrera de Industrial planifica auditorías a nivel interno de la carrera, en relación a lo determinado en los procedimientos con referencia a las auditorías internas, en la misma se detalla cada actividad y sus lineamientos, además de generar un programa para las auditorías internas y los riesgos que esta implica, la elección de los auditores, la planificación, ejecución de las auditorías.

El encargado del programa de auditorías tanto internas como externas tiene la responsabilidad de salvaguardar la información que fue documentada para tenerla como evidencia de que el programa de auditorías fue implantado, así como también los resultados obtenidos cuando se efectuó las auditorías.

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

Véase los formatos:

**FG-PA-00 (formato programa de auditorías)**

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorías)**

**FG-IAI-00 (formato de información de auditorías internas)**

### **9.3 Revisión Por La Dirección.**

#### **9.3.1 Entradas**

La revisión al Sistema de Gestión de Calidad se lo realizara semestralmente, es decir dos veces al año El Equipo Directivo efectúa por lo menos una revisión formal por año al SGC, enfocándose en lo siguiente:

En las modificaciones en los asuntos tanto internos como externos que son adecuadas para el Sistema de Gestión de Calidad.

Toda la información correspondiente acerca del desempeño, eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, incluyendo:

- Nivel de Satisfacción de estudiantes y docentes
- Comprobar el grado en la consecución de los Objetivos de la Calidad;
- Desempeño y conformidad de los procesos y del servicio respectivamente
- Acciones de tipo correctivas y desconformidades
- Resultados tanto del seguimiento como de la medición
- Resultados de las auditorías;
- Proporcionar los recursos respectivos para el mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Verificar nivel de eficacia con respecto a las acciones que se tomaron para abordar los riesgos y oportunidades.
- Todas las oportunidades que se presenten para la mejora.

Véase formato: **FG-PLA-00 (Formato plan de auditoria)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>10. MEJORA</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

### 9.3.2 Salidas

Incluyen todas las decisiones tomadas y sus acciones en referencia a las oportunidades para mejorar, además de las necesidades de cambios para el Sistema de Gestión de Calidad y de recursos. Todo resultado obtenido producto de las revisiones son registrados en minutas de trabajo, las mismas que son Los resultados de las revisiones de la Dirección se registran en minutas de trabajo que son almacenadas por área de Gestión de la Calidad, por un tiempo de 6 meses.

Véase formato:

**FG-IAI-00 (formato informe de auditorías internas)**

## 10. MEJORA

### 10.1 Generalidades.

La carrera de industrial llevara a cabo las acciones correspondientes para dar cumplimiento a los requisitos demandados por los estudiantes y docentes, para satisfacer sus necesidades. Por otro lado, los responsables de la evaluación del Sistema de Gestión de Calidad en cada reunión para la revisión del mismo definen las oportunidades que se presentan para la mejora y efectúa las acciones necesarias para garantizar el acatamiento de los requisitos de los estudiantes y docentes e incrementar la satisfacción de los mismos. Para esto se tomará acciones con el fin de:

- Aumentar la calidad de los productos y/o servicios para dar cumplimiento a los requisitos, así como considerando tanto las necesidades como las expectativas futuras
- Mitigar todos los efectos no esperados
- Optimizar el desempeño y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

Véase formatos:

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorías)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>10. MEJORA</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

**FG-IAI-00 (formato de información de auditorías internas)**

**PS-01-FR-00 (formato de reclamos)**

**PS-01-FSF-00 (formato de sugerencias y felicitaciones)**

### **10.2 No Conformidades Y Acciones Correctivas.**

Las personas encargadas de los procesos tienen la obligación de determinar e implementar las acciones correspondientes de tipo correctivo para descartar las causas de no conformidad, incluyendo también las quejas por parte de docentes y estudiantes. Todas acciones correctivas con su respectivo resultado son registradas en una lista.

Véase formatos:

**PS-01-FR-00 (formato de reclamos)**

**PS-01-FSF-00 (formato de sugerencias y felicitaciones)**

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorías)**

### **10.3 Mejora Continua.**

El personal correspondiente para la evaluación del SGC determina los resultados obtenidos en el análisis, evaluación para la identificación de áreas que tengan bajo desempeño, así mismo de las oportunidades a ser tratadas para la mejora continua, en el caso de identificar un bajo desempeño en una área determinada los responsables del SGC investigaran las causas que conllevan a un bajo desempeño mediante herramientas metodológicas las mismas que justifican la mejora continua, entre las herramientas más conocidas están:

- Diagramas de Pareto
- Diagrama causa efecto
- Diagrama de Gantt, etc.

Véase formatos:

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>10. MEJORA</b>			<b>CODIGO:</b>
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>PAGINA :</b>	<b>FECHA:</b>	

**FG-FGR-00 ( formato de gestión de riesgos)**

**FG-PLA-00 (formato plan de auditorías)**

**FG-IAI-00 (formato de información de auditorías internas)**

	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>		
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>		
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>		
	<b>ANEXOS</b>		
	<b>EDICIÓN :</b>	<b>CODIGO:</b>	

### ANEXO 1. Organigrama de la Carrera de Industrial





**ANEXO 3 Formato para Gestión de riesgos**

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Formato para Gestión de Riesgos</b> CÓDIGO: FG-FGR-00	Revisión:	
		Fecha:	

Análisis de Riesgos				Plan para Abordar Acciones			
Identificación del Riesgos	Proceso	P(1,2,3) Probabilidad I(5,10,20) Impacto P*I	Nivel del Riesgo	Acción	Responsable	Plazo	Observación

PROBABILIDAD	ALTO 3	Considerar	Planificar Respuesta	Planificar Respuesta
	MEDIO 2	Desatender pero monitorear	Considerar	Planificar Respuesta
	BAJO 1	Desatender pero monitorear	Desatender pero monitorear	Considerar
		BAJO 5	MEDIO 10	ALTO 20
IMPACTO				

**ANEXO 4 Formato para Auditorías**

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Programa de Auditorías</b> CÓDIGO: FG-PA-00		Revisión:	
			Fecha:	

Proceso a auditar	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Gestión Académica												
Docencia												
Investigación												
Vinculación con la Sociedad												

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Plan de Auditorías</b> CÓDIGO: FG-PLA-00		Revisión:	
			Fecha:	

<b>AUDITOR:</b>			
<b>LUGAR:</b>			
<b>NORMA DE REFERENCIA:</b>			
<b>OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:</b>			
<b>PROCESOS AUDITADOS:</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Responsables</b>	<b>Puntos a Auditar</b>

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Informe de Auditorías Internas</b> CÓDIGO: FG- IAI-00	Revisión:	
		Fecha:	

<b>Fecha de auditoría</b>		<b>Audidores</b>	
<b>Proceso Auditado</b>		<b>Responsable del Proceso</b>	
<b>Subproceso</b>		<b>Auditor a Cargo</b>	

FICHA DEL PROCESO AUDITADO			
<b>Entradas</b>	<b>Proceso:</b>		<b>Salidas</b>
-	<b>Tipo:</b>		-
-	<b>Responsable:</b>		-
-			-
<b>Registros/ Documentos</b>	<b>Métodos a Utilizar</b>		<b>Indicadores</b>
-	-		-
-	-		-
-	-		-

Comentario	Referencia. ISO 9001:2015	Causa	Acción Correctiva	Responsable	Plazo	Fecha cierre	% Resultado	Firma

**ANEXO 5 Descripción puestos del Trabajo**

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Ficha de Descripción de los Puesto de Trabajo</b> <b>CÓDIGO: FG-DPT-00</b>	Revisión:	
		Fecha:	

Proceso Sustantivo a Cargo	Persona a Cargo	Experiencia	Conocimientos	Habilidades	Competencias	Formación Académica
Gestión Académica						
Docencia						
Investigación						
Vinculación con la Sociedad						



**FORMATO LISTA DE DOCENTES QUE TIENEN NOMBRAMIENTO**

**CÓDIGO: FG-LDN-00**

**DOCENCIA**

CI	APELLIDOS - NOMBRES	NIVEL DE ESTUDIO	CORREO INSTITUCIONAL	ESTADO

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Requisitos de Ingreso a la Carrera</b> <b>CÓDIGO: FG-RIC-00</b>	<b>Revisión:</b>	
		<b>Fecha:</b>	

<b>AUDITOR:</b>			
<b>LUGAR:</b>			
<b>NORMA DE REFERENCIA:</b>			
<b>REQUISITOS:</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Responsables</b>	<b>Observaciones</b>

**ANEXO 6 Procesos Sustantivos y Formatos**

**ANEXO 6.1 GESTIÓN ACADÉMICA**

**PROCESO PS 01 GESTIÓN ACADÉMICA**

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>		
<b># Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de revisión</b>

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>			
<b>Persona</b>	<b>Departamento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

## Caracterización del Proceso

	<b>PROCESO AGREGADOR DE VALOR</b>				Código: <b>PS 01</b>
	<b>Gestión Académica y administrativa</b>				
<b>OBJETIVO</b>	Formar profesionales de pregrado con elevado nivel de conocimiento académicos, científicos, tecnológicos y calidad humana.				
<b>ALCANCE</b>	Comprende la Gestión Académica y Administrativa de la Carrera de Industrial de la UTC.				
<b>RESPONSABLE</b>	ING. XAVIER ESPÍN				
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>USUARIO</b>	
Estudiantes Docentes	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Planificar las actividades académicas de la carrera.	Planificación	Estudiantes Docentes Sociedad	
<b>RECURSOS</b>	<b>DOCUMENTOS</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>REQUISITOS LEGALES</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de planificación.	Formato de convocatoria a reuniones Formato acta reuniones. Formato control asistencia. Formato permisos docentes. Formato visitas técnicas. Formato de horarios. Formato distributivos. Formato solicitud docentes. Formato solicitud estudiantes. Formato de reingreso, homologación, cambio de carrera. Formato de reclamos. Formato sugerencias	Constitución, LOES, LOSEP, Regimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
<b>MEDICIÓN</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULAS</b>	<b>FRECUENCIA MEDICIÓN</b>	<b>METAS</b>	<b>FECHAS</b>	
Permanencias estudiantes	Número de estudiantes Activo	Semestral			
	Número de estudiantes matriculados				
Permanencias Graduados	Número de estudiantes Graduados	Semestral			
	Número de estudiantes Egresados				

Código: PS-01-FCR-00

Latacunga, \_\_\_de\_\_\_ del 20\_\_

SRS.

DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Presente;

Por medio de la presente solicito, se convoque a la reunión de todo el personal docente de la carrera, que se realizara el días \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_ a las \_\_\_\_\_ en la dirección de carrera

En la cual se tratara temas relacionados con la carrera.

Por atención a la presente anticipo mis más sinceros agradecimientos

Atentamente,

ING.MSc. XAVIER ESPÍN

Director de carrera

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO ACTA DE REUNIÓN</b>	Código: PS-01-FAR-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	PROCEDIMIENTO CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Fecha: Página _ de _

<b>No. de Acta:</b>	<b>Fecha de la reunión:</b>	<b>Citada por:</b>
<b>Lugar:</b>	<b>Hora Inicio:</b>	<b>Hora Final:</b>

<b>OBJETIVO:</b>
<b>ALCANCE:</b>

<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>
---------------------------------

<b>COMPROMISOS</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA</b>
1.		
2.		
3.		

<b>ANEXOS</b>
1.
2.
3.

**Responsable de la reunión:**

**Firma:**

Nombre:

Cargo:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO CONTROL DE ASISTENCIA</b>	Código: PS-01-FCA-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	PROCEDIMIENTO CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Fecha: Página _ de _

<b>No. de Acta:</b>	<b>Objetivo:</b>
<b>Fecha de Reunión:</b>	
	<b>Alcance:</b>

No.	Nombre	Numero de Cédula	E-mail	Teléfono	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

	<b>FORMATO PERMISO DOCENTES</b>	Código: PS-01-PD-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Latacunga, \_\_\_de\_\_\_del 20\_\_

Ing.MSc. Xavier Espín  
 Director de Carrera  
 PRESENTE.

Yo \_\_\_\_\_, con cédula de identidad N° \_\_\_\_\_, docente de la Carrera de Industrial de la facultad de CIYA, solicito a Ud. Muy comedidamente se me confiera permiso para:

(Motivo de la ausencia con su respectivo sustento anexo)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.

El/los día/s \_\_\_ DE \_\_\_ 20\_\_.

Sin otro punto al particular, agradezco su atención.

ATENTAMENTE.

\_\_\_\_\_.

DOCENTE:  
 CC:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO VISITAS TÉCNICAS</b>	Código: PS-01-VT-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Latacunga, \_\_\_de \_\_\_del 20\_\_

Sr. \_\_\_\_\_

PRESENTE.

Que el presente para saludarle y con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula, solicitarle sea autorizada una visita a las instalaciones de la empresa que usted dirige, a un grupo de \_\_\_estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, quienes acudirán bajo la responsabilidad de (l) (la) docente\_\_\_\_\_.

El área a observar y el objetivo de la visita es :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

De ser aceptada la visita, desearía que se programara para el día\_\_\_\_\_ .

De la misma manera solicito nos comunique requisitos de seguridad y presentación que deberán cubrir los participantes en la visita.

Agradezco la atención que tenga a bien brindar a la presente.

ATENTAMENTE.

\_\_\_\_\_

Ing.MSc. Xavier Espín

Director de carrera

DOCENTE: \_\_\_\_\_ PERIODO: \_\_\_\_\_

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
7:00 -8:00					
8:00-9:00					
9:00-10:00					
10:00-11:00					
11:00-12:00					
12:00-13:00					
13:00-14:00					
14:00-15:00					
15:00-16:00					
16:00-17:00					
17:00-18:00					
18:00-19:00					
19:00-20:00					
20:00-21:00					
21:00-22:00					

\_\_\_\_\_  
DIRECTOR DE CARRERA

\_\_\_\_\_  
VICEDECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
INGENIERÍA Y APLICADAS

INSTITUCIÓN	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA	INGENIERÍA INDUSTRIAL
DIRECTOR DE CARRERA	ING. MSC. XAVIER ESPÍN
CODIGO	PS-01-FD-00
PERIODO ACADÉMICO	

CEDULA	NOMBRE DOCENTE	SITUACIÓN LABORAL	FUNCIÓN	MALLA CURRICULAR	TIEMPO DE TRABAJO (AÑOS)	GRADO DE ESTUDIOS	AÑO/NIVEL	ASIGNATURA	JORNADA	PARALELO	HORAS * PARALELO	DEDICACIÓN MT/TC/TP

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO SOLICITUD DOCENTES</b>	Código: PS-01-SD-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Latacunga, \_\_\_ de \_\_\_ de 20\_\_

ING.MSc. Xavier Espín

Director de carrera

Presente.

De mi consideración:

Yo, \_\_\_\_\_, docente de la carrera de Ingeniería Industrial me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle, \_\_\_\_\_, para lo cual anexo la debida documentación.

Por la gentil atención que sabrá dar al presente anticipo mis debidos agradecimientos y me suscribo con sentimientos de consideración y estima.

ATENTAMENTE.

\_\_\_\_\_

Docente:

CC:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO SOLICITUD ESTUDIANTES</b>	Código: PS-01-SE-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha: Página _ de _

Latacunga, \_\_\_ de \_\_ de 20\_\_

ING.MSc. Xavier Espín

Director de carrera

Presente.

De mi consideración:

Yo \_\_\_\_\_, portador de la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_, estudiante de (NIVEL), paralelo \_\_\_\_\_, de la Carrera de \_\_\_\_\_, me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle, \_\_\_\_\_.

Por la gentil atención que sabrá dar a la presente anticipo mis debidos agradecimientos y me suscribo con sentimientos de consideración y estima.

ATENTAMENTE.

\_\_\_\_\_

Docente:

CC:

	<b>FORMATO SOLICITUD REINGRESO</b>	Código: PS-01-SR-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Latacunga, \_\_\_ de \_\_\_ de 20\_\_

ING.MSc. Xavier Espín

Director de carrera

Presente.

**Asunto: Reingreso a la carrera**

Yo \_\_\_\_\_, con número de cedula \_\_\_\_\_, ex estudiante de la carrera \_\_\_\_\_, de la Facultad que usted dirige, ante usted, con el debido respeto, le expongo:

(EXPONER CASO POR EL CUAL AVANDONO SUS ESTUDIOS)

\_\_\_\_\_.

Sin embargo, ahora pretendo reingresar a la misma carrera, retomándola a partir del siguiente semestre, por esa razón le ruego gire las instrucciones necesarias para que se me admita nuevamente como alumno de la citada facultad, en la inteligencia que mi reingreso será a partir de la fecha en que inicie el próximo curso, y que me comprometo a cubrir los gastos de reinscripción y demás que se generen.

Agradeciéndole de antemano sus finas atenciones me despido muy agradecido.

ATENTAMENTE

\_\_\_\_\_

Estudiante:

CC:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO SOLICITUD HOMOLOGACIÓN</b>	Código: PS-01-SH-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Latacunga, \_\_de\_\_, de 20\_\_

Ing.MSc. Xavier Espín

Director de Carrera

De mis consideraciones:

Yo, \_\_\_\_\_, portador(a) de la cédula de ciudadanía N° \_\_\_\_\_, estudiante del \_\_\_\_\_ semestre, Paralelo \_\_\_\_\_, Carrera de \_\_\_\_\_, a su autoridad y por su intermedio al Comité Académico, solicito se me homologue la(s) unidades de aprendizaje Aprobada(s) de:

ASIGNATURA	CODIGO	NIVEL

Por la cordial acogida que diera a la presente, le expreso mis sinceros agradecimientos.

ATENTAMENTE,

\_\_\_\_\_  
Estudiante:

CC:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO SOLICITUD CAMBIO DE CARRERA</b>	Código: PS-01-SCC-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha: Página _ de _

Latacunga, \_\_de\_\_, de 20\_\_

Ing.MSc. Xavier Espín

Director de Carrera

De mis consideraciones:

\_\_\_\_\_, portador(a) de la cédula de ciudadanía N° \_\_\_\_\_, estudiante de la Carrera de \_\_\_\_\_, solicito a usted el cambio de Carrera a \_\_\_\_\_ en vista (Escribir la razón del cambio de carrera).

Por la cordial acogida que diera a la presente, le expreso mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,

\_\_\_\_\_

Estudiante:

CC:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO DE RECLAMOS</b>	Código: PS-01-FR-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Latacunga, \_\_de\_\_, de 20\_\_

Ing.MSc. Xavier Espín

Director de Carrera

De mis consideraciones:

Yo, \_\_\_\_\_ portador de la cédula de identidad N° \_\_\_\_\_ me dirijo a usted para manifestarle mi inconformidad con: (DESCRIBIR LA INCONFORMIDAD)  
\_\_\_\_\_.

Le solicito de la manera más comedida, se tome los correctivos correspondientes para que situaciones como la antes mencionada no sigan presentándose causando malestar a los usuarios. Agradeciendo su atención y esperando que este inconveniente ayude al mejoramiento de la calidad de sus servicios me despido.

ATENTAMENTE

\_\_\_\_\_

Docente:

CC:

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO DE SUGERENCIA O FELICITACIONES</b>	Código: PS-01-FSF-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	GESTION ACADÉMICA	Fecha:
		Página _ de _

Marque con una X si es:		
DOCENTE_____	ESTUDIANTE_____	OTRO_____
QUEJA_____	SUGERENCIA_____	FELICITACIONES_____

Fecha:\_\_\_\_\_

Motivo:\_\_\_\_\_

Descripción:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma

Nota: en motivo describir el motivo el suceso que lo ínsito a hacer uso del documento y en la descripción describa la sugerencia, queja o felicitación.

**ANEXO 6.2 DOCENCIA**

<b>PROCESO PS 02 DOCENCIA</b>
-------------------------------

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>		
<b># Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de revisión</b>

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>			
<b>Persona</b>	<b>Departamento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

## Caracterización de Proceso

		<b>PROCESO AGREGADOR DE VALOR</b>			<b>Código: PS 02</b>
<b>DOCENCIA</b>					
<b>OBJETIVO</b>	Garantizar el proceso de formación integral del talento humano en los diferentes programas académicos de pregrado y posgrado				
<b>ALCANCE</b>	Este proceso inicia con la definición de los programas académicos de pregrado y posgrado y culmina con la graduación de los profesionales formados en la institución.				
<b>RESPONSABLE</b>	ING. ANGEL HIDALGO				
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>USUARIO</b>	
Estudiantes, Docentes, Vicerrectorado, Decanato,	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Planeación Académica, Gestión curricular	Proyectos educativos Estudiantes y Docentes con vocación para la investigación y la proyección social	Estudiantes Docentes Sociedad	
<b>RECURSOS</b>	<b>DOCUMENTOS</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>REQUISITOS LEGALES</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Matrices de seguimiento	Formato de Tipología Formato de Tutorías Académicas Formato Matriz para capacitación Formato Matriz estudios doctorales Formato actualización del silabo Formato de recepción del silabo Formato listado de materias	Constitución, LOES, LOSEP, Regimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
<b>MEDICIÓN</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULAS</b>	<b>FRECUENCIA MEDICIÓN</b>	<b>METAS</b>	<b>FECHAS</b>	
Afinidad de formación de postgrado	$AFP = \frac{AMSC + 1,5 * APhD}{TA}$	Semestral			
Composición del cuerpo académico	$CCA = \frac{1,5 * PhDE + 1,25 * MScE + Phd + MSc}{TP}$	Semestral			
Titularidad y dedicación	$TID = 100 \frac{PTC}{TP}$	Semestral			
Actualización científica y pedagógica	$ACP = 100 \frac{TPAC}{TP}$	Semestral			

## 1.- Afinidad de formación de postgrado.

$$AFP = \frac{AMSc + 1,5 * APhD}{TA}$$

Donde:

**AFP:** Afinidad de formación de posgrado.

**AMSc:** Total de asignaturas dictadas por profesores con formación de posgrado de maestría o equivalente afín a la asignatura.

**APhD:** Total de asignaturas dictadas por profesores con formación de PhD o equivalente afín a la asignatura,

**TA:** Total de asignaturas del currículo (no se consideran las optativas o de libre elección).

## 2.- Composición del cuerpo académico

$$CCA = \frac{1,5 * PhDE + 1,25 * MScE + PhD + MSc}{TP}$$

Donde:

**CCA:** Composición del cuerpo académico.

**PhDE:** Total de profesores con formación académica de PhD obtenida en una institución de educación superior de: i) listado de universidades de excelencia; ii) listado de IES para el programa de becas para doctorado (PhD) para docentes de universidades y escuelas politécnicas; o iii) listado de IES en los rankings de universidades de Latinoamérica; y, que evidencian logros académicos y experiencia en investigación.

**MScE:** Total de profesores con formación académica de MSc. especialidad en áreas de ciencias de la salud, obtenida en el listado de universidades de excelencia o en IES que constan en rankings internacionales de Latinoamérica; y, que evidencian logros académicos y experiencia en investigación.

**PhD:** Total de profesores con formación académica de PhD no incluida en PhDE.

**MSc:** Total de profesores con formación académica de MsC, especialidad en áreas de ciencias de la salud, no incluida en MScE.

**TP:** Número total de profesores relacionados con la carrera.

Se consideran a las IES que se encuentran entre las 50 mejores de la región, según los rankings: i)

Times Higher Education - THE; ii) Quarterly Simmonds - QS; o iii) Shangai Ranking - ARWU.

### 3.- Titularidad y dedicación

$$TID = 100 \frac{PTC}{TP}$$

Donde:

**TID:** Titularidad y dedicación

**PTC:** Total de profesores titulares con dedicación a tiempo completo

**TP:** Número total de profesores relacionados con la carrera.

### 4.- Actualización científica y pedagógica.

$$ACP = 100 \frac{TPAC}{TP}$$

Donde:

**ACP:** Actualización científica y pedagógica.

**TPAC:** Total de profesores que han asistido a eventos de actualización científica y pedagógica, o que han dictado ponencias en eventos científicos externos.

**TP:** Número total de profesores relacionados con la carrera.





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
 FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS  
 VICEDECANATO  
 REGISTRO TUTORÍA ACADÉMICA

CICLO ACADÉMICO:		CARRERA:		ASIGNATURA:		PS-02-FRTA-00						
CICLO Y PARALELO:		NOMBRE DEL DOCENTE:						TEMA	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE	NÚMERO DE CÉDULA DEL ESTUDIANTE	FIRMA ESTUDIANTE	OBSERVACIONES
FECHA	HORA	PRODUCTO	MATRÍCULA			TIPO DE TUTORÍA						
			1	2	3	VIRTUAL	PRESENCIAL					
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

N° de Tutorías dictadas:		N° de días que se dictaron tutorías:		N° de Estudiantes que han recibido tutorías:	
--------------------------	--	--------------------------------------	--	--	--

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL DOCENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL DIRECTOR

DOCENTE DE LA CARRERA DE

DIRECTOR DE LA CARRERA DE

 			FORMATO DE MATRIZ PARA CAPACITACIÓN						CÓDIGO: PS-02-FMC-00									
			DOCENCIA															
UNIDAD ACADÉMICA	CARRERA	NOMBRES APELLIDOS DOCENTE	IDENTIFICACIÓN (CÉDULA O PASAPORTE)	NO. DOCUMENTO (CONTRATO NOMBRAMIENTO)	ÁMBITO CAPACITACIÓN	TEMA DE CAPACITACIÓN-PONENCIA	SUBÁREA ESPECÍFICA DEL CONOCIMIENTO (UNESCO)	ESCENARIO DE CAPACITACIÓN-PONENCIA	N. HORAS DE LA CAPACITACIÓN-PONENCIA	FINANCIAMIENTO	TIPO DE CERTIFICADO	SOCIALIZACIÓN	NÚMERO DE PARTICIPANTES	CERTIFICADO REPORTADO A:	FECHA DE EMISIÓN CERTIFICADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	LUGAR REALIZADO



**FORMATO DE MATRIZ DE ESTUDIOS  
DOCTORALES**

**CÓDIGO: PS-02-FMED-00**

**DOCENCIA**

CI	APELLIDOS - NOMBRES	NOMBRE DEL PROGRAMA DE ESTUDIO	INSTITUCION EDUCATIVA	ESTADO





**FORMATO DE RECEPCIÓN DE SILABO**

**CÓDIGO: PS-02-FRS-00**

**DOCENCIA**

**MALLA:**

Cant.	Código	Nivel:			ENTREGA DIGITAL		ENTREGA EN FÍSICO		OBSERVACIONES	FIRMA DE RESPONSABILIDAD
		MATERIA	REQUISITOS	DOCENTE	SI	NO	SI	NO		

Fecha: .....

Ing. MSc. Angel Guillermo Hidalgo Oñate

COMISIÓN ACADÉMICA

Ing. MSc. Cristian Xavier Espín Beltrán

COORDINADOR DE CARRERA

**FORMATO DE LISTADO DE MATERIAS**

**CÓDIGO: PS-02-FLM-00**

**DOCENCIA**

CICLOS	JORNADA	AULA	MALLA ACADÉMICA	ASIGNATURAS	CODIGO	HORAS DOCENCIA	HORAS PRACTICA	SUMA HD+HP	NOMBRES DOCENTES	CARRERA PERTENECIENTE

**ANEXO 6.3 INVESTIGACIÓN**

**PROCESO PS 03 INVESTIGACIÓN**

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>		
<b># Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de revisión</b>

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>			
<b>Persona</b>	<b>Departamento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

## Caracterización del Proceso

	<b>PROCESO SUSTANTIVO</b>				Código: <b>PS 03</b>
	<b>INVESTIGACIÓN</b>				
<b>OBJETIVO</b>	DESARROLLAR HABILIDADES EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA VINCULADOS CON LA ACADEMIA Y LOS PROCESOS DE VINVLACION CON LA SOCIEDAD				
<b>ALCANCE</b>	CULMINACION CON UN PROYECTO DE TITULACION COMO RESULTADO DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA				
<b>RESPONSABLE</b>	ING. LILIA SERVANTES				
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>USUARIO</b>	
Estudiantes Docentes	Requerimientos de los proyectos de investigación formativa.	Identificación del problema a investigar Propuesta de la solución y aplicación de la metodología para el desarrollo del proceso de investigación	Resultado del Proyecto de Titulación	Estudiantes Docentes Sociedad	
<b>RECURSOS</b>	<b>DOCUMENTOS</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>REQUISITOS LEGALES</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación de los proyectos de investigación.	Formato de Convocatoria a reuniones con los coordinadores de los procesos formativos- Formato acta reuniones..- Formato de impacto de proyectos formativos en las empresas. Formato de matriz de evidencia de la divulgación de los resultados científicos ( PARTICIPACION EN ENVENTOS), CONGRESOS SEMINARIOS, TALLERES INTERCAMBIOS Formato para publicación de artículo Formato para patentar los resultados de investigación científica * Formato para relacionar los convenios de investigación con diferentes empresas Formato para relacionar los proyectos de investigación generativa	Constitución, LOES, LOSEP, Regimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
<b>MEDICIÓN</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULAS</b>	<b>FRECUENCIA MEDICIÓN</b>	<b>METAS</b>	<b>FECHAS</b>	
Producción Académica y Científica	$LCL = \frac{L + (0,1 + CL)}{0,5 * TP}$	Semestral			
Publicación de Artículos en Revistas Indizadas	$TPPA = \frac{TA}{0,5 * TP} + i + p$	Semestral			

**Donde:**

$$LCL = \frac{L + (0,1 + CL)}{0,5 * TP}$$

LCL: Libros y capítulos revisados por pares

L: Total de Libros publicados en los periodos Académicos ordinarios

CL: Total de Capítulos de libros Publicados en los periodos Académicos ordinarios

TP: Total de profesores en el periodo de evaluación

#### **Escala de valoración**

<b>Nivel de escala</b>	<b>Rangos de escala</b>
Cumplimiento satisfactorio	Mayor o igual a 0.16
Aproximación al cumplimiento	Mayor o igual a 0.12 y menor a 0.16
Cumplimiento parcial	Mayor o igual a 0.08 y menor a 0.12
Cumplimiento insuficiente	Mayor o igual a 0.04 y menor a 0.08
Incumplimiento	Menor a 0.04

$$TPPA = \frac{TA}{0,5 * TP} + i + p$$

TPPA: Tasa perca pita de Publicación de Artículos

TP: Total de artículos publicados en revistas Indizadas en bases de datos en los periodos académicos ordinarios.

**Código: PS-03-FCR-00**

Latacunga, \_\_de\_\_ del 20\_\_

SRS.

**DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Presente;

Por medio de la presente solicito, se convoque a la reunión de todo el personal docente de la carrera, que se realizara el día \_\_ de \_\_\_\_ del 20\_\_ a las \_\_\_\_ en la dirección de carrera

En la cual se tratará temas relacionados con la carrera.

Por atención a la presente anticipo mis más sinceros agradecimientos

Atentamente,

**ING.MSc. Lilia Servantes**

**Directora de Investigación**

 <b>Ingeniería Industrial</b>	<b>FORMATO ACTA DE REUNIÓN</b>	Código: PS-01-FAR-00
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión:
	PROCEDIMIENTO CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL SIG	Fecha: Página _ de _

<b>No. de Acta:</b>	<b>Fecha de la reunión:</b>	<b>Citada por:</b>
<b>Lugar:</b>	<b>Hora Inicio:</b>	<b>Hora Final:</b>

**OBJETIVO:**

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

<b>COMPROMISOS</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA</b>
1.		
2.		
3.		

**ANEXOS**

1.  
2.  
3.

**Responsable de la reunión:**

**Firma:**

\_\_\_\_\_  
Nombre:

Cargo:



	<b>FORMATO DIVULGACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACION</b>	<b>Código: PS -03-FDRI-00</b>
<b>INVESTIGACION</b>		
<b>ACCIÓN DE DIVULGACIÓN</b>		
<b>CENTRO DE FORMACIÓN EJECUTOR</b>		
<b>GRUPO DE INVESTIGACIÓN</b>		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD</b>		
<b>OBJEIVO GENERAL DEL PROYECTO</b>		
<b>OBJEIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO</b>		
<b>MODALIDAD/ES A EJECUTAR</b>		
<b>BENEFICIARIOS DIRECTOS</b>		
<b>BENEFICIARIOS INDIRECTOS</b>		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>IMPACTO ESPERADO</b>		
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>		









**ANEXO 6.4 VINCULACION CON LA SOCIEDAD**

**PROCESO PS 04 VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

**PS-04-ASC ACTIVIDADES DE SERVICIO CON LA  
COMUNIDAD**

**PS-04-PPP PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES**

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>		
<b># Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de revisión</b>

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>			
<b>Persona</b>	<b>Departamento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

**PS-04-ASC ACTIVIDADES DE SERVICIO CON LA  
COMUNIDAD**

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>		
<b># Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de revisión</b>

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>			
<b>Persona</b>	<b>Departamento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

## Caracterización del Proceso PS-04-ASC

		<b>PROCESO AGREGADOR DE VALOR</b>			<b>Código: PS 04-ASC</b>
<b>Actividades de Servicio con la Comunidad</b>					
<b>OBJETIVO</b>	FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y DE SEGURIDAD EN LOS SECTORES COMUNITARIOS Y PRODUCTIVOS DENTRO DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI				
<b>ALCANCE</b>	CARACTERIZAR LOS PROCESOS EN LOS SECTORES COMUNITARIOS Y PRODUCTIVOS IDENTIFICADOS				
<b>RESPONSABLE</b>	ING. MSC. CRISTIAN EUGENIO				
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>USUARIO</b>	
	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Planificar las actividades de servicio a la comunidad	Informes mensuales de las actividades de servicio con la comunidad	Estudiantes Docentes Sociedad	
<b>RECURSOS</b>	<b>DOCUMENTOS</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>REQUISITOS LEGALES</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación para la realización de actividades de Servicio con la Comunidad	Formato de convenios con las empresas Formato Matriz de inscripción Formato cronograma de Actividades Formato de actividades del Proyecto Formato carta de presentación Formato matriz de inscripción Formato de planificación Formato hoja de asistencia Formato informe mensual Formato matriz de visita in situ Formato Informe Institucional Formato autoevaluación del estudiante Formato informe final de cierre Formato de matriz de aprobación Formato de tutorías	Constitución, LOES, LOSEP, Regimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
<b>MEDICIÓN</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULAS</b>	<b>FRECUENCIA MEDICIÓN</b>	<b>METAS</b>	<b>FECHAS</b>	
Porcentaje de docentes que han participado en programas/proyectos de vinculación durante el último año.	$\frac{\text{Número de docentes participantes de la carrera}}{\text{Número de docentes totales de la carrera}} \times 100$	Semestral			
Porcentaje de estudiantes que han participado en programas/proyectos de vinculación durante el último año.	$\frac{\text{Número de estudiantes participantes de la carrera}}{\text{Número de estudiantes totales de la carrera}} \times 100$	Semestral			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
CICLO ACADÉMICO \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

CAMPUS: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: PS-04-ASC-FCE-00

FACULTAD:

CARRERA:

DOCENTE TUTOR CARRERA:

CONVENIOS:

EMPRESA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	VIGENTE	CADUCO	OBSERVACIONES





PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD (A.S.C.)

CÓDIGO: PS-04-ASC-FPA-00

ACTIVIDAD	FECHA	Nº SEMANA	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Llenar matriz de inscripción a A.S.C. (19-20) y las entrega a Vicedecanato ( <a href="#">Archivo 0. Matriz inscripción_ASC</a> )			Listado	Director de carrera Docente tutor de carrera
Entrega de cartas de aceptación a la empresa, institución u organización para A.S.C. periodo 19-20 ( <a href="#">Archivo 1.1. Carta de presentación_ASC</a> )			Cartas de Aceptación	Director de carrera Docente tutor de carrera
Presentación de la planificación de A.S.C. ( <a href="#">Archivo 1. Planificación Actividades servicio comunidad_F01_ASC</a> )			Proyecto, Matriz	Estudiantes Docente tutor
Inicio de Actividades de Servicio Comunitario		1		
Entrega del <b>Primer informe</b> mensual del estudiante al Docente Tutor ( <a href="#">Archivo 3.1. Hoja de Asistencia_ASC</a> )		5	Informes	Director de carrera Docente tutor de carrera
Validación de informes mensuales de los estudiantes y entrega de informe general a Vicedecanato ( <a href="#">Archivo 2. Informe mensual del docente F02_ASC</a> ) ( <a href="#">Archivo2.1. Matriz de visita in situ_ASC</a> )		6	Informes	Vicedecanos
Entrega de informes mensuales por Carrera y Facultad a la Dirección de Vinculación		6	Informes	Docente tutor de carrera Estudiante
Entrega del <b>Segundo informe</b> mensual del estudiante al Docente Tutor ( <a href="#">Archivo 3.1. Hoja de Asistencia_ASC</a> )		10	Informes	Director de carrera Docente tutor de carrera
Validación de informes mensuales de los estudiantes y entrega de informe general a Vicedecanato ( <a href="#">Archivo 2. Informe mensual del docente F02_ASC</a> ) ( <a href="#">Archivo2.1. Matriz de visita in situ_ASC</a> )		11	Informes	Vicedecanos
Entrega de informes mensuales por Carrera y Facultad a la Dirección de Vinculación		11	Informes	Director de carrera Docente tutor de carrera Estudiante
Entrega de informes finales de los estudiantes al Docente Tutor con todas las evidencias ( <a href="#">Archivo 4. Autoevaluación Estudiante F04_ASC</a> )		16	Informes Matriz aprobación	Director de carrera Docente tutor de carrera
Validación y entrega de informes finales (según requerimientos) y matriz de aprobación de A.S.C. (19-20) con toda la documentación por Carrera ( <a href="#">Archivo 3. Informe Institucional F03_ASC</a> ) ( <a href="#">Archivo 5. Informe Final de cierre F05 CS</a> ) ( <a href="#">Archivo 5.1 Matriz aprobación_anexo informe final_ASC</a> ) ( <a href="#">Archivo 7. Tutoría_ASC_19_20</a> )		17	Informes Matriz aprobación	Vicedecanos
Resolución de Consejo Directivo, Matriz de aprobación de A.S.C. (19-20) con toda la documentación validada por Carrera y Facultad (en digital) a la Dirección de Vinculación		18	Informes	Vicedecanos

Nombre del Proyecto:		<b>Fortalecimiento de los procesos productivos y de seguridad en los sectores comunitarios y productivos dentro de la Provincia de Cotopaxi.</b>																						
Tutor:																								
Comunidad Beneficiaria:																								
Cátedra integradora:																								
CÓDIGO: PS-04-ASC-FPA-00		Ciclo																						
Componente No.	ACTIVIDADES	Tareas	Medio de Verificación	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4				Horas de Vinculación 5to Nivel	Horas de Prácticas 6to Nivel	Horas de Prácticas 7mo Nivel		
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4					
C1. Caracterizar los procesos en los sectores comunitarios y productivos e identificarlos.	1.1 Analizar los fundamentos de la Seguridad y Salud Ocupacional y los riesgos presentes en los procesos productivos.	1.1.1 Reunión con los estudiantes, designación de grupos de trabajo.	Hoja de asistencia.	3																	3			
		1.1.2 Acercamiento a las organizaciones.	Oficio, carta de aceptación, convenio	4																		4		
		1.1.3 Visita insitu a posibles beneficiarios para el análisis previo de Seguridad y salud ocupacional.	Oficio, otros.	4																		4		
	1.2. Identificar y evaluar los riesgos laborales presentes en los procesos productivos.	1.2.1 Inspección visual del sitio.	Documento y fotografías.	4																		4		
		1.2.2 Evaluación de los riesgos.	Informe		5	5	5	10	10	10												45		
		1.2.3 Desarrollo de una propuesta de mapa de riesgos para la implementación de señalética.	Informe y mapa de riesgos.							10	10											20		
	1.3 Desarrollar matrices de riesgos laborales.	1.3.1 Desarrollo de la matriz de riesgos laborales.	Matrices								15	15										30		
		1.3.2 Tipificación y consolidación de riesgos laborales.	Informe										10									10		
	1.4 Analizar y elaborar procesos productivos con capacidad de medir tiempos en la producción de un producto o servicio.	1.4.1 Elaboración de diagramas del proceso.	Diagramas de procesos.												10	10						20		
		1.5 Proyectar y diseñar productos de manufactura.	1.5.1 Elaboración de diagramas de flujo.	Diagramas de flujo.													10	10				20		
<b>TOTAL HORAS</b>																					<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Ing. \_\_\_\_\_

Tutor de Vinculación Carrera de Ingeniería Industrial

Ing. \_\_\_\_\_

Tutor de Prácticas Pre Profesionales Carrera de Ingeniería Industrial

Código: PS-04-ASC-FCP-00

Latacunga, .....

Profesión

Nombre Apellido

**CARGO EN LA EMPRESA O INSTITUCIÓN**

Presente:

De mi consideración:

A nombre de la facultad de Ciencias de la Ingeniería Y Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, le expreso un cordial saludo y la felicitación por la labor que viene desplegando al frente de su institución.

Bajo el amparo legal del **reglamento de régimen académico define a las prácticas pre profesionales como:** “*actividades de aprendizaje orientadas a la aplicación de conocimientos y al desarrollo de destrezas y habilidades específicas que un estudiante debe adquirir para un adecuado desempeño en su futura profesión*”. Estas prácticas deberán ser de investigación-acción y se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje” Por esta razón el mapa curricular de las diferentes carreras establece que los estudiantes desarrollaran prácticas pre-profesionales en áreas acorde a su perfil profesional.

La práctica pre profesional, será organizada, planificada controlada y evaluada por el docente tutor de carrera designado por la Universidad y avalada por el Tutor/a de la Entidad donde se encuentre participando el estudiante.

Por lo expuesto, me permito solicitar su colaboración para que la Señor/rita: **APELLIDOS Y NOMBRES**....., estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, realice las prácticas pre profesionales en la institución de su acertada dirección, de acuerdo a la planificación adjunta, en el periodo académico .....

Por su gentil atención reciba mi agradecimiento.

Atentamente,

“POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO”

.....  
Ing. Xavier Espín  
**Director de Carrera**



**DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

Período \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Formato N° 01**

**PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD**

**PERÍODO ACADÉMICO:**

**1. DATOS GENERALES:**

**1.1 DATOS DE LA EMPRESA / INSTITUCIÓN**

**PÚBLICA**

**PRIVADA**

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Actividad de la Empresa / Institución: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

**1.2 DATOS DEL TUTOR EMPRESARIAL / INSTITUCIONAL**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

**1.3 DATOS DE ESTUDIANTES**

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>No. De Cédula</b>	<b>Horas Acumuladas</b>	<b>Firmas</b>
		160	

**2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO:**

- a) **Nombre del proyecto:** Fortalecimiento de los procesos productivos y de seguridad en los sectores comunitarios y productivos dentro de la provincia de Cotopaxi.

**b) Descripción:**

El presente proyecto se planteó pensando en mejorar la calidad de vida de las familias de Cotopaxi y los actores involucrados en la cadena de producción, considerando que es necesario hacer un acercamiento y un análisis de los riesgos laborales inherentes de los procesos productivos la población beneficiaria se encuentra tanto en gente campesina con medianos niveles de escolaridad, así como en sectores urbanos en los cuales es necesario generar concientización de los riesgos laborales presentes en los diferentes procesos productivos.

**c) Área del Conocimiento:** Seguridad Industrial y Calidad

**d) Objetivo General de la A.S.C de Formación Académica:**

Desarrollar manuales de seguridad laboral y mejora de los procesos productivos en los sectores comunitarios y productivos en la provincia de Cotopaxi.

**e) Objetivos Específicos:**

- Caracterizar los procesos en los sectores comunitarios y productivos identificados.
- Identificar y evaluar riesgos laborales inherentes de los procesos productivos en los sectores comunitarios y productivos identificados.
- Proponer manuales de seguridad laboral para el mejoramiento de los procesos productivos en los sectores comunitarios y productivos identificados.

**f) Resultados esperados:**

- Desarrollo de la matriz de riesgos laborales
- Elaboración de diagramas de proceso
- Elaboración de diagramas de flujo

3. ACTIVIDADES:

a) Cronograma de trabajo:

ACTIVIDADES	Octubre					Noviembre				Diciembre				Enero					Horas de Vinculación	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18		
1.1.1 Reunión con los estudiantes, designación de grupos de trabajo.	3												SANEAMIENTO AMBIENTAL						3	
1.1.2 Acercamiento a las organizaciones.	4																			4
1.1.3 Visita insitu a posibles beneficiarios para el análisis previo de Seguridad y salud ocupacional.	4																			4
1.2.1 Inspección visual del sitio.	4																			4
1.2.2 Evaluación de los riesgos.		5	5	5	5	5	10	10												45
1.2.3 Desarrollo de una propuesta de mapa de riesgos para la implementación de señalética.									10	10										20
1.3.1 Desarrollo de la matriz de riesgos laborales.											15	15								30
1.3.2 Tipificación y consolidación de riesgos Laborales.															10					10
1.4.1 Elaboración de diagramas del proceso.																10	10			20
1.5.1 Elaboración de diagramas de flujo																		10	10	20
																			<b>total</b>	<b>160</b>

Fuente: tutor vinculación



**b) Duración:**

Fecha de Inicio	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>	Fecha de Finalización	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>
Número Total de Horas planificadas	<input type="text" value="160"/>	Horario Establecido	<input type="text" value="Desde / Hasta"/>

**4. ÁREA DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE SERVICIO A LA COMUNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA:**

ÍTEM	DEPARTAMENTO	UNIDAD OPERATIVA	FUNCIÓN ASIGNADA
1.			
2.			

**5. INDICADORES DE APRENDIZAJE DE LA ACTIVIDAD DE SERVICIO A LA COMUNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA:**

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			
ÁMBITO	INDICADORES	Cumplimiento	
		Si	No
CONOCIMIENTO	1. Conocimientos teóricos.		
	2. Asimilación y seguimiento de instrucciones.		
	3. Capacidad en la realización de sus actividades.		
	4. Capacidad de generar y transmitir ideas propias.		
HABILIDAD Y DESEMPEÑO	5. Organización y planificación del trabajo.		
	6. Ejecuta el trabajo de manera eficiente.		
	7. Calidad del trabajo realizado.		
	8. Iniciativa y eficiencia en el análisis y resolución de problemas.		
	9. Espíritu de colaboración y trabajo en equipo.		
ACTITUD	10. Creatividad e ideas para mejorar situaciones de trabajo.		
	11. Asistencia y puntualidad.		
	12. Responsabilidad, compromiso e interés en el cumplimiento de trabajos encomendados.		
	13. Cooperación de manera permanente y espontánea.		
	14. Respeta a los jefes y compañeros de trabajo.		
	15. Demuestra liderazgo en los trabajos en equipo.		
	16. Cuida su presentación personal.		
17. Su actitud es proactiva y facilita la tarea en equipo.			
CAMPO PROFESIONAL <sup>1</sup>	18.		
	19.		
	20.		
	21.		
	22.		
	23.		

<sup>1</sup> Resultados de aprendizaje del perfil de egreso.



**6. FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD<sup>2</sup>:**

F. \_\_\_\_\_

**Tutor Empresarial / Institucional**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

F. \_\_\_\_\_

**Docente Tutor – Supervisor de Práctica**

**Nombres y Apellidos:** Cristian Iván Eugenio Pilliza

**CC:**1723727473

---

<sup>2</sup> Favor consigne las firmas de responsabilidad para su validación.



**UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI**



**VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD**

**MATRIZ DE SEGUIMIENTO MENSUAL AL ESTUDIANTE DE A.S.C  
PERÍODO ACADÉMICO SEPTIEMBRE \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**

**FORMATO 3.1**

**SEDE:** La matriz

**CÓDIGO: PS-04-ASC-FMS-00**

**FACULTAD:** Ciencias de la Ingeniería y Aplicada

**CARRERA DE:** Ingeniería Industrial

**PROYECTO:** Fortalecimiento de los procesos productivos y de seguridad en los sectores comunitarios y productivos dentro de la provincia de

**EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN:**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE/GRUPO:**

**DOCENTE TUTOR:** Ing. MSc. Cristian Eugenio

**TUTOR INSTITUCIONAL:**

**MES:**

**FECHA:**

<b>DIA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>SALIDA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
30/9/2019	1.1.2 Acercamiento a las organizaciones.	Oficio, carta de aceptación, convenio				
	1.1.3 Visita insitu a posibles beneficiarios para el análisis previo de Seguridad y salud ocupacional.					
	1.2.1 Inspección visual del sitio.					

\_\_\_\_\_  
Ing.  
**TUTOR INSTITUCIONAL**  
(Firma y Sello)

**Integrantes**  
Nombres y Apellidos 1  
Nombres y Apellidos 2  
Nombres y Apellidos 3

**Firma**

\_\_\_\_\_  
Ing. MSc. Cristian Eugenio  
**DOCENTE TUTOR**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

**PERIODO ACADÉMICO \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Formato N° 02**

**CÓDIGO: PS-04-ASC-FISD-00**

**INFORME DE SEGUIMIENTO MENSUAL DEL DOCENTE TUTOR DE  
ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD**

**PERÍODO ACADÉMICO:** septiembre 2019-febrero 2020    **MES:** Octubre

**1. DATOS DEL DOCENTE**

Nombres y Apellidos: Ing.MSc. Cristian Iván Eugenio Pilliza

**2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

DÍA	ACTIVIDAD DESARROLLADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	HORARIO		N° HORAS
			ENTRADA	SALIDA	
30/9/2019	1.1.1 Reunión con los estudiantes, designación de grupos de trabajo.	Registro de Asistencia			
	1.1.2 Acercamiento a las organizaciones.	oficio, carta de aceptación, convenio			
	1.1.3 Visita insitu a posibles beneficiarios para el análisis previo de Seguridad y salud ocupacional.	Fotografías			
	1.2.1 Inspección visual del sitio.	Documentos y fotografías			
	1.2.2 Evaluación de los riesgos.	Informe			
<b>TOTAL DE HORAS CUMPLIDAS</b>					

**3. FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD:**

Latacunga \_\_\_\_\_

F\_\_\_\_\_

**Docente Tutor**

**Nombres y Apellidos:** Ing. MSc. Cristian Eugenio

**CC:** 1723727473

F\_\_\_\_\_

**Director de Carrera**

**Nombres y Apellidos:** Cristian Xavier Espín Beltrán

**CC:** 0502269368

**4. ANEXOS DE LOS MEDIOS DE VERIFICACIÓN:**



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

MATRIZ DE VISITA IN SITU - A.S.C  
PERÍODO ACADÉMICO \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

FORMATO 2.1

CÓDIGO: PS-04-ASC-FVI-00

SEDE: La matriz

FACULTAD: Ciencias de la Ingeniería Y Aplicadas

CARRERA DE: Ingeniería Industrial

PROGRAMA: Energía y Tecnología al servicio de la sociedad

ENTIDAD:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

DOCENTE TUTOR: Ing. MSc. Cristian Eugenio

TUTOR INSTITUCIONAL:

VISITA INSITU

N°	ACTIVIDAD REALIZADA	FECHA DE VISITA	FIRMA Y SELLO EMPRESA O INSTITUCIÓN	FIRMA ALUMNO	OBSERVACIONES

Ing. Mg. Xavier Espín  
DIRECTOR DE CARRERA

Ing. MSc. Cristian Eugenio  
DOCENTE TUTOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS  
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL  
Formato N° 03

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD DE LA ENTIDAD

PERÍODO ACADÉMICO:

1. **DATOS GENERALES:**

1.1 **DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellido y nombre	Cédula

1.2 **DATOS DE LA ENTIDAD**

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

1.3 **TIPO DE ENTIDAD**

*Empresa Pública*    
 *Empresa Privada*    
 *Empresa Mixta*   
*Producción*    
 *Servicios*

2 **RESUMEN DE ACTIVIDADES CUMPLIDAS POR EL ESTUDIANTE**

Describir de forma resumida las actividades que el estudiante ha realizado durante la permanencia en la Institución.

### 3 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE

ÁMBITO	INDICADOR	VALORACIÓN				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CAPACIDAD TÉCNICA/ CONOCIMIENTO	24. Conocimientos teóricos.					
	25. Asimilación y seguimiento de instrucciones.					
	26. Capacidad en la realización de sus actividades.					
	27. Capacidad de generar y transmitir ideas propias.					
HABILIDAD Y DESEMPEÑO	28. Organización y planificación del trabajo.					
	29. Ejecuta el trabajo de manera eficiente.					
	30. Calidad del trabajo realizado.					
	31. Iniciativa y eficiencia en el análisis y resolución de problemas.					
ACTITUD	32. Espíritu de colaboración y trabajo en equipo.					
	33. Creatividad e ideas para mejorar situaciones de trabajo.					
	34. Asistencia y puntualidad.					
	35. Responsabilidad, compromiso e interés en el cumplimiento de trabajos encomendados.					
	36. Cooperar de manera permanente y espontánea.					
	37. Respeta a los jefes y compañeros de trabajo.					
	38. Demuestra liderazgo en los trabajos en equipo.					
	39. Cuida su presentación personal.					
CAMPO PROFESIONAL <sup>3</sup>	40. Su actitud es proactiva y facilita la tarea en equipo.					
	41.					
	42.					
	43.					
	44.					
	45.					

### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

### 5. FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME

Latacunga 27 de enero 2020

### 6 FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD<sup>4</sup>:

F. \_\_\_\_\_

**Tutor Empresarial / Institucional**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

<sup>3</sup> En función del perfil profesional de la Carrera

<sup>4</sup>Favor consigne firma y sello de validación



**DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Formato N° 04**

**AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE DE ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD**

**PERÍODO ACADÉMICO:**

**1. DATOS GENERALES:**

**1.1 DATOS DEL ESTUDIANTE**

<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Cédula</b>	<b>Firmas</b>

**1.2 DATOS DE LA ENTIDAD**

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

**2. AUTOEVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE**

ÁMBITO	INDICADOR	VALORACIÓN				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CAPACIDAD TÉCNICA/ CONOCIMIENTO	2. Apliqué conocimientos teóricos.					
	3. Asimilé y seguí instrucciones.					
	4. Realicé las actividades encomendadas.					
	5. Generé y transmití ideas propias.					
HABILIDAD Y DESEMPEÑO	6. Organicé y planifiqué el trabajo.					
	7. Ejecuté el trabajo de manera eficiente.					
	8. Ejecuté un trabajo de calidad.					
	9. Tuve iniciativa y fui eficiente en el análisis y resolución de problemas.					
ACTITUD	10. Demostré espíritu de colaboración y de trabajo en equipo.					
	11. Demostré creatividad y propuse ideas para mejorar situaciones de trabajo.					
	12. Asistí con puntualidad.					
	13. Demostré responsabilidad, compromiso e interés en el cumplimiento de trabajos encomendados.					
	14. Cooperé de manera permanente y espontánea.					
	15. Respeté a los jefes y compañeros de trabajo.					
	16. Demostré liderazgo en los trabajos en equipo.					
	17. Cuidé mi presentación personal.					
18. Mi actitud fue proactiva lo que facilitó la tarea en equipo.						
CAMPO PROFESIONAL <sup>5</sup>	19.					
	20.					
	21.					
	22.					
	23.					

**3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

**4. FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME**

Latacunga .....

<sup>5</sup> Van en función del perfil profesional de cada carrera.



**5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:**

F \_\_\_\_\_

**Docente Tutor**

**Nombres y Apellidos:** Ing. MSc. Cristian Ivan Eugenio Pilliza

**CC:**1723727473



DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS  
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Formato N° 05

**INFORME FINAL DEL DOCENTE TUTOR DE ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD**

PERÍODO ACADÉMICO:

**1. DATOS GENERALES:**

1.1 DATOS DE LA ENTIDAD / INSTITUCIÓN      PÚBLICA       PRIVADA

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Actividad de la Empresa / Institución: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

**1.2 DATOS DEL ESTUDIANTES**

Apellidos y nombres	Cédula

**1.3 DURACIÓN:**

Fecha de Inicio 

Día / Mes / Año 23/09/2019
-------------------------------

      Fecha de Finalización 

Día / Mes / Año 31/01/2020
-------------------------------

Número Total de Horas cumplidas

1.4 **NOMBRE DEL PROYECTO:** Fortalecimiento de los procesos productivos y de seguridad en los sectores comunitarios y productivos dentro de la provincia de Cotopaxi.



**2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS:**

ACTIVIDAD	HORAS
1.1.2 Acercamiento a las organizaciones.	
1.1.3 Visita insitu a posibles beneficiarios para el análisis previo de Seguridad y salud ocupacional.	
1.2.1 Inspección visual del sitio.	
<b>TOTAL HORAS:</b>	

**3. ÁREA DE EJECUCIÓN DE LA A.S.C DE FORMACIÓN ACADÉMICA:**

ÍTEM	DEPARTAMENTO	UNIDAD OPERATIVA	FUNCIÓN ASIGNADA
1.			
2.			

**4. EVALUACIÓN FINAL DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN
Auto - evaluación	
Evaluación institucional	
Evaluación tutor académico	
<b>TOTAL</b>	

**5. EVALUACIÓN:**

<i>Aprueba</i>	
<i>Reprueba</i>	



6. FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD<sup>6</sup>

F. \_\_\_\_\_

**Docente Tutor**

**Nombres y Apellidos:** Cristian Ivan Eugenio Pilliza

**CC:** 1723727473

F. \_\_\_\_\_

**Director de Carrera**

**Nombres y Apellidos:** Cristian Xavier Espín Beltrán

**CC:**0502269368

---

<sup>6</sup> Favor consigne las firmas de responsabilidad para su validación.



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
Período Académico \_\_\_\_ - \_\_\_\_

**MATRIZ DE APROBACIÓN DE ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD**

SEDE: La matriz

CÓDIGO: PS-04-ASC-FMA-00

FACULTAD: Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

CARRERA DE: Ingeniería Industrial

PROYECTO: Fortalecimiento de los procesos productivos y de seguridad en los sectores comunitarios y productivos dentro de la provincia de Cotopaxi .

TUTOR ACADÉMICO: Ing. MSc. Cristian Eugenio

No.	NÓMINA	N° CÉDULA	MATRIZ DE ACTIVIDADES														HORAS CUMPLIDAS	APRUEBA	
			MES 1			MES 2			MES 3			MES 4			MES 5				
			DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA			Horas
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			

Ing. MSc. Cristian Eugenio  
TUTOR ACADÉMICO

Ing. Mg. Xavier Espín  
DIRECTOR DE CARRERA



**PS-04-PPP PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES**

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>		
<b># Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de revisión</b>

<b>HISTORIAL DE REVISIONES</b>			
<b>Persona</b>	<b>Departamento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>

## Caracterización del Proceso PS-04-PPP

	<b>PROCESO AGREGADOR DE VALOR</b>				Código: <b>PS 04-PPP</b>
	<b>Prácticas Pre Profesionales</b>				
<b>OBJETIVO</b>	FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y DE SEGURIDAD EN LOS SECTORES COMUNITARIOS Y PRODUCTIVOS DENTRO DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI.				
<b>ALCANCE</b>	PROPONER MANUALES DE SEGURIDAD LABORAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN LOS SECTORES COMUNITARIOS Y PRODUCTIVOS IDENTIFICADOS, IDENTIFICAR Y EVALUAR RIESGOS LABORALES INHERENTES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, SECTORES COMUNITARIOS Y PRODUCTIVOS IDENTIFICADOS				
<b>RESPONSABLE</b>	ING. MSC. BEJAMÍN CHAVEZ				
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>USUARIO</b>	
	Requerimientos académicos de Vicerrectorado y facultad. Evaluación.	Planificar las actividades de Prácticas Pre profesionales	Informes mensuales de las actividades de servicio con la comunidad	Estudiantes Docentes Sociedad	
<b>RECURSOS</b>	<b>DOCUMENTOS</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>REQUISITOS LEGALES</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	
Tecnológico, Humano, Suministros y materiales	Solicitud de aprobación para la realización de Prácticas Pre Profesionales	Formato de solicitud de pasantía Formato matriz de inscripción Formato planificación de prácticas Formato carta de presentación Formato informe mensual Formato de matriz de visita in situ Formato informe institucional Formato hoja de asistencia Formato autoevaluación del estudiante Formato informe final de cierre Formato matriz de aprobación Formato planificación de actividades	Constitución, LOES, LOSEP, Regimen académico. Reglamentos internos, Disposiciones de SENESCYT, Disposiciones del CES, Disposiciones CACES.	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos.	
<b>MEDICIÓN</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>FÓRMULAS</b>	<b>FRECUENCIA MEDICIÓN</b>	<b>METAS</b>	<b>FECHAS</b>	
Porcentaje de docentes que han participado en programas/proyectos de vinculación durante el último año.	$\frac{\text{Número de docentes participantes de la carrera}}{\text{Número de docentes totales de la carrera}} \times 100$	Semestral			
Porcentaje de estudiantes que han participado en programas/proyectos de vinculación durante el último año.	$\frac{\text{Número de estudiantes participantes de la carrera}}{\text{Número de estudiantes totales de la carrera}} \times 100$	Semestral			

Latacunga, XX de septiembre del \_\_\_\_

MSc. ING.

Diana Marín.

**DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

Presente:

De consideración.

Yo, **XXXXXX**, portador de la cedula de ciudadanía **N° XXXX** alumno del **XXXXX** ciclo paralelo “  
” de la carrera de ingeniería industrial, me dirijo a usted para solicitarle la autorización para  
realizar las **PRACTICAS PRE PROFESIONALES**, para lo cual consigno los siguientes datos:

**NOMBRE DE LA INSTITUCION O EMPRESA:** XXXXXXXXXXXXXXXXx

**DIRECCION:** XXXXXXXXXXXXXXXXxx

**REPRESENTANTE:** XXXXXXXXXXXXXXXx

**CARGO:** XXXXXXXXXXXXXXXX

Por la atención y trámite reciba mi agradecimiento.

Atentamente;

.....  
XXXXXXXXXX(Nombres y apellidos)

C.I. XXXXXXXXXXX

Telf.:XXXXXXXX

Correo electrónico: XXXXX@utc.edu.ec

.....  
Ing. MSc. Benjamín Chávez

*Tutor Practicas Pre Profesionales*





FACULTAD DE CIENCIAS .....

CARRERA .....

Formato N° 01  
CÓDIGO: PS-04-PPP-FPP-00

**PLANIFICACIÓN DE PRÁCTICA PRE PROFESIONAL**

- Práctica Pre Profesional de Formación Académica
- Pasantía
- Ayudante de Cátedra o investigación

**PERÍODO ACADÉMICO:**

**1. DATOS GENERALES:**

**1.2 DATOS DE LA EMPRESA / INSTITUCIÓN**

PÚBLICA  PRIVADA

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Actividad de la Empresa / Institución: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

**1.3 DATOS DEL TUTOR EMPRESARIAL / INSTITUCIONAL**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

**1.4 DATOS DEL ESTUDIANTE**

Nombres y Apellidos	No. De Cédula	Horas acumuladas

**2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA:**

g) Nombre del programa: \_\_\_\_\_

h) Descripción:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





**FACULTAD DE CIENCIAS .....**

**CARRERA .....**

**Formato N° 01  
CÓDIGO: PS-04-PPP-FPP-00**

---

**d) Duración:**

Fecha de Inicio	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>	Fecha de Finalización	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>
Número Total de Horas planificadas	<input type="text"/>	Horario Establecido	<input type="text" value="Desde / Hasta"/>

FACULTAD DE CIENCIAS .....

CARRERA .....

Formato N° 01  
CÓDIGO: PS-04-PPP-FPP-00

**ÁREA DE EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA PRE PROFESIONAL DE FORMACIÓN ACADÉMICA:**

ÍTEM	DEPARTAMENTO	UNIDAD OPERATIVA	FUNCIÓN ASIGNADA
1.			
2.			

**4. INDICADORES DE APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA PRE PROFESIONAL DE FORMACIÓN ACADÉMICA :**

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			
ÁMBITO	INDICADORES	Cumplimiento	
		Si	No
CONOCIMIENTO	24. Conocimientos teóricos.		
	25. Asimilación y seguimiento de instrucciones.		
	26. Capacidad en la realización de sus actividades.		
	27. Capacidad de generar y transmitir ideas propias.		
HABILIDAD Y DESEMPEÑO	28. Organización y planificación del trabajo.		
	29. Ejecuta el trabajo de manera eficiente.		
	30. Calidad del trabajo realizado.		
	31. Iniciativa y eficiencia en el análisis y resolución de problemas.		
	32. Espíritu de colaboración y trabajo en equipo.		
ACTITUD	33. Creatividad e ideas para mejorar situaciones de trabajo.		
	34. Asistencia y puntualidad.		
	35. Responsabilidad, compromiso e interés en el cumplimiento de trabajos encomendados.		
	36. Cooperación de manera permanente y espontánea.		
	37. Respeta a los jefes y compañeros de trabajo.		
	38. Demuestra liderazgo en los trabajos en equipo.		
	39. Cuida su presentación personal.		
	40. Su actitud es proactiva y facilita la tarea en equipo.		
CAMPO PROFESIONAL <sup>7</sup>	41.		
	42.		
	43.		
	44.		
	45.		
	46.		

<sup>7</sup> Resultados de aprendizaje del perfil de egreso.



FACULTAD DE CIENCIAS .....

CARRERA .....

Formato N° 01  
CÓDIGO: PS-04-PPP-FPP-00

---

**FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD<sup>8</sup>:**

F. \_\_\_\_\_

**Tutor Empresarial / Institucional**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

F. \_\_\_\_\_

**Docente Tutor – Supervisor de Práctica**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

F. \_\_\_\_\_

**Estudiante de Práctica Pre Profesional**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

---

<sup>8</sup> Favor consigne las firmas de responsabilidad para su validación.



Latacunga, .....

Profesión

Nombre y Apellido

**CARGO EN LA EMPRESA O INSTITUCIÓN**

Presente:

De mi consideración:

A nombre de la Facultad de ....., Carrera/Extensión ..... de la Universidad Técnica de Cotopaxi, le expreso un cordial saludo y la felicitación por la labor que viene desplegando al frente de su institución.

Bajo el amparo legal del **reglamento de régimen académico define a las prácticas pre profesionales como:** “*actividades de aprendizaje orientadas a la aplicación de conocimientos y al desarrollo de destrezas y habilidades específicas que un estudiante debe adquirir para un adecuado desempeño en su futura profesión*”. Estas prácticas deberán ser de investigación-acción y se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje” Por esta razón el mapa curricular de las diferentes carreras establece que los estudiantes desarrollaran prácticas pre-profesionales en áreas acorde a su perfil profesional.

La práctica pre profesional, será organizada, planificada controlada y evaluada por el Docente Tutor/a de carrera designado por la Universidad y avalada por el Tutor/a de la Entidad donde se encuentre participando el estudiante.

Por lo expuesto, me permito solicitar su colaboración para que la Señor/rita: APELLIDOS Y NOMBRES....., estudiante de la Carrera de ....., realice las prácticas pre profesionales en la institución de su acertada dirección, de acuerdo a la planificación adjunta, **en el periodo académico** .....

Por su gentil atención reciba mi agradecimiento.

Atentamente,

“POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO”

**Director de Carrera** .....

FACULTAD DE CIENCIAS .....

CARRERA .....

CÓDIGO: PS-04-PPP-FISD-00

Formato N° 02

INFORME DE SEGUIMIENTO MENSUAL DEL DOCENTE TUTOR DE  
PRÁCTICA PRE PROFESIONAL

PERÍODO ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

MES: \_\_\_\_\_

1. DATOS DEL DOCENTE:

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

DÍA	ACTIVIDAD DESARROLLADA	MEDIO DE	HORARIO		N° HORAS
		VERIFICACIÓN	ENTRADA	SALIDA	
	Planificación de actividades (reuniones)	Acta			
	Recopilación y validación de información	Matrices			
	Seguimiento de actividades a estudiantes	3 informes al menos en el ciclo			
	Visita in situ	Matriz			
	Realización de artículos	Redacción del artículo			
	Seguimiento a proyecto	Matriz, informes			
	.....				
TOTAL DE HORAS CUMPLIDAS					

3. FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD:

Latacunga a .....del 20

F.  
Docente Tutor  
Nombres y Apellidos:  
CC:

F.  
Director de Carrera  
Nombres y Apellidos:  
CC:

4. ANEXOS DE LOS MEDIOS DE VERIFICACIÓN:



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI

MATRIZ DE VISITA IN SITU - PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES  
CICLO ACADÉMICO \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

FORMATO 2.1

SEDE:

CÓDIGO: PS-04-PPP-FVI-00

FACULTAD:

CARRERA DE:

PROGRAMA:

EMPRESA:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

DOCENTE TUTOR:

TUTOR INSTITUCIONAL:

VISITA INSITU

N°	ACTIVIDAD REALIZADA	FECHA DE VISITA	FIRMA Y SELLO EMPRESA O INSTITUCIÓN	FIRMA ALUMNO	OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
COORDINADOR DE CARRERA

\_\_\_\_\_  
DOCENTE TUTOR

**INFORME FINAL DE LA ENTIDAD**

- Práctica Pre Profesional de Formación Académica  
 Pasantía  
 Ayudante de Cátedra o investigación

PERÍODO ACADÉMICO: Marzo – Agosto 2019

**1. DATOS GENERALES:**

**1.1 DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellido y nombre	Cédula

**1.2 DATOS DE LA ENTIDAD**

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

**1.3 TIPO DE ENTIDAD**

Empresa Pública  Empresa Privada  Empresa Mixta   
Producción  Servicios

**2. RESUMEN DE ACTIVIDADES CUMPLIDAS POR EL ESTUDIANTE**

Describir de forma resumida las actividades que el estudiante ha realizado durante la permanencia en la Institución.

---

---

### 3. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE

ÁMBITO	INDICADOR	VALORACIÓN				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CAPACIDAD TÉCNICA/ CONOCIMIENTO	47. Conocimientos teóricos.					
	48. Asimilación y seguimiento de instrucciones.					
	49. Capacidad en la realización de sus actividades.					
HABILIDAD Y DESEMPEÑO	50. Capacidad de generar y transmitir ideas propias.					
	51. Organización y planificación del trabajo.					
	52. Ejecuta el trabajo de manera eficiente.					
	53. Calidad del trabajo realizado.					
	54. Iniciativa y eficiencia en el análisis y resolución de problemas.					
ACTITUD	55. Espíritu de colaboración y trabajo en equipo.					
	56. Creatividad e ideas para mejorar situaciones de trabajo.					
	57. Asistencia y puntualidad.					
	58. Responsabilidad, compromiso e interés en el cumplimiento de trabajos encomendados.					
	59. Cooperación de manera permanente y espontánea.					
	60. Respeta a los jefes y compañeros de trabajo.					
	61. Demuestra liderazgo en los trabajos en equipo.					
CAMPO PROFESIONAL <sup>9</sup>	62. Cuida su presentación personal.					
	63. Su actitud es proactiva y facilita la tarea en equipo.					
	64.					
	65.					
	66.					
	67.					
	68.					

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

4.1 Debilidades reflejadas en el desempeño del estudiante:

---



---

4.2 Recomendaciones para mejorar el desempeño del estudiante:

---

<sup>9</sup> En función del perfil profesional de la Carrera

FACULTAD DE .....  
CARRERA .....

Formato N° 03  
CÓDIGO:PS-04-PPP-FIF-00

**5. FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME**

Latacunga a.....

**6. FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD<sup>10</sup>:**

F. \_\_\_\_\_

**Tutor Empresarial / Institucional**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

<sup>10</sup>Favor consigne firma y sello de validación



FACULTAD DE .....  
CARRERA .....

Formato N° 04  
CÓDIGO:PS-04-PPP-FAE-00

### AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE

- Práctica Pre Profesional de Formación Académica (no remunerada)
- Pasantía
- Ayudante de Cátedra o investigación

PERÍODO ACADÉMICO: Marzo – Agosto 2019

1. **DATOS GENERALES:**

1.2 DATOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos y nombres	Cédula

1.2 DATOS DE LA EMPRESA

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

FACULTAD DE .....  
CARRERA .....

Formato N° 04  
CÓDIGO:PS-04-PPP-FAE-00

2. **AUTOEVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE**

ÁMBITO	INDICADOR	VALORACIÓN				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CAPACIDAD TÉCNICA/ CONOCIMIENTO	69. Apliqué conocimientos teóricos.					
	70. Asimilé y seguí instrucciones.					
	71. Realicé las actividades encomendadas.					
	72. Generé y transmití ideas propias.					
HABILIDAD Y DESEMPEÑO	73. Organicé y planifiqué el trabajo.					
	74. Ejecuté el trabajo de manera eficiente.					
	75. Ejecuté un trabajo de calidad.					
	76. Tuve iniciativa y fui eficiente en el análisis y resolución de problemas.					
ACTITUD	77. Demostré espíritu de colaboración y de trabajo en equipo.					
	78. Demostré creatividad y propuse ideas para mejorar situaciones de trabajo.					
	79. Asistí con puntualidad.					
	80. Demostré responsabilidad, compromiso e interés en el cumplimiento de trabajos encomendados.					
	81. Cooperé de manera permanente y espontánea.					
	82. Respeté a los jefes y compañeros de trabajo.					
	83. Demostré liderazgo en los trabajos en equipo.					
CAMPO PROFESIONAL <sup>11</sup>	84. Cuidé mi presentación personal.					
	85. Mi actitud fue proactiva lo que facilitó la tarea en equipo.					
	86.					
	87.					
	88.					
	89.					
	90.					

3. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

4. **FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME**

<sup>11</sup> Van en función del perfil profesional de cada carrera.

FACULTAD DE .....  
CARRERA .....

Formato N° 04  
CÓDIGO:PS-04-PPP-FAE-00

Latacunga a.....

**5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:**

F. \_\_\_\_\_

**Estudiante de práctica pre profesional**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

F. \_\_\_\_\_

**Docente Tutor**

**Nombres y Apellidos:**

**CC:**

FACULTAD DE .....  
CARRERA .....

Formato N° 05  
CÓDIGO:PS-04-PPP-FIF-00

**INFORME FINAL DEL DOCENTE TUTOR**

- Práctica Pre Profesional de Formación Académica  
 Pasantía  
 Ayudante de Cátedra o investigación

**PERÍODO ACADÉMICO:**

**1. DATOS GENERALES:**

**1.1 DATOS DE LA EMPRESA / INSTITUCIÓN**      PÚBLICA       PRIVADA

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

Actividad de la Empresa / Institución: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ E- Mail: \_\_\_\_\_

**1.2 DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellidos y nombres	Cédula

**1.3 DURACIÓN:**

Fecha de Inicio  Fecha de Finalización

Número Total de Horas cumplidas

**1.4 NOMBRE DEL PROGRAMA** \_\_\_\_\_

**2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS:**

ACTIVIDAD	HORAS



MATRIZ DE APROBACIÓN DE PRÁCTICA PRE PROFESIONAL

CÓDIGO: PS-04-PPP-FMA-00

SEDE:

FACULTAD:

CARRERA DE

PROGRAMA:

TUTOR ACADÉMICO:

No.	NÓMINA	N° CÉDULA	MATRIZ DE ACTIVIDADES																		HORAS CUMPLIDAS	APRUEBA	
			MES 1			MES 2			MES 3			MES 4			MES 5			MES 6					
			DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas	DESDE	HASTA	Horas			
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							

TUTOR ACADÉMICO

DIRECTOR DE CARRERA

