

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CINDU

**ARTÍCULO CIENTÍFICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA
INDUSTRIAL**

TEMA:

**SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 EN
CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN
GESTIÓN Y DIRECCIÓN PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS (FICA) DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

AUTORA: STEFANY MARICRUZ SALAZAR TIXILIMA

**ÁREA DE INVESTIGACIÓN: CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD EN LA
INDUSTRIA**

DIRECTOR (A)

.....
ING. KARLA PAOLA NEGRETE

IBARRA-ECUADOR

2015

Sistema de Gestión basado en la Norma ISO 9001:2008 en cumplimiento de los Indicadores de Evaluación de la función Gestión y Dirección para la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte

Autor-Stefany Maricruz SALAZAR TIXILIMA¹

¹Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Universidad Técnica del Norte, Av. 17 de Julio, Ibarra, Imbabura
stefysalazar92@gmail.com

Resumen. La presente investigación “Sistema de Gestión basado en la norma ISO 9001:2008 en cumplimiento de los indicadores de evaluación de la función Gestión y Dirección para la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte”, se ha desarrollado con el propósito de preparar a la Unidad Académica para la certificación ISO y acreditación con el CEAACES. Se enfoca en la Gestión y Dirección de la Facultad y consiste en diseñar un SGC que norme y estandarice la ejecución de los procesos académicos y administrativos y los guíe hacia el cumplimiento de los objetivos de calidad de la FICA.

Palabras Claves

Sistema de Gestión de Calidad, ISO 9001, CEAACES, Gestión y Dirección.

Abstract. This research “Management System based on the standard ISO 9001: 2008 in compliance with the indicators of evaluation of the Management and Direction function for the Faculty of Engineering in Applied Science (FICA) of the Técnica del Norte University”, has been developed for the purpose of preparing the Academic Unit for ISO certification and accreditation with the CEAACES. It focuses on the Management and direction of the Faculty and consists in to design a QMS that regulates and standardizes the development of the academic and administrative processes and guide them towards achieving the objectives of quality of FICA.

Keywords

Quality Management System, ISO 9001, CEAACES, Management and Direction.

1. Introducción

La globalización ha sido uno de los factores que ha tenido gran influencia en el cambio de mentalidad sobre la educación superior, pasando de sólo brindar un servicio educativo hacia la búsqueda de la acreditación como sistema de garantía de calidad. (Freire & Teijeiro, 2010).

La Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas es una Unidad Académica de la UTN, ubicada en la Avenida 17 de Julio 5-21, Barrio El Olivo, en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura; tiene la necesidad de acreditar sus carreras y programas a través del cumplimiento de los indicadores del modelo de evaluación del CEAACES, para lo cual se propone contar con un sistema de gestión de calidad para la función Gestión y Dirección que guíe su rumbo hacia la mejora de sus procesos académicos y administrativos y por ende la oferta educativa.

La FICA en cuanto al cumplimiento de los indicadores de evaluación correspondientes a la función Gestión y Dirección presenta ciertas deficiencias, es decir, la carencia de una apropiada documentación que respalde el desarrollo de las actividades desempeñadas por dicha función, además de ello, falta de difusión de los procesos y procedimientos existentes y carencia de otros, dando lugar a cierto desorden en el desarrollo de las actividades de Gestión y Dirección.

Con el objetivo que contribuir a la solución de este problema se plantea el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001: 2008, como un mecanismo que dirija a la Facultad en sus actividades y apoye al cumplimiento de los indicadores de evaluación del CEAACES para aumentar la competitividad de la Unidad Académica con la mejorar de la oferta educativa.

2. Materiales y Métodos

Materiales

Los materiales empleados en esta investigación incluyen artículos de oficina y papelería: papel, tinta, CD's, flash memory, cámara fotográfica, computador, impresora; además se ha empleado listas de chequeo de la norma ISO 9001:2008 y de los indicadores del CEAACES para levantar la información de la situación actual de la Facultad.

Métodos

En la fundamentación teórica se empleará el método inductivo - deductivo porque será necesaria la recopilación de información en normativas vigentes, publicaciones, libros, tesis, entre otros documentos referentes a calidad en la educación superior e indicadores del CEAACES para luego mediante el análisis sintetizarla, adaptarla a la realidad y estructurar las bases teóricas para el diseño del sistema de gestión.

En el diagnóstico de la situación actual se empleará el método descriptivo debido a que será necesario el levantamiento de información relacionada con el cumplimiento de los indicadores de evaluación del CEAACES y los puntos de la norma ISO 9001:2008, a través de la observación y descripción de los hechos; se empleará también el método cualitativo porque es necesaria la realización de auditorías al personal implicado y a partir de ello evaluar y analizar los resultados obtenidos mediante el uso del método cuantitativo (tabulaciones de porcentajes de cumplimiento e incumplimiento).

Para el desarrollo de este sistema se empleará el método inductivo porque mediante el diagnóstico con su respectivo análisis se plantea la integración de una propuesta de mejora. Finalmente en la comparación de los resultados se utilizará el método analítico entre el antes y después de la introducción del diseño de SGC.

2.1 Diagnóstico de la situación actual de la FICA

La Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas está inmersa dentro de las instalaciones de la UTN ubicada en la Avenida 17 de Julio 5-21, Barrio El Olivo, en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

Actualmente cuenta con un total de 2000 estudiantes que se distribuyen en las siete carreras ofertadas:

- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Textil
- Ingeniería en Sistemas Computacionales
- Ingeniería en Electrónica y Redes de Comunicación
- Ingeniería en Mecatrónica
- Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico
- Ingeniería en Mantenimiento Automotriz

Con la finalidad de diagnosticar la situación de la función Gestión y Dirección se ha realizado un análisis FODA.

Los factores internos y externos que se detallan en el se los ha obtenido principalmente a partir de la información suministrada por autoridades, personal académico, administrativo y representantes estudiantiles que participaron en las auditorías internas realizadas a la Gestión y Dirección de la Facultad, no obstante, cabe mencionar que se ha tomado como punto de partida el análisis realizado en el plan anual de políticas públicas tanto de la Facultad como de la Institución.

Tabla 2.1 FODA Gestión y Dirección

ANÁLISIS FODA			
		DEBILIDADES	FORTALEZAS
AMBIENTE INTERNO	1	Falta de difusión de los procesos y procedimientos existentes para las actividades de Gestión y Dirección.	1 Trabajo en equipo y total compromiso de docentes, autoridades y estudiantes direccionado al logro de calidad académica.
	2	Carencia de procedimientos documentados para las actividades de Gestión y Dirección.	2 Fácil acceso a información referente a docentes y estudiantes a través del sistema integrado de la universidad.
	3	Carencia de un sistema o proceso de monitorización de la ejecución del sílabo que integre a todos las partes interesadas.	3 Se dispone y aplica un sistema de evaluación docente a nivel institucional.
	4	Carencia de equipamiento apropiado para el desempeño académico.	4 Capacidad de desarrollar convenios y gestiones para la adquisición de bienes.
	5	Asignación académica no acorde con la idoneidad y perfil del docente.	5 Apropiada coordinación y dirección de las unidades académicas básicas.
	6	Falta de evidencias del mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados.	6 Se realiza evaluaciones continuas al estado actual y prospectivo de las carreras y a la pertinencia de los perfiles profesionales de las carreras ofertadas por la FICA.
	7	Falta de difusión de información relativa a políticas de bienestar estudiantil.	7 Existencia y aplicación de políticas de bienestar estudiantil.
AMBIENTE EXTERNO	AMENAZAS		OPORTUNIDADES
		Ausencia de atención oportuna y demora en los trámites por parte de diferentes estamentos de la Educación Superior.	Existencia de reglamentos y normativas de Educación Superior que guían la Gestión académico administrativa.
		Cambios en las normativas	Existencia de normativas de calidad adaptables a cualquier tipo de empresa.
		Tiempo limitado para dar cumplimiento a los indicadores del CEAACES.	Difusión oportuna de información referente a los procesos de acreditación.
	Inestabilidad económica del país que tienda a reducir la inversión en Educación Superior.	Financiamiento público y promoción de becas estudiantiles.	

Para conocer la situación inicial de la FICA también se ha realizado auditorías internas basadas en la norma ISO 9001:2008 y en la Matriz del Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras Presenciales y Semipresenciales de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador expedido por el CEAACES.

El objetivo de las auditorías ha sido recoger aspectos importantes tanto de conformidades como de inconformidades para verificar el grado de cumplimiento de los indicadores del CEAACES y los puntos de la norma y en base a ello proponer acciones de mejora.

Para la ejecución de las auditorías se ha realizado una planificación, compuesta por un programa y un plan de auditorías.

Las auditorías internas tanto del CEAACES como de la norma ISO 9001:2008 realizadas a la función Gestión y Dirección de la FICA arrojó los resultados que se presentan a continuación.

2.2 Análisis de los resultados de la Auditoría basada en la Norma ISO 9001:2008 (Prestación Servicio Gestión y Dirección)

Tabla 2.2 Análisis del cumplimiento de los requisitos de la prestación del servicio Gestión y Dirección

ITEMS	% cumplimiento actual	% cumplimiento esperado
7.1. Planificación de la prestación del servicio	0,00%	8,16%
7.2. Procesos relacionados con el usuario	12,24%	18,37%
7.3. Desarrollo	20,41%	38,76%
7.4. Compras	2,04%	6,12%
7.5. Producción y prestación del servicio	8,16%	28,57%
TOTAL	42,85%	100,00%

Es importante mencionar que la determinación del cumplimiento no es de forma total, lo que quiere decir, que se considera como cumplimiento cuando es mayor el número de respuestas afirmativas del check list realizado.

El porcentaje de cumplimiento esperado se refiere al cumplimiento total de los ítems de cada punto de la norma ISO 9001:2008; exigiendo el acatamiento de todos los requisitos expresados por la norma de referencia.

A continuación se presenta el análisis de los resultados obtenidos de la auditoría al punto 7 de la norma ISO 9001:2008.

2.2.1 Planificación de la prestación del servicio

Los resultados de la auditoría muestran que la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas no cumple con este requisito de la norma, debido a que no cuenta con una

planificación de los procesos necesarios para la prestación del servicio, que incluyan los objetivos de calidad, requisitos del servicio, la necesidad de establecer procesos, documentos y recursos para el servicio, actividades de verificación, validación, seguimiento, criterios de aceptación y registros para evidenciarlos.

En la figura que se presenta se muestra los porcentajes de cumplimiento, incumplimiento y esperado para este ítem de la norma de referencia, pudiéndose observar que el incumplimiento es total.

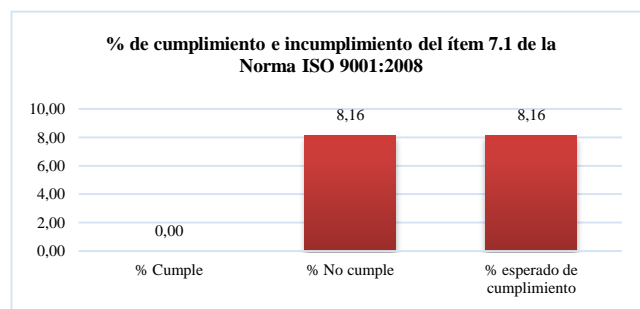


Figura 2.1 % de cumplimiento e incumplimiento del ítem 7.1 de la Norma ISO 9001:2008

Acciones correctivas

Con la finalidad de dar cumplimiento a este punto de la norma se propone lo siguiente:

- Identificar, definir y documentar los procesos y procedimientos necesarios para la prestación del servicio de Gestión y Dirección.
- Realizar planificaciones de la prestación del servicio que incluya los requisitos de la norma de referencia.
- Definir responsables de la ejecución de los procesos y la manera de hacerlo.
- Definir políticas de calidad que direccionen a la Facultad en la prestación del servicio.
- Proponer formatos para la planificación de las actividades de Gestión y Dirección.
- Establecer mecanismos de medición y control de los procesos para monitorear su capacidad de cumplir con los requisitos del usuario.
- Registrar todas las acciones realizadas.

2.2.2 Procesos relacionados con el usuario

Los resultados de la auditoría muestran que la FICA determina los requisitos especificados por el usuario, conoce y aplica la normativa vigente para Gestión y los requisitos que la Facultad considere necesarios, no obstante, no determina los requisitos no establecidos por el usuario pero necesarios para el uso previsto del servicio.

La auditoría también ha permitido evidenciar que la FICA revisa los requisitos del usuario para determinar que

está en la capacidad de cumplirlos y mantiene registros, sin embargo, los temas de documentación no han recibido la importancia requerida, por lo que no se tiene documentación pertinente a la modificación de los requisitos del servicio.

En cuanto a la comunicación con el usuario (personal académico, administrativo, estudiantes, etc.) referente a información del servicio, consultas, quejas, atención a solicitudes, la Facultad no determina e implementa disposiciones eficaces.

En la figura presentada a continuación se muestra los porcentajes relacionados al cumplimiento e incumplimiento de este punto de la norma, observándose que la Facultad pone énfasis en mejorar los procesos relacionados con los usuarios.

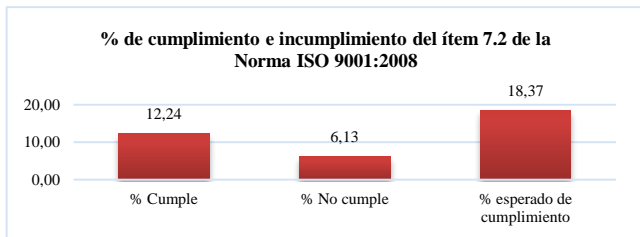


Figura 2.2 % de cumplimiento e incumplimiento del ítem 7.2 de la Norma ISO 9001:2008

Acciones Correctivas

Se ha planteado la siguiente propuesta para dar cumplimiento a este requisito de la norma:

- Definir y documentar los procesos y procedimientos necesarios para el desarrollo de las actividades de la función Gestión y Dirección en la FICA.
- Identificar proveedores, entradas, salidas, clientes, recursos y responsables de los procesos de Gestión y Dirección.
- Crear una cultura de comunicación organizacional interna para mejorar la relación laboral y el flujo de información.
- Establecer y documentar un procedimiento de comunicación interna para la FICA.
- Realizar un plan de comunicación y ejecutarlo.

2.2.3 Diseño y Desarrollo

La auditoría determinó que la Facultad no realiza una apropiada planificación del diseño y desarrollo de los servicios nuevos que oferta a sus usuarios, se conoce las entradas, pero no se revisan para determinar que sean adecuados al propósito.

Los resultados del diseño y desarrollo no permiten la verificación con respecto a las entradas; se realiza revisiones, verificaciones, mas no existe la documentación que lo evidencie; la Facultad no realiza validación del diseño y desarrollo.

En cuanto a los controles de los cambios debe mencionarse que no se mantienen los registros necesarios.

En la figura que se presenta a continuación se muestra los porcentajes de la auditoría en relación a este punto de la norma ISO 9001: 2008; es importante tener conciencia que pese a ser mayor el grado de cumplimiento que el de incumplimiento, aún existe mucho en lo que se debe trabajar para mejorar.

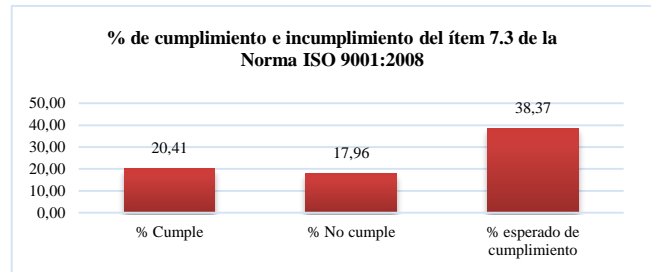


Figura 2.3 % de cumplimiento e incumplimiento del ítem 7.3 de la Norma ISO 9001:2008

Acciones Correctivas

Con el afán de garantizar el cumplimiento de este punto de la norma se propone lo siguiente:

- Crear una cultura de planificación de las actividades que realiza la función Gestión y Dirección.
- Documentar las planificaciones haciendo el uso de formatos establecidos.
- Establecer políticas para los procedimientos que hacen diseño y desarrollo.
- Establecer procedimientos para el diseño y desarrollo que incluya las etapas de revisión, verificación y validación.
- Identificar los elementos de entrada para los procesos, a fin de determinar su adecuación al propósito.
- Definir formatos para la presentación de los resultados del diseño y desarrollo.
- Conocer toda la normativa actualizada y aplicable a Educación Superior para brindar un servicio eficiente.
- Generar y mantener registros de las acciones realizadas.

2.2.4 Compras

El proceso de compras de bienes y servicios se maneja a nivel institucional a través del portal de compras públicas, por lo que el punto 7.4.1 se ha considerado como una exclusión.

La auditoría realizada ha permitido evidenciar que la FICA no lleva a cabo estas gestiones de manera apropiada, pues es de considerar que la información de compras debe abarcar más que las características del bien o servicio a adquirir, incluyendo requisitos de aprobación del bien o servicio, procedimiento, procesos, calificación del persona, etc.

Además de ello se debe realizar una adecuada verificación de los bienes comprados.

En la figura presentada a continuación se muestra los porcentajes relacionados al cumplimiento e incumplimiento de este punto de la norma.

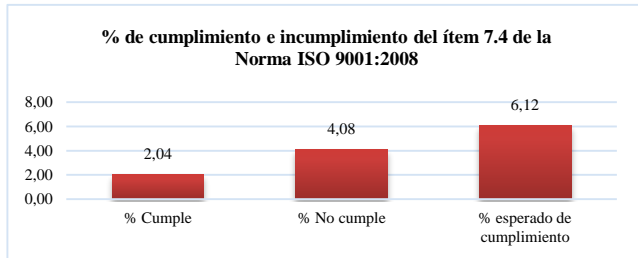


Figura 2.4 % de cumplimiento e incumplimiento del ítem 7.4 de la Norma ISO 9001:2008

Acciones Correctivas

Para dar cumplimiento a este punto de la norma ISO 9001:2008 se propone lo siguiente:

- Identificar las necesidades de compra dentro de la Facultad, especificando claramente lo requerido y documentándolo.
- Detallar toda la información de compra necesaria para garantizar que los bienes adquiridos cumplen los requisitos de compra especificados.
- Proponer formatos para especificar los requisitos de los bienes o servicios a adquirir.

2.2.5 Prestación del servicio

En cuanto a la prestación del servicio de Gestión y Dirección se puede observar que éste se realiza arbitrariamente, no existen controles, registros, instrucciones de trabajo, parámetros para evidenciar el cumplimiento de las actividades, metodologías de seguimiento, etc. Esto indica que la Facultad no da cumplimiento a este punto de la norma.

Además de lo mencionado, cabe recalcar que no se valida los procesos cuando los resultados no pueden verificarse mediante seguimiento o medición; no se realiza trazabilidad del servicio y no existen registros que evidencien la comunicación al usuario en caso de existir daños en bienes de su propiedad.

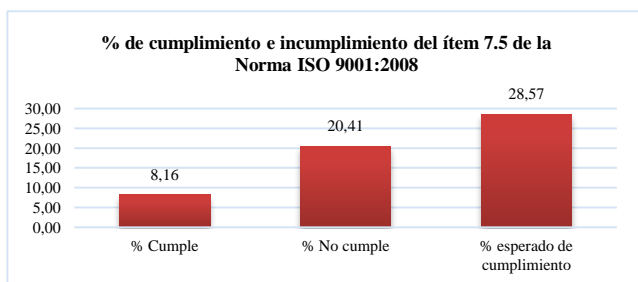


Figura 2.5 % de cumplimiento e incumplimiento del ítem 7.5 de la Norma ISO 9001:2008

Acciones Correctivas

Con el fin de cumplir este punto de la norma se propone lo siguiente:

- Disponer de procedimientos e instructivos de trabajo que guen la ejecución de las actividades de Gestión y Dirección.
- Procurar la disponibilidad y flujo apropiado de información.
- Monitorear el desempeño de los procesos a través de indicadores.
- Definir métodos y criterios para la validación de los procesos de Gestión y Dirección.
- Codificar los trámites de Gestión y Dirección para poder mantener la trazabilidad del proceso.
- Identificar y proteger los bienes de propiedad del cliente, por ejemplo carpeta estudiantil, contratos de personal, etc.

2.3 Análisis de los resultados de la Auditoría basada en la matriz del CEAACES

El análisis del cumplimiento de la Gestión y Dirección de la FICA abarcó 18 indicadores con 53 evidencias que evaluará el CEAACES, arrojando como resultado que se cumplen 43 de ellas.

2.3.1 Estado Actual y Prospectiva (A.1.1)

La Facultad cumple parcialmente con este indicador debido a que todas sus carreras han trabajado arduamente en la recopilación de información para la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo, análisis de pertinencia, prospectivos y de empleabilidad de graduados, sin embargo, las carreras requieren la construcción de planes operativos que reflejen la adecuada gestión de las mismas.

Acción Correctiva

- Se considera necesario trabajar en la creación de un plan de mejoras en cada una de las falencias encontradas en la FICA y de esta manera dar cumplimiento a la totalidad de evidencias para este indicador.

2.3.2 Perfil Profesional (A.2.1)

Se evidencia que la FICA cumple con el indicador perfil profesional porque cada una de las unidades académicas básicas dispone de planes de estudios que permiten definir el perfil profesional de los estudiantes. También se dispone la evidencia requerida de la construcción del perfil profesional con la participación de las partes interesadas.

Acción Correctiva

- Pese a cumplir con las evidencias solicitadas por el indicador es recomendable mantener registros, actas o documentos de todas las reuniones realizadas.

2.3.3 Afinidad formación posgrado (C.1.1)

La FICA cumple con las evidencias requeridas en el indicador afinidad formación postgrado, se dispone del distributivo académico, en el cual se refleja las horas y asignaturas del docente, además existe la evidencia del título del docente registrado en el SENESCYT y el contrato.

Acción Correctiva

- Pese a cumplir con las evidencias solicitadas por el indicador es recomendable mantener esta información accesible, puede ser a través del uso de instructivos para acceder a esta información.

2.3.4 Titularidad (C1.3)

La Facultad cumple parcialmente con las evidencias solicitadas por este indicador debido a que existe el nombramiento de la designación del profesor como titular de la carrera, mas no existe un contrato indefinido para el mismo.

Acción correctiva

- Con el propósito de dar cumplimiento a este indicador se sugiere brindar estabilidad laboral a los docentes, de esta manera evitar rotación de personal y garantizar el aprendizaje de los estudiantes.

2.3.5 Profesores de TC, MT, TP (C.2.1)

La Facultad da cumplimiento a las evidencias de este indicador porque se puede obtener fácilmente información relacionada a la dedicación laboral de los docentes a través del sistema integrado de la Universidad; también cuenta con las copias de los contratos o nombramientos para los docentes.

Acción Correctiva

- Se recomienda mantener organizada la información de manera que permita identificar y acceder oportunamente a ella cuando sea requerida. Se puede emplear un instructivo para acceder a información del sistema.

2.3.6 Estudiantes por profesor (C.2.2)

La Facultad cumple con las evidencias requeridas para este indicador porque la información solicitada se lo maneja a través del sistema integrado de la universidad.

Acción Correctiva

- Se recomienda diseñar instructivos que permitan conocer la forma de acceder a este tipo de información en el caso de que el responsable esté ausente.

2.3.7 Distribución Horaria (C.2.3)

Las carreras de la Facultad cuentan con una planificación y distribución horaria de cada profesor relacionada con su tiempo de dedicación, además disponen de un plan de estudios por lo tanto da cumplimiento a este indicador.

Acción Correctiva

- Se propone diseñar un procedimiento para la realización de la distribución horaria de cada profesor considerando su tiempo de dedicación para docencia, gestión y dirección, investigación o vinculación.

2.3.8 Dirección/ coordinación de la carrera (D.1.1)

La FICA cumple con la mayoría de las evidencias de este indicador porque realiza planificaciones e informes de la gestión en base a la normativa vigente de Educación Superior.

Acción Correctiva

- Se propone la creación de mecanismos que evidencien el seguimiento y ejecución de lo planificado y el mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados.

2.3.9 Evaluación del Desempeño Docente (D.1.2)

La Universidad dispone de un sistema de evaluación docente conforme a la normativa vigente, por lo tanto las Facultades, entre ellas la FICA realiza cada periodo académico la evaluación de su personal académico, no obstante, es necesaria la recopilación de documentos que evidencien el funcionamiento del sistema.

Acción Correctiva

- Se sugiere realizar planes de mejoramiento en base a los resultados de las evaluaciones, con la finalidad de que aporten a la toma de decisiones respecto al mejoramiento del desempeño del profesor y la calidad de la enseñanza.

2.3.10 Seguimiento del sílabo (D1.3)

El seguimiento del sílabo se lo realiza a través del portafolio de los Coordinadores de las carreras, en los cuales es posible observar los porcentajes de avance de las asignaturas para emitir un informe al subdecanato, sin embargo, se requiere que se planifique el mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados del seguimiento. Por lo tanto se cumple con la totalidad de las evidencias del indicador.

Acción Correctiva

- Para dar cumplimiento total a las evidencias solicitadas por el indicador se propone que se amplíen los mecanismos de seguimiento del sílabo, tomando como opción que los estudiantes intervengan en este

procedimiento, emitiendo informes y contribuyendo al mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados.

2.3.11 Seguimiento al Proceso de Titulación (D.1.4)

La FICA no da cumplimiento a las evidencias de este indicador. Existe la normativa que regule el proceso de titulación, sin embargo, no se realiza una planificación y ejecución del seguimiento del proceso.

Acción Correctiva

- Se propone la creación de un procedimiento que dirija las actividades que se deben realizar para titularse, en el cual se registre y mantenga un seguimiento de los estudiantes que atraviesan por este proceso.
- Crear y mantener una base de datos actualizada con información de los estudiantes por titularse.

2.3.12 Calidad de la información (D.1.7)

Todas las carreras de la FICA proporcionan información de calidad al CEAACES para los procesos de evaluación y acreditación, es decir, puntual, pertinente, consistente, completa y formal.

Acción Correctiva

- Se propone que la información proporcionada al CEAACES atraviese un proceso de validación con la finalidad de facilitar el análisis de la documentación por parte del equipo técnico del CEACCES y comité evaluador.

2.3.13 Funcionalidad (D3.1)

La Facultad planifica el mantenimiento de las condiciones físicas de los laboratorios, además dispone de responsables por laboratorio y se registra el uso de los mismos, no obstante, para cumplir plenamente con el indicador se requiere la existencia de una normativa o reglamento para los usuarios.

Acción Correctiva

- Se sugiere la elaboración de un reglamento para el adecuado uso de laboratorios
- Cumplir con el cronograma de planificación relativa a mantenimiento de las condiciones físicas de laboratorios y centros de simulación.

2.3.14 Equipamiento (D3.2)

Las evidencias de este indicador son cumplidas, cada una de las carreras de la Facultad dispone de un inventario actualizado de los equipos de laboratorios y su respectivo plan de mantenimiento.

Acción Correctiva

- Se recomienda cumplir con el cronograma de planificación relativa a mantenimiento de los equipos de laboratorios o centros de simulación.

2.3.15 Disponibilidad (D3.3)

La auditoría arrojó que se cumple con la evidencia solicitada por el CEAACES para el indicador.

Acción Correctiva

- Se propone que el inventario se realice junto con un informe que permita conocer la situación de los equipos y la disponibilidad de los mismos para las prácticas de laboratorio, con el fin de emprender acciones de mantenimiento o adquisición de equipos.

2.3.16 Bienestar estudiantil (E1.4)

Los estudiantes de la FICA se benefician de una política integral de bienestar estudiantil, se conoce y aplica la normativa, y se dispone de listado de los estudiantes beneficiarios de becas.

Acción Correctiva

- Las carreras deberían promover la aplicación de las políticas de bienestar estudiantil a través de charlas o algún medio de comunicación que permitan a los estudiantes obtener información y acceder a los beneficios que ofrece la universidad.

2.3.17 Tasa de retención (E2.1)

Se cumple con este indicador porque se maneja un sistema integrado a nivel de la universidad que permite tener acceso a esta información requerida.

Acción Correctiva

- Es necesario contar con instructivos que muestren la manera de obtener esta información rápidamente.

2.3.18 Tasa de titulación (E2.2)

Se cumple con este indicador porque se maneja un sistema integrado a nivel de la universidad que permite obtener este tipo de información de manera oportuna.

Acción Correctiva

- Es necesario contar con instructivos que muestren la manera de obtener esta información rápidamente.

3. Resultados

3.1 Diseño del SGC

La investigación ha dado como resultado el diseño de un sistema de gestión de la calidad para la FICA en la función Gestión y Dirección que incluye la definición de los procesos que formarán parte del sistema, así como la caracterización de dichos procesos y la elaboración del soporte documental (manuales, procedimientos, instructivos, formatos, entre otros) requerido para la óptima operación de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.

El Manual de Calidad propuesto para la Facultad incluye la integración de las 4 funciones: Gestión y Dirección, Académica, Vinculación e Investigación. Contiene los procedimientos exigidos por la norma ISO 9001:2008, instructivos para la elaboración de los manuales de procedimientos y para la diagramación de los procesos; además se encuentran las listas maestras de documentos internos, externos y de registros.

El mapa de procesos propuesto para la FICA está estructurado por procesos estratégicos, operativos o agregadores de valor y de apoyo.

La función Gestión y Dirección se encarga de las tareas relacionadas con cuestiones académicas y administrativas; direcciona y apoya el funcionamiento de la FICA, por lo tanto estos procesos se clasifican en dos categorías básicas: proceso estratégicos y procesos de apoyo.

Con la finalidad de facilitar la identificación de los procesos y procedimientos de la función Gestión y Dirección se ha desarrollado un inventario codificado que se resume en lo siguiente.

Tabla 3.1 Inventario de procesos y procedimientos de la función Gestión y Dirección

MACRO		PROCESO		PROCEDIMIENTO	
COD	NOMBRE	COD	NOMBRE	COD	NOMBRE
G	Gestión y Dirección	G.1	Planificación estratégica	G.1.1	Análisis del Entorno
				G.1.2	Actualización del Direccionamiento Estratégico
				G.1.3	Elaboración del Perfil Profesional
				G.1.4	Manejo de Información para la Acreditación
		G.2	Comunicación organización al Interna	G.2.1	Comunicación Organizacional
		G.3	Gestión del Talento Humano Docente	G.3.1	Distribución horaria de los profesores
				G.3.2	Contratación de personal académico
				G.3.3	Inducción al docente

			G.3.4	Control de permisos de personal académico
G.4	Admisión y registro	G.4.1	Matriculación	
		G.4.2	Retiro de asignaturas	
		G.4.3	Anulación de matriculas	
		G.4.4	Egresamiento	
		G.4.5	Titulación	
		G.4.6	Refrendación de títulos	
G.5	Gestión del bienestar estudiantil	G.5.1	Gestión de becas	
G.6	Seguimiento académico curricular	G.6.1	Seguimiento del sílabo	
		G.6.2	Evaluación del desempeño docente	
G.7	Gestión de Laboratorios	G.7.1	Compras de equipos y servicios para laboratorio	
		G.7.2	Gestión de mantenimiento de laboratorios	
G.8	Seguridad y Salud	G.8.1	Inducción en SSO	
G.9	Gestión Jurídica	G.9.1	Asesoramiento jurídico	

Se ha realizado caracterizaciones para los 9 procesos mencionados en el inventario y manuales para los 22 procedimientos, con lo que se puede guiar las acciones del talento humano de la FICA.

3.2 Análisis Comparativo y Plan de Mejoras función Gestión y Dirección

Pese a que la FICA aún no disponga del Sistema de Gestión de la Calidad implementado se puede realizar una comparación entre la situación inicial y la propuesta, pues se ha creado toda la documentación mencionada anteriormente, la misma que constituye la base para el SGC.

Tabla 3.2 Análisis comparativo del cumplimiento de los requisitos de la prestación del servicio de Gestión y Dirección

ITEMS	% cumplimiento actual	% cumplimiento diseño SGC	% cumplimiento esperado
7.1. Planificación de la prestación del servicio	0,00%	8,16%	8,16%
7.2. Procesos relacionados con el usuario	12,24%	14,29%	18,37%
7.3. Desarrollo	20,41%	38,76%	38,76%
7.4. Compras	2,04%	4,08%	6,12%
7.5. Producción y prestación del servicio	8,16%	18,37%	28,57%
TOTAL	42,85%	83,68%	100,00%

El plan de mejoras se ha realizado para los apartados 7.2, 7.4 y 7.5 de la norma ISO 9001:2008 comprendiendo principalmente entre las acciones a desarrollarse las siguientes:

- Identificar procesos y responsables
- Capacitar al personal
- Establecer formatos para los registros que sean necesarios por la normativa.
- Mejorar la comunicación interna a través de la implementación de eficaces medios o canales.

4. Conclusiones

La bibliografía y legislación consultada ha logrado direccionar el desarrollo del presente trabajo de titulación, reforzando y ampliando los conocimientos adquiridos en el transcurso de la formación académica, dando como resultado bases sólidas para el sustento de la investigación.

La auditorías internas o autoevaluaciones con enfoque ISO 9001:2008 y CEAACES realizadas a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas permitieron identificar no conformidades y oportunidades de cambio; siendo esto un eje de partida para mejorar continuamente.

En la auditoría desarrollada con respecto a la norma de referencia se han analizado 18 ítems que corresponden a la prestación del servicio de Gestión y Dirección, de los cuales se ha podido observar que 12 son incumplidos, mientras los otros 7 se cumplen parcialmente; analizando esta situación se deduce que la FICA para mejorar los estándares de calidad del servicio brindado debe poner mayor énfasis en el cumplimiento del punto 7 de la norma ISO 9001:2008; mientras que el análisis del cumplimiento de los indicadores de Gestión y Dirección que evaluará el CEAACES determinó que se cumple con 43 evidencias del total de 53 verificadas para esta función; permitiendo concluir que la Facultad puede garantizar calidad académica y administrativa.

El sistema de gestión de calidad propuesto para la FICA constituye una estrategia competitiva para enfrentar los cambios que están ocurriendo en la educación Superior del Ecuador; para la función Gestión y Dirección se consideran 9 procesos y 22 procedimientos que constituyen una guía de las acciones desempeñadas por dicha función, permitiendo la identificación de tareas y responsabilidades, asimismo la disponibilidad de la documentación requerida para desarrollo y control de los procesos.

El diseño del sistema de gestión de calidad para la FICA ha permitido aumentar el porcentaje de cumplimiento de los puntos de la norma; en la prestación del servicio de Gestión y Dirección ha aumentado de un 42, 85% a un 83,68 % debido a que se ha trabajado principalmente en lo referente a la documentación que constituye la base del sistema.

El plan de mejoras propuesto para las no conformidades detectadas tras la comparación de la situación preliminar con el diseño del SGC ha permitido sugerir acciones para contrarrestar dichas no conformidades.

Agradecimientos

El presente trabajo de investigación fue realizado bajo la supervisión de la Ing. Karla Paola Negrete, a quien me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento por el apoyo brindado.

A las autoridades de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la UTN por permitirme aplicar mis conocimientos y desarrollar en la Facultad la presente investigación.

Referencias Bibliográficas

- [1] ALCALDE, P, *Calidad*, 2010, España.
- [2] ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, *Ley Orgánica de Educación Superior*, 2010.
- [3] CEAACES, *Modelo Genérico de Evaluación del entorno de aprendizaje de Carreras Presenciales y Semi presenciales de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*, 2015.
- [4] INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, *Norma ISO 9001:2008*.

Sobre la Autora

Stefany Maricruz SALAZAR TIXILIMA, nació en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura.

Los estudios primarios los realizó en la Escuela “Policarpa Salavarrieta” de la ciudad de Atuntaqui; la secundaria en el “Colegio Nacional Ibarra”; posteriormente ingresó a la Universidad Técnica del Norte a la carrera de Ingeniería Industrial.