



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM - Estelí

**Plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el
proceso del sistema de gestión de la calidad implementado en el
Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, INATEC –
Estelí, 2023**

**Trabajo de seminario de graduación para optar
al grado de
Ingeniero Industrial**

Autor

Israel David Zeledón López

Tutores

MSc. Luis Enrique Saavedra Torres

Ing. Ramón Antonio Canales Zeas

Estelí, 11 diciembre, 2023



Dedicatoria

Con mucho amor primeramente a Dios quien ha sido mi ayuda y fortaleza como también me ha proporcionado el conocimiento y entendimiento para poder llevar a cabo esta investigación para realizar dicha tesis, porque me ha permitido llegar al final de la carrera de Ingeniería Industrial.

Asimismo, la dedico a mis padres Alejandro Zeledón Gonzáles y Fátima del Rosario López por su apoyo incondicional que me han brindado desde siempre, por motivarme cada día a continuar y así lograr terminar la carrera siendo un ingeniero industrial.

Israel David Zeledón López

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios quien me dio la vida y me ha brindado mucha sabiduría, entendimiento y la fortaleza necesaria para realizar esta investigación, como también la satisfacción de ver mi trabajo finalizado.

A mis padres Alejandro Zeledón Gonzáles y Fátima López López por todo su apoyo siempre, por aconsejarme y guiarme por el buen camino, por creer en mi capacidad para cumplir este sueño, sin su apoyo y dedicación no habría sido posible este enorme paso de poder terminar con éxito lo que tanto he anhelado sabiendo que se sentirán muy orgullosos de verme crecer profesionalmente.

A los docente M.Sc. Luis Enrique Saavedra Torrez, Ing. Ramón Antonio Canales Zeas por haberme apoyado en mi trabajo investigativo y por sus aportes que de manera profesional compartieron.

Asimismo, agradezco a los directores, docentes y estudiantes por la información que han podido proporcionarme, por ende, el tiempo que dedicaron para atenderme.

Muchas gracias a todos

CARTA AVAL



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ DEPARTAMENTO DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS Y SALUD

“2023: Seguiremos Avanzando en Victorias Educativas”

Estelí, 15 de diciembre 2023

Por este medio estamos manifestando que la investigación: **Plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el proceso del sistema de gestión de la calidad implementado en el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, INATEC - Estelí, 2023**, cumple con los requisitos académicos de la clase de Seminario de Graduación, para optar al título de Ingeniero(a) Industrial.

El autor de este trabajo son los estudiantes: **Israel David Zeledón López**; y fue realizado en el II semestre de 2023, en el marco de la asignatura de Seminario de Graduación, cumpliendo con los objetivos generales y específicos establecidos, que consta en el artículo 9 de la normativa, y que contempla un total de 60 horas permanentes y 240 horas de trabajo independiente.

Consideramos que este estudio será de mucha utilidad para la institución, la comunidad estudiantil y las personas interesadas en esta temática.

Atentamente,

MSc. Luis Enrique Saavedra Torres
Tutor
ORCID N° 0009-0003-0486-6784
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

Ing. Ramón Antonio Canales
Tutor
ORCID N° 0000-0001-7273-5565
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

Cc/Archivo

¡A la libertad por la Universidad!

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENEL, Tel 27137734, Ext 7430

Cod. Postal 49 – Estelí, Nicaragua

dctysesteli@unan.edu.ni / www.farem.unan.edu.ni

Resumen

Del presente trabajo, se desglosará en primera instancia la evolución y conceptualización del término calidad, debido que no es una definición de carácter unívoco, a partir de ahí se concurre a la evolución de este término en el ámbito educativo, el proceso de gestión de calidad educativa, la normativa legal vigente a nivel país y por último un desglose histórico de los sistemas de gestión existentes y su aplicabilidad en el campo educativo. La calidad como un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren capacidad de satisfacer necesidades, gustos y preferencias, y de cumplir con expectativas en el consumidor. Asimismo, define los procesos como un conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado.

Así mismo, el modelo de gestión de las organizaciones se centra en la gestión del conocimiento y constituye, un modelo que sintetiza, integra y quizá supera formas de gestionar la mejora de las organizaciones escolares. También, se plantean las normas ISO, las cuales son documentos que especifican requerimientos que pueden ser empleados en organizaciones para garantizar que los productos y/o servicios ofrecidos por las mismas cumplan con su objetivo.

Por último, el diseño metodológico responde a la pregunta del ¿cómo se va a desarrollar la investigación?, intentando encontrar la solución de un problema, y comprobar la veracidad de las hipótesis que se trazaron en el mismo, si es que se han sido planteadas con anterioridad.

Palabras claves: procesos, gestión, calidad, plan, mejora

Abstract

In this work, the evolution and conceptualization of the term quality will be broken down in the first instance, because it is not a univocal definition, from there the evolution of this term in the educational field, the quality management process, will be discussed. educational, the legal regulations in force at the country level and finally a historical breakdown of the existing management systems and their applicability in the educational field. Quality as a set of properties and characteristics of a product or service that gives it the ability to satisfy needs, tastes and preferences, and to meet consumer expectations. Likewise, it defines processes as a set of planned activities that involve the participation of a number of people and material resources coordinated to achieve a previously identified objective.

Likewise, the organizational management model focuses on knowledge management and constitutes a model that synthesizes, integrates and perhaps surpasses ways of managing the improvement of school organizations. Also, ISO standards are proposed, which are documents that specify requirements that can be used in organizations to guarantee that the products and/or services offered by them meet their objective.

Finally, the methodological design answers the question of how the research is going to be developed? trying to find the solution to a problem, and verify the veracity of the hypotheses that were drawn up in it, if they have been raised. previously.

Keywords: processes, management, quality, plan, improvement

Índice

1.	Introducción	1
2.	Antecedentes	3
3.	Planteamiento del problema	6
4.	Justificación	8
5.	Objetivos de investigación	9
I.	Capítulo	10
6.	Marco teórico	10
6.1.	Plan de mejoramiento	10
6.2.	Mejora continua	10
6.3.	Plan de mejora continua	10
6.4.	Mejora continua de los procesos	10
6.4.2.	Importancia de la mejora continua en los procesos	12
6.5.	Calidad	13
6.6.	Procesos	13
6.7.	Sistema de gestión de calidad	13
6.7.1.	Ventajas del sistema de gestión de la calidad	14
6.7.2.	Importancia de un sistema de gestión de calidad	16
6.7.4.	Proceso para implementar un sistema de gestión de la calidad (SGC)	18
6.8.	Política de calidad	19
6.8.1.	¿Qué requisitos debe cumplir la política de la calidad?	20
6.9.	Enfoques de gestión de la calidad necesarios para la toma de decisiones	20
6.10.	Calidad educativa	21
6.11.	Calidad de la gestión educativa	21
6.12.	Procesos de un sistema de gestión de calidad	22
6.13.	Evaluación de los procesos	22
6.14.	Gestión por procesos	22
6.15.	La gestión de la calidad de la institución educativa	23
6.16.	Evaluación de la calidad educativa	23
6.17.	Norma ISO	24
6.17.1.	Beneficios de la Norma ISO 9001 en la Educación Superior	24
7.	Cuadro de operacionalización de variable	25
III.	Capítulo	28

8. Diseño metodológico	28
8.11. Definición	28
8.12. Tipo de investigación	29
8.13. Área de estudio	29
8.14. Área geográfica	29
8.15. Sujetos de la investigación	30
8.5.1. Universo	30
8.5.2. Población	31
8.5.3. Muestra	31
8.6. Tipo de muestreo	31
8.7. Métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos	32
8.7.1. Observación	32
8.7.2. Entrevista	32
8.8. Etapas de la investigación	33
9. Análisis y discusión de resultados	35
IV. Capítulo	44
10. Conclusiones	44
11. Recomendaciones	45
12. Referencias bibliográficas	46
13. Anexos	50
13.1. Matriz de reducción de datos	50
13.2. Cuadro Comparativo	56
13.3. Matriz de observación	60
13.4. Plan de mejora continua en la implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad	62
13.5. Evidencias fotográficas	87
13.6. Constancia de juicio de experto	88
13.7. Entrevista al equipo directivo	92
13.8. Entrevista a docentes	94
13.9. Entrevista a estudiantes	96
13.10. Guía de Observación	98
13.11. Carta de solicitud de permiso para aplicación de instrumentos	99

1. Introducción

En la presente investigación se describe el análisis del Sistema de Gestión de la Calidad del Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero (INATEC), en relación a la calidad de la institución u organización, los procesos de administración, como también los aspectos legales de la norma vigente: la ISO 9001-2015.

En la actualidad en muchas ocasiones escuchamos la palabra calidad, la cual, ninguna organización, no solo industrial sino de servicios puede darse el lujo de pasarlo por alto y considerarlo como algo pasajero. En este sentido la calidad se ha convertido en el factor estratégico de competitividad y diferenciación y, por tanto, de liderazgo de las organizaciones puesto que busca siempre la satisfacción del usuario.

Se debe tener en cuenta que, es de vital importancia para todas las organizaciones desarrollar estrategias que permitan fortalecer sus ventajas competitivas donde las exigencias son cada día más altas. Estas ventajas deben ser transformadas y dar muestras de un mejor avance hacia procesos más eficientes, es por ello que la calidad en el servicio que ofrecen hará parte del valor de cada empresa.

Este trabajo investigativo está estructurado por capítulos de la siguiente manera:

Capítulo I: Se abordan la introducción lo cual el propósito es guiar al lector con el tema de modo, que pueda enterarse dándole el contexto de manera que pueda comprender el contenido del documento, el planteamiento del problema donde se pretende dar a conocer el alcance de la investigación; seguido se plantean las preguntas de investigación, la justificación donde se ha escrito cual ha sido la razón de indagar sobre dicho tema y los objetivos generales y específicos lo cual ha ayudado a desarrollar la investigación, poder hacer un análisis y así llegar a las conclusiones de este trabajo.

Capítulo II: Contiene el marco referencial donde se detallan los antecedentes encontrados según el tema indagado, también el marco teórico en donde se puntualiza información teórica referente a dicho tema y se ha creado un cuadro de operacionalización de variables el cual nos permite evaluar el grado de coherencia y conexión lógica con el tema de investigación.

Capítulo III: Posee el diseño metodológico en el que se refleja el tipo de estudio, donde se realizó, el área de estudio, población y muestra, técnicas e instrumentos de recopilación de

datos y las etapas de la investigación, como también se muestra el análisis y discusión de resultados una vez realizado el trabajo de campo.

Capítulo IV: Presenta la conclusión del tema investigado con el fin de evaluar los resultados obtenidos, también, muestra el listado de referencias bibliográficas y se presentan los anexos recopilados, técnicas e instrumentos de investigación.

2. Antecedentes

Para establecer los antecedentes de esta investigación se indagó cuidadosamente en diferentes documentos electrónicos, en los cuales se ha podido encontrar trabajos referidos a la mejora continua de un sistema de gestión de calidad. A continuación, se presentan algunos estudios realizados al respecto por estar relacionados con una o dos variables de estudio.

Nivel internacional

Garzón (2017) se propuso, planificar el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, para la empresa Grávida S.A.S, dentro de la metodología de trabajo se siguió la ruta lógica de los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Así mismo, entre los principales resultados y conclusiones se detalla que se inició un proceso de planificación en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001:2015, se generó el desarrollo de una serie de actividades que entregan como resultado la misión, visión, objetivos y política de calidad; de la misma manera se diseñó un mapa de procesos y organigrama de la compañía, esto permite que la empresa pueda tener una estructura organizacional, un panorama actual de su contexto y una proyección a donde se quiere llegar.

Luna (2017) en su investigación se propuso configurar un modelo teórico de calidad como desafío para el desarrollo de los procesos educativos en la Institución Educativa Distrital Miguel Ángel Builes, Barranquilla Departamento del Atlántico, Colombia. Los informantes clave fueron tres actores de la institución, a quienes se abordó a través del paradigma interpretativo, con una investigación cualitativa aplicando el método de la hermenéutica. Sus principales conclusiones se encuentran en que la explicación del concepto de calidad educativa puede ser utilizado con dos propósitos: para tomar decisiones que se orienten a mejorar la calidad o para realizar evaluaciones sobre una situación concreta que permita tomar decisiones para orientar y reajustar procesos de planificación institucional.

Los Sistemas de Gestión de Calidad en las instituciones de educación superior, constan de procesos interrelacionados que aportan valor para los estudiantes y docentes; se toma como objetivo general el analizar el nivel de apropiación y uso de las normas de calidad frente a los procesos educativos que tienen los profesores y la percepción de calidad de los estudiantes en las instituciones de educación superior en Colombia. Para lograr el alcance se llevó a cabo una investigación de carácter no experimental, trasversal correlacional-causal. Al momento

de analizar la relación de las variables no se precisa de un sentido de causalidad dando lugar a una hipótesis. Con base a lo anterior se construyeron dos instrumentos tanto para docentes como para estudiantes con el fin de concluir si la hipótesis planteada se validaba o no. Con los resultados observamos una correlación entre los niveles de apropiación de los profesores y uso de las normas de calidad; además, es evidente la influencia de los estándares propuesto por el Organismo Internacional de Normalización en cuanto a calidad y los factores de apropiación y uso de las mismas en los procesos que tienen los profesores y la percepción de calidad de los estudiantes (Calao Suárez, Estévez Arengas, & Quintero Quintero, s.f.).

Nivel nacional

Se encontró un trabajo con el tema: “gestión de la calidad en el proceso administrativo en la toma de decisiones”, realizado en Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua. UNAN-Managua, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de administración de empresa. Este trabajo muestra como objetivo general, mostrar el papel que juega la gestión de calidad mediante la investigación científica, para el proceso administrativo en la toma de decisiones. Se concluyó que la gestión de calidad juega un papel trascendental dentro del proceso administrativo, facilitando la toma decisiones para que las organizaciones se desarrollen en un entorno globalizado que exige cambios para cumplir los intereses de los clientes o partes interesadas, así lo expresó (Pérez , Cuarezma , & García , 2021).

Nivel Local

Otro trabajo realizado con el tema Aplicación del Modelo de la fundación europea para la gestión de la calidad (EFQM de excelencia) en el contexto de la calidad y mejora continua en la organización administrativa de Cáritas Estelí, 2014- 2015 sobre el cual se desarrolló una investigación, tiene el objetivo valorar la aplicación del modelo EFQM de la excelencia en el contexto de la gestión de la calidad y mejora continua en la organización administrativa de Cáritas Estelí, 2014- 2015. En esta investigación se identifican los elementos de calidad en la gestión administrativa organizativa aplicado por Cáritas Diocesana de Estelí, tanto en su estructura organizativa como operacional, así mismo, se describen los mecanismos de gestión de la calidad para la toma de decisiones estratégicas, dentro de un proceso de mejora continua institucional. este proceso de investigación permitió proponer un plan de mejora de la calidad que favorezca la implementación del modelo EFQM como herramienta que conduzca a la

excelencia de la calidad en los niveles de dirección y coordinación. Fue necesario utilizar métodos empíricos, con los que se recolectó información a través de la aplicación de los instrumentos tales como: entrevista a los coordinadores de áreas y encuesta a los servidores de “Cáritas Estelí”, además de la guía de observación directa en el local. En los resultados obtenidos “Cáritas Estelí” no aplica un modelo que valore técnicamente la gestión del liderazgo, resultados en la sociedad, gestión del personal, gestión de los procesos, resultados en los clientes, resultados en las personas, políticas y estrategias, alianzas y recursos y resultados clave, por lo tanto, se proponen líneas estrategias y acciones que contribuyan al fortalecimiento institucional que favorezca las mejores decisiones empresariales (Berrios Noguera, 2016).

3. Planteamiento del problema

Con el avance de la ciencia y la tecnología y el contexto que orienta el desarrollo social productivo indica la base para que las instituciones educativas desarrollen procesos dentro de un sistema de gestión de la calidad donde se integre el quehacer educativo en todos los niveles pedagógicos, administrativos y de gestión. La formación de profesionales técnicos altamente calificados y con las competencias de su perfil profesional implica la ejecución y el cumplimiento de estándares en aras de la internacionalización.

En Nicaragua a partir del año 2007 las instituciones educativas empiezan a adoptar actividades que favorecen la gestión de la calidad educativa. La educación técnica en sus niveles de formación aporta directamente a la calificación de personas que en un corto tiempo se ingresa al campo laboral por tal razón, con apoyos de países hermanos y cooperación externa el Instituto Nacional Tecnológico toma la decisión de ejecutar los proyectos NIC 26 Y NIC 27 para implementar sistemas de calidad con norma de referencia ISO 9001-2015.

Al respecto, en el marco de la globalización y el crecimiento del desarrollo de la competencia, es determinante el papel de la calidad, como factor fundamental en los procesos y prestación de servicios. La calidad en la gestión permitirá a las organizaciones reducir la improvisación en el desarrollo de los procesos, mediante la adecuada planificación, seguimiento y toma de acciones para la mejora continua. De esta manera, la calidad juega un papel relevante en la globalización, dado que el cliente final ha pasado a ser el principal actor, dentro de un proceso de calidad así lo expresa (Cuervo y Garnica, 2016).

Con lo anterior detallado se puede deducir que mediante la implementación de un sistema de gestión de la calidad los institutos tecnológicos trabajan más organizados, planificados manteniendo la satisfacción del estudiante como elemento clave para el desarrollo de los procesos que aporten a la mejora continua manteniendo la sinergia entre sus estrategias, metas y acciones logrando el cumplimiento de la misión y su visión.

A continuación se presenta la sistematización del problema:

¿De qué manera influye un plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001-2015 en el proceso del sistema de gestión de la calidad implementado en Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero El Zorro, INATEC-Estelí, 2023?

A partir de la pregunta general se derivan las siguientes preguntas específicas:

¿Cómo es la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de la calidad en el Centro Tecnológico?

¿Cuál es la relación entre los procesos implementados en el sistema de la gestión de la calidad y la norma de referencia ISO 9001:2015?

¿Qué acciones se pueden implementar en un plan de mejora continua para el sistema de gestión de la calidad del Centro Tecnológico?

4. Justificación

El ámbito educativo está abocado a atender y articularse desde el dinamismo del Sistema de gestión de calidad a los requerimientos mundiales. Estos constantes cambios, demandan de las instituciones transformaciones en el estilo de gestión que desarrollan para satisfacer las necesidades de sus miembros, formación de sus estudiantes, en la organización.

La calidad es un concepto que está inmerso en cualquier servicio o producto que se ofrezca, es por ello que cada una por su parte deberá introducir estrategias que optimicen su quehacer, determinando en primera instancia las necesidades y expectativas de sus clientes, luego la concreción de un ambiente laboral cálido en el que todos sus actores trabajen teniendo en cuenta una organización en sus procesos internos en pro de alcanzar las metas o políticas trazadas que le permitan conseguir esa calidad y lograr así ser reconocida en el contexto en el que se encuentre.

Desde el punto de vista teórico, sirve de aporte investigativo para quienes indaguen sobre el sistema de calidad que debe llevar una institución educativa y su desarrollo en cuanto a la ley de norma ISO 9001-2015. Además, su desarrollo permitirá obtener una idea clara de cómo realizar cada uno de los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en su seno y de los beneficios y bondades de los sistemas de gestión existentes en el sector educativo.

Entre los beneficios que aporta un sistema de gestión de calidad tenemos que, mejora la credibilidad, ya que la institución debe contar con herramientas que certifiquen el cumplimiento de estándares de calidad ante sus clientes y les ayuden a ganar credibilidad en el mercado; también, genera ahorros al hacer una revisión constante de las operaciones en la institución para identificar cómo trabajar de manera más eficiente. Asimismo, ayuda a optimizar procesos y aumenta la satisfacción del cliente, siendo este un componente que los sistemas de gestión de calidad deben ayudar a consolidar y fortalecer.

5. Objetivos de investigación

5.1. Objetivo general

Desarrollar plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para los procesos del sistema de gestión de la calidad implementado en el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro INATEC-Estelí, 2023

5.2. Objetivos específicos

Determinar la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de la calidad en el Centro Tecnológico.

Identificar la relación entre los procesos implementados en el sistema de la gestión de la calidad con respecto a la norma de referencia ISO 9001:2015.

Proponer plan de mejora continua en la implementación de un sistema de gestión de la calidad del Centro Tecnológico.

I. Capítulo

6. Marco teórico

En este punto, se desglosará en primera instancia la evolución y conceptualización del término de mejora continua y calidad, debido que no es una definición de carácter unívoco, a partir de ahí se concurre a la evolución de este término en el ámbito educativo, el proceso de gestión de calidad educativa, la normativa legal vigente a nivel país y por ultimo un desglose histórico de los sistemas de gestión existentes y su aplicabilidad en el campo educativo.

6.1. Plan de mejoramiento

Es el centro de la estrategia del mejoramiento continuo del establecimiento educacional, ya que es donde se diseña, planifica, ejecuta y evalúa acciones que permitan instalar o mejorar sus prácticas en los elementos que han priorizado y que posibiliten los cambios para mejorar los procesos de gestión y los resultados. Este tiene una duración de dos años (Díaz Vásquez , unapiquitos, 2017).

6.2. Mejora continua

Es una metodología que busca optimizar productos, servicios y procesos para hacer más eficiente la rutina de trabajo. Al revisar las operaciones con regularidad, las empresas pueden reducir costos, identificar oportunidades y actuar de manera proactiva para el éxito organizacional (da Silva, 2021).

6.3. Plan de mejora continua

Es el conjunto de acciones que una institución de educación superior, carrera o programa académico realiza para consolidar fortalezas o superar debilidades de los procesos de autoevaluación para mejora o acreditación, destaca (CNEA, 2020a) (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación , 2020).

6.4. Mejora continua de los procesos

La mejora continua de procesos es el acto de buscar mejorar los productos, servicios y operaciones de una organización a través de prácticas estandarizadas. Su objetivo es mantener el negocio sincronizado, eficiente y productivo de acuerdo con los objetivos y prioridades establecidos por los líderes de gestión (da Silva, 2021).

6.4.1. Pasos de la mejora continua de procesos

- **Identificar qué precisa mejorar**

El primer paso en la mejora continua de procesos es identificar la situación actual de tu empresa. Y puedes hacer esto respondiendo una pregunta simple: ¿a qué problemas te enfrentas con frecuencia?

Quizás tengas problemas con la entrega de tus productos, con la calidad del servicio al cliente o con la eficiencia de tus equipos. Cualquiera que sea tu caso, intenta aclarar el problema en cuestión para avanzar al siguiente paso.

- **Definir qué métricas usar**

Una vez que hayas identificado el problema, debes definir métricas que te ayudarán a evaluar si la situación está mejorando o empeorando. Es importante que los indicadores sean objetivos y fácilmente cuantificables, ya que esto te dará una visión racional del estado de mejora continua de procesos.

- **Reunir los datos**

El tercer paso de la mejora continua de procesos es recopilar todos los datos relacionados con el problema identificado. Es a través de esta información que podrás reconocer necesidades, problemas y oportunidades de cambio.

Siguiendo el ejemplo de una empresa que enfrenta problemas en la calidad del servicio, se podrían recopilar datos como la cantidad de solicitudes de soporte, el número de tickets abiertos, el tiempo promedio de respuesta para tener una idea de qué está causando una mala experiencia del cliente.

- **Procesar los datos**

Con los datos en la mano, debes identificar qué información es relevante y cómo obtenerla. Esto te llevará automáticamente a diseñar una estrategia estandarizada de recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos que te permita comparar el mismo conjunto de información de manera regular y consistente.

- **Analizar la información recopilada**

La belleza de definir una métrica y rastrearla regularmente es la capacidad de detectar tendencias. En este paso de mejora continua de procesos, debes buscar comprender qué tipos de conductas se repiten y qué circunstancias colaboran o inhiben estas acciones.

- **Transformar los datos en conocimiento útil**

Siguiendo los cinco pasos de mejora continua mencionados, has adquirido valiosos conocimientos sobre el escenario actual de tu negocio. Ahora es el momento de convertir estos hallazgos en algo útil.

Imagina que has descubierto que los agentes de soporte tardan un promedio de 24 horas en responder a un mensaje de un cliente por primera vez. Al observar el contenido de las quejas, notaste que muchas se referían al mismo tipo de tema.

En este caso, el diagnóstico es que tu equipo de atención al cliente está perdiendo el tiempo respondiendo preguntas frecuentes (FAQ). Puedes resolver esto creando un centro de ayuda o adoptando otras herramientas de autoservicio, como un chatbot o un foro de la comunidad.

6.4.2. Importancia de la mejora continua en los procesos

Según, Fundación Integralia (2020), expresa que, los beneficios directos para la empresa son múltiples, logrando que esta sea más eficiente, competitiva e innovadora, y se sitúe a la vanguardia en servicio y calidad.

Es decir, su importancia se puede concretar en:

- Optimización de los procesos y convertirlo en más eficientes
- Abaratamiento de los costes de producción
- Mejor producto final, por tanto, mayor satisfacción del cliente
- Aumento de ventas y mayores ingresos (mejores resultados económicos)
- Mejor servicio al cliente, solucionando mejor sus problemas y superando sus expectativas.

La mejora continua se orienta a garantizar el ejercicio pleno del derecho a la educación a todas las personas del país. La mejora es un asunto de corresponsabilidad y dialogo, donde

todos los autores en los distintos niveles de implementación de las políticas tienen un papel importante, así lo expresa, Universidad Pedagógica Nacional Unidad 211 Puebla, (2021).

6.5. Calidad

E.W. Deming (1988) determinó al concepto calidad como ese grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo coste. Este grado debe ajustarse a las necesidades del mercado. Según Deming la calidad no es otra cosa más que “una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua” (Grupo ESGinnova, 2016).

6.6. Procesos

Definiendo inicialmente a una “organización” como la persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones, responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos; podemos ejemplificarla como trabajadores independientes, asociaciones, corporaciones, empresas, o firmas (ISO 9000:2015). Por otra parte, un “proceso” es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan entradas para proporcionar un resultado previsto -salidas- (ISO 9000:2015).

Una vez contemplados estos conceptos, podemos decir que dentro de una organización contamos con tres tipos de procesos: los operativos, estratégicos y de soporte, siendo los primeros aquellos con los que se realiza el producto o servicio ofertado, los procesos estratégicos serán aquellos con los que se traza la estrategia y planificación dentro de la organización, y los procesos de soporte, como su nombre lo dice, son aquellos que apoyan a la ejecución de los procesos operativos conforme lo establecido por los procesos estratégicos (Global Standards, 2023).

6.7. Sistema de gestión de calidad

Según, Arias Peña (2012), expresa que un sistema de gestión de la calidad es la forma como la organización realiza la gestión empresarial asociada con la calidad. En términos generales, consta de la estructura organizacional junto con la documentación, procesos y recursos que esta emplea para alcanzar los objetivos de calidad. Los Sistemas de Gestión de la Calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito la manera de hacerlas y registrando los resultados para demostrar que se hicieron. Existen otras expectativas en las que se incluyen:

- Mejora del desempeño, coordinación y productividad.

- Mayor orientación hacia los objetivos empresariales y hacia las expectativas de los clientes.
- Logro y mantenimiento de la calidad del producto y/o servicio a fin de satisfacer las necesidades explícitas e implícitas de sus clientes.
- Logro de la satisfacción del cliente.
- Confianza por parte de la dirección en el logro y mantenimiento de la calidad deseada.
- Evidencia de las capacidades de la organización frente a clientes fijos y potenciales.
- Apertura de nuevas oportunidades de mercado o mantenimiento de la participación en este.
- Certificación/Registro.
- Oportunidad de competir sobre la misma base que las organizaciones más grandes.

Si bien este Sistema de Gestión de la Calidad contribuye a alcanzar estas expectativas. Es necesario recordar que es sólo un medio y no puede ocupar el lugar de las metas que se establecen en el centro. Por lo cual, no conducirá a una mejora inmediata de los procesos de trabajo, ni resolverá todos los problemas, sino que, es un medio para que la dirección asuma una orientación más sistemática frente a la empresa. Asimismo, es recomendable revisar y actualizar regularmente el Sistema de Gestión de la Calidad a fin de garantizar que se logren mejoras significativas y económicamente viables.

6.7.1. Ventajas del sistema de gestión de la calidad

Según, American Express (2022), expresa que, implementar un sistema de gestión de calidad en una Empresa ayuda a documentar procesos para optimizar actividades, mantener la efectividad en las operaciones, lograr la satisfacción del cliente y crear un entorno de trabajo en mejora continua.

Un sistema de gestión de calidad ayuda a revisar las operaciones, procesos, productos y servicios de una Empresa con el fin de identificar cómo pueden optimizarse. Este tipo de herramientas son utilizadas para cumplir requisitos legales ante las autoridades, mantener la satisfacción de clientes, proveedores y personal, y mejorar el desempeño y la productividad de una organización.

Principales ventajas de implementar un sistema de gestión de calidad:

Mejora la credibilidad

Las Empresas deben contar con herramientas que certifiquen el cumplimiento de estándares de calidad ante sus clientes y les ayuden a ganar credibilidad en el mercado. Entre estos estándares se encuentran las normas ISO (International Organization for Standardization), las cuales son un conjunto de pautas técnicas, reglas y procedimientos que se utilizan a nivel internacional para mejorar el rendimiento de las Empresas.

Particularmente, las normas ISO 9001 regulan los sistemas de gestión de calidad para que cualquier tipo de organización pueda alcanzar y mantener niveles altos de calidad. Estas normas se rigen a partir de criterios como implementación y seguimiento de acciones para la mejora continua, y análisis de datos para tomar decisiones basadas en evidencia; estas normas se pueden aplicar en cualquier tipo de industria.

Particularmente, las normas ISO 9001 regulan los sistemas de gestión de calidad para que cualquier tipo de organización pueda alcanzar y mantener niveles altos de calidad. Estas normas se rigen a partir de criterios como implementación y seguimiento de acciones para la mejora continua, y análisis de datos para tomar decisiones basadas en evidencia; estas normas se pueden aplicar en cualquier tipo de industria.

Genera ahorros

Hacer una revisión constante de las operaciones en una Empresa para identificar cómo trabajar de manera más eficiente puede generar ahorros. Además, si se pone en marcha metodología especializada para mejorar la calidad de los productos o servicios en una organización, por ejemplo, reemplazar maquinaria defectuosa o llevar a cabo acciones preventivas para que, a largo plazo, el rediseño de un producto no implique costos elevados, resultará más sencillo evitar la fuga de recursos.

Ayuda a optimizar procesos

Los sistemas de gestión de calidad ayudan a disminuir errores y asegurar el correcto funcionamiento de los procesos en una Empresa. Crear manuales de procedimiento, planificar objetivos, acatar las políticas de calidad, además de capacitar de manera constante al personal, son formas de prevenir riesgos y mejorar la calidad de los servicios o productos en cada etapa de la cadena de producción. Una forma de hacer procesos más eficientes y ágiles es automatizarlos. El uso de la tecnología es indispensable para llevar un mejor control de las

tareas que regularmente se hacen de forma manual, por ejemplo, el pago a proveedores o el manejo de inventario.

Aumenta la satisfacción del cliente

Lograr la satisfacción del cliente también es un componente que los sistemas de gestión de calidad deben ayudar a consolidar y fortalecer. Si se entregan productos o servicios de calidad, existen más oportunidades de sobresalir ante la competencia y crear nuevas oportunidades de negocio. Superar las expectativas de los clientes, ser riguroso en cada proceso y mantener la Empresa en constante actualización pueden generar mayor lealtad con la marca.

6.7.2. Importancia de un sistema de gestión de calidad

La gestión por la calidad debe verse como el trabajo por reforzar la formación y consolidación de un valor humano, donde lo que más interesa es la satisfacción por la obra bien hecha y no solo como un conjunto de técnicas y procedimientos que los directivos aplican para comprobar si los que realizan el trabajo lo han hecho bien.

Al hablar sobre calidad en la educación superior es imprescindible establecer su relación con la calidad de los recursos humanos (profesores y trabajadores no docentes), los estudiantes, los materiales e insumos utilizados en cada proceso universitario; los métodos y tecnologías utilizados en el proceso docente educativo, la infraestructura, el equipo directivo, los procesos de investigación e innovación y extensión universitaria, así como los programas de pregrado y posgrado, así lo expresan, León et al, (2018).

6.7.3. Beneficios de la implementación de un sistema de gestión de calidad

Un sistema de gestión de calidad (SGC) abarca un conjunto de normas y estándares internacionales que, interrelacionados entre sí, promueven el cumplimiento de los requisitos de calidad en una organización. Esto contribuye que los productos, servicios, y todos los procesos relacionados a ellos, cumplan con las condiciones que se les exige.

Estos son los principales beneficios de contar con un sistema de gestión de calidad:

- **Generar mayor eficiencia**

Las empresas con un SGC tienen el objetivo de maximizar la eficiencia y la calidad de sus procesos. Establecen pautas para ser seguidas por todos los empleados con el fin de llevar a cabo procesos comerciales y capacitaciones más sencillas y menos agotadoras en términos de tiempo o gasto financiero.

- **Estimula la moral de los empleados**

Las funciones claras y definidas, los sistemas de capacitación establecidos, así como una clara comprensión de cómo sus roles afectan la calidad y el éxito del negocio, son propios del enfoque de un SGC. Este busca que los empleados estén motivados y satisfechos, ya que así se desempeñarán adecuadamente en la organización.

- **Ofrece reconocimiento internacional**

ISO 9001, la norma que establece los requisitos para la implementación de un SGC, es una marca mundial de gestión de calidad. Al implementar este sistema, tu negocio parecerá digno de confianza. El objetivo de muchas empresas es exportar a nivel internacional, y la acreditación ISO contribuirá en gran medida a establecer la credibilidad en el ámbito comercial internacional.

- **Mejora la gestión de procesos**

Los directivos pueden aprender qué mejoras son necesarias en un negocio a través de un sistema de documentación y análisis. Este es un procedimiento cuidadosamente planificado e implementado, que garantizará la toma de decisiones correctas para el negocio y la eliminación de los riesgos de cualquier error costoso.

- **Ofrece niveles más altos de satisfacción del cliente**

ISO 9001 se basa en el principio de mejora continua. El estándar permite a las empresas definir qué debe ser un producto de calidad y cómo deben satisfacerse las necesidades de los clientes. Así, proporciona a las empresas el marco para revisar periódicamente si se satisfacen estas necesidades, con el objetivo de una mejora continua.

Según Conexión Esan (2018), especifica que, los beneficios, entonces, se ven reflejados en los resultados positivos a mediano y largo plazo en una empresa. Ahí radica la importancia de implementarlo, más allá de que constituya un reto perfeccionar los procesos para cumplirlo.

6.7.4. Proceso para implementar un sistema de gestión de la calidad (SGC).

Las instituciones educativas que adelantan procesos intencionales de mejoramiento comparten una serie de características que permiten la obtención de los resultados que se proponen:

- Saben hacia dónde van, es decir, cuentan con un PEI conocido y consensado en el que se establecen claramente los principios y fundamentos que orientan su quehacer. Estos principios se concretan en la misión, la visión y los valores institucionales, los cuales son la base para la definición de los objetivos y la estrategia pedagógica.
- Usan como referentes los lineamientos que el país ha establecido acerca de lo que todos los estudiantes deben saber y saber hacer.
- Utilizan información para tomar decisiones; por eso cuentan con registros actualizados sobre aspectos tales como la asistencia de los estudiantes, las causas de ausentismo, sus resultados académicos, el uso efectivo del tiempo escolar y de los recursos, el manejo de los problemas de convivencia y las actividades que sus egresados están realizando, entre otros.
- Tienen un modelo organizativo basado en el liderazgo claro del rector y en el trabajo en equipo.
- Apoyan y aprovechan el talento de sus docentes brindando espacios para que diseñen sus clases, las actividades curriculares y las evaluaciones de los aprendizajes; propician el intercambio sistemático de experiencias, la búsqueda conjunta de soluciones a los problemas encontrados y de prácticas más apropiadas para lograr más y mejores aprendizajes.
- Ofrecen muchas oportunidades para que todos los estudiantes aprendan con interés y motivación.
- Tienen altas expectativas sobre las capacidades de todos los estudiantes, es decir, comparten la idea de que todos pueden aprender. Por ello, las diferencias relacionadas con las condiciones sociales, culturales y económicas de los estudiantes son un reto importante en el momento de definir sus estrategias pedagógicas.
- Tienen ambientes de aprendizaje adecuados y hacen uso apropiado y articulado de los recursos para la enseñanza y el aprendizaje.

- Usan el tiempo adecuadamente, haciendo una rigurosa programación de todas las actividades que se realizarán durante el año escolar y encargándose de que éste sea respetado.
- Cuentan con mecanismos de evaluación claros y conocidos por todos, y utilizan los resultados para mejorar.
- Ofrecen un ambiente favorable para la convivencia y promueven el desarrollo personal y social.
- Articulan acciones con los padres y madres de familia y otras organizaciones comunitarias para potenciar su acción, con el fin de enfrentar problemas que no podrían resolver si lo hicieran de manera aislada.
- Preparan a sus estudiantes para continuar sus estudios postsecundarios o para tener buenas oportunidades laborales. Para este propósito, están pendientes de los cambios que ocurren tanto en el entorno inmediato como en el contexto más amplio.
- Disponen de mecanismos de apoyo -programas complementarios para aliviar las situaciones de pobreza y vulnerabilidad de los estudiantes y sus familias, por ejemplo, puesto que están insertas en un contexto comunitario y social más amplio en el que no son las únicas responsables por el éxito o el fracaso de sus estudiantes, expresó el Ministerio de Educación Nacional (2007).

6.8. Política de calidad

Es un documento que establece el compromiso que tiene una empresa para que los productos o servicios que brinda cuenten con la calidad necesaria para satisfacer las necesidades de sus clientes. Así mismo, define los objetivos de calidad y las líneas de acción que se utilizarán para alcanzarlos (Softgrade, 2023).

La política de calidad forma parte de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Es compromiso de la alta dirección liderazgo con respecto al sistema de gestión de la calidad asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización.

Lo más importante es que la política de calidad sea utilizada; de nada sirve tenerla en una carpeta guardada o en algún marco, si realmente no se utiliza para ninguna toma de decisión.

Es por eso que al definir la política de calidad se deben tomar en cuenta: la misión, la visión, los valores de la empresa y considerar la planificación estratégica de la organización, así como el cumplimiento de la satisfacción del cliente.

6.8.1. ¿Qué requisitos debe cumplir la política de la calidad?

- Sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
- Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- Incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad

6.9. Enfoques de gestión de la calidad necesarios para la toma de decisiones

La toma de decisiones basada en evidencia en ISO 9001 aumenta la probabilidad de elegir las opciones correctas para alcanzar la eficacia y la eficiencia en todos los procesos de la organización y para alcanzar los objetivos estratégicos y de negocios.

Esta requiere usar de forma adecuada los mecanismos de seguimiento, monitoreo y medición dispuestos en el capítulo 9 de la norma, mecanismos que son esenciales en el propósito de alcanzar la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

La toma de decisiones basada en evidencia en ISO 9001 es uno de los ejes en los que se basa la gestión de la calidad. La idea es que, para alcanzar la excelencia, se deben tomar decisiones basadas en información confiable, y no en elucubraciones, presentimientos o vaticinios. Consiste en basarse en los datos y superar las intuiciones.

ISO 9001 es hoy el estándar de gestión de la calidad más implementado a nivel global. Seguir los mejores principios para la calidad y acertar en las decisiones parte de contar con un conocimiento profundo de la norma y saber obtener de ella el máximo. Eso es posible cursando el Diplomado Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 (Escuela Europea de Excelencia, 2020)

6.10. Calidad educativa

La definición de calidad en el ámbito educativo se ha desarrollado con mayor relevancia para evaluar y medir las instituciones educativas de acuerdo con los criterios que se establecen en el marco de la política educativa a la cual responde. Una educación de calidad es producto de una serie de condiciones orientadas a garantizar el aprendizaje y desarrollo integral de los y las estudiantes.

6.11. Calidad de la gestión educativa

➤ Trabajo conjunto con la familia y la comunidad

Son las acciones de cooperación con la familia y la comunidad, para dar soporte al proceso de enseñanza – aprendizaje y fortalecer la identidad y compromiso de los estudiantes con el desarrollo de su comunidad.

➤ Uso de la información

Es el aprovechamiento de la información obtenida a partir de procesos de evaluación y monitoreo, para identificar los aspectos que facilitan y dificultan el desarrollo de las competencias programadas, y para desarrollar acciones de mejora permanente del proceso de enseñanza – aprendizaje. Infraestructura y recursos para el aprendizaje

Se refiere al conjunto de componentes que dan soporte al proceso de enseñanza - aprendizaje y al desarrollo de las competencias esperadas, que responde a las necesidades de los docentes y estudiantes, a normas de seguridad y a la zona geográfica en donde funciona la IE (Díaz Vásquez, unapiquitos, 2017).

➤ Dirección institucional

Se refiere a la visión compartida sobre la orientación de la gestión de la institución educativa hacia la mejora permanente del proceso enseñanza – aprendizaje y el logro de la formación integral de los estudiantes.

➤ Soporte al desempeño docente

Son mecanismos que establece la Institución Educativa para orientar la labor del docente al desarrollo de las competencias establecidas en el currículo. Implementa estrategias para

identificar potencialidades y necesidades de los docentes, fortalece capacidades y brinda soporte al proceso de enseñanza – aprendizaje.

6.12. Procesos de un sistema de gestión de calidad

El proceso de calidad es una secuencia de procesos enfocados en la calidad de una empresa y de su producción o servicios. Para poder realizar un proceso de calidad eficiente la empresa debe crear políticas bien definidas que garanticen su cumplimiento. Es decir, el proceso de calidad se da cuando la compañía implementa una serie de procedimientos centrados en la calidad (Quiroa, 2021).

6.13. Evaluación de los procesos

La organización debe determinar:

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;
- c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

6.14. Gestión por procesos

La gestión de calidad por procesos se define como el enfoque del trabajo y la sistematización de toda empresa u organización de bienes (artículos) y servicios que persigue el mejoramiento sostenido y de manera continua de todas las actividades y procedimientos de cualquier compañía, negocio y hasta instituciones públicas gubernamentales y no gubernamentales.

Esta optimización de las acciones se logra mediante otros procedimientos que hacen posible identificar, seleccionar, describir, documentar y mejorar continuamente todos los procesos.

En otras palabras, cualquier actividad, acción o secuencia de trabajos que se llevan a cabo en las distintas unidades o dependencias de una organización conforman un proceso y, por ende,

se debe gerenciar o gestionar. Al gestionar todos los procesos se consigue la mayor calidad posible en los bienes o servicios que ofrece cualquier organización. Esto determina el crecimiento y rendimiento de esta en un mercado o contexto particular, Así lo expresa, CEREM Global Business School (2023).

6.15. La gestión de la calidad de la institución educativa

La gestión educativa está conformada por un conjunto de procesos organizados que permiten que una institución o una secretaría de educación logren sus objetivos y metas. Una gestión apropiada pasa por momentos de diagnóstico, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación que se nutren entre sí y conducen a la obtención de los resultados definidos por los equipos directivos. Una buena gestión es la clave para que lo que haga cada integrante de una institución tenga sentido y pertenencia dentro de un proyecto que es de todos. En otras palabras, es fundamental lograr que todos "remen hacia el mismo lado" para lograr lo que se quiere, y mejorar permanentemente. De ahí la importancia de tener en cuenta los cuatro ámbitos de la gestión educativa (Ministerio de Educación Nacional, 2007).

6.16. Evaluación de la calidad educativa

La evaluación de la calidad de los sistemas educativos pasa fundamentalmente por satisfacer dos requerimientos: tener claro un concepto de calidad de la enseñanza, identificar los factores fundamentales que la determinan, y contar con referentes susceptibles de medición de sus procesos y resultados. El desarrollo de técnicas como el marco lógico, el presupuesto por resultados y los planes de mejoramiento educativo están ayudando a que las administraciones cuenten con programaciones más concretas, en donde las preocupaciones fundamentales están en la focalización de lo considerado crítico y en el establecimiento de metas concretas para ir las superando, así lo define (Díaz, 2010).

la evaluación como una herramienta estratégica que cubre las diversas dimensiones de la calidad y que es utilizada por la política y la administración educativa para propósitos como los siguientes:

- Obtener información relevante que permita medir la pertinencia, relevancia, eficacia interna y externa, impacto, suficiencia y equidad del sistema educativo, e informar a los decisores y comunidad en general sobre los resultados.

- Determinar que tan bien aprenden los estudiantes, cómo trabajan los profesores y qué resultados obtienen, asimismo cómo funcionan el sistema educativo y sus instituciones.
- Analizar las causas que explican los niveles de éxito para tomar decisiones y formular planes de mejoramiento educativo.
- Ayudar a revisar y establecer altos estándares e indicadores de logro.

6.17. Norma ISO

La norma ISO 9001 trata de establecer los requisitos para certificar que una organización tiene un sistema de calidad de acuerdo con las normas que se contemplan. Estas normas establecen todos los procedimientos que deben llevarse a cabo durante la actividad productiva de la empresa, definiendo la estructura organizativa, los procedimientos a realizar o los recursos a utilizar, así destacó, Escuela Europea de Excelencia, (2020).

6.17.1. Beneficios de la Norma ISO 9001 en la Educación Superior

Entre los beneficios derivados de la Norma ISO 9001 se encuentra el aumento de la capacidad productiva e investigativa, ya que la dinámica de mejoramiento va incorporando todas las áreas y se adopta como herramienta de trabajo. Genera el contexto organizacional con visión al trabajo de calidad, ya que las IES no solo mejoran las actividades organizacionales, sino también las académicas. La repercusión de los efectos al entrelazar un proceso con otros incrementará las actividades enfocadas a la innovación y las relacionadas con la investigación, así lo expresan: Arjona Granados et al, (2022).

7. Cuadro de operacionalización de variable

Objetivos específicos	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental	Técnicas o Instrumentos	Ítems
Determinar la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de la calidad en el centro tecnológico.	Percepción de la comunidad educativa	Son expectativas, intereses, motivaciones o creencias sobre la institución escolar que deben tenerse en cuenta como elementos mediadores en el desarrollo de la tarea educativa.	Indicadores sociodemográficos Conocimientos del sistema de gestión de la calidad: política de la calidad, objetivos de la calidad, roles, responsabilidades y autoridades del centro tecnológico.	Se realizó una entrevista semi estructurada, que ayudó a describir que percepción tiene la comunidad educativa.	Observación y entrevista	¿Cuál es la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos de un sistema de gestión de calidad?

<p>Identificar la relación entre los procesos implementados en el sistema de la gestión de la calidad con respecto a la norma de referencia ISO 9001:2015.</p>	<p>Procesos implementados en el sistema de gestión de la calidad</p> <p>Norma ISO 9001:2015</p>	<p>El proceso de calidad es una secuencia de procesos enfocados en la calidad de una empresa y de su producción o servicios. Para poder realizar un proceso de calidad eficiente la empresa debe crear políticas bien definidas que garanticen su cumplimiento.</p> <p>Las normas ISO son documentos que especifican requerimientos que pueden ser empleados en organizaciones para garantizar que los productos y/o servicios ofrecidos por dichas organizaciones cumplan, con su objetivo.</p>	<p>Requisitos de la Norma ISO 9001:2015</p> <p>Sistema de Gestión de la Calidad</p> <p>Procesos estratégicos</p> <p>Procesos clave</p> <p>Procesos de apoyo</p>	<p>Se aplicó entrevista, esta permitió ver la relación de los procesos que implementa el centro en el sistema de gestión de calidad con respecto a la norma ISO 9001:2015.</p>	<p>Observación y entrevista</p>	<p>¿Qué relación existe entre el proceso de un sistema de gestión de calidad y la Norma ISO 9001:2015?</p>
--	---	--	---	--	---------------------------------	--

Proponer plan de mejora continua en la implementación de un sistema de gestión de la calidad del centro tecnológico.	Plan de mejora continua	Es el conjunto de acciones que una institución de educación superior, carrera o programa académico realiza para consolidar fortalezas o superar debilidades de los procesos de autoevaluación para mejora o acreditación	Desempeño de los procesos Acciones Correctivas Observaciones No conformidades Puntos Fuertes	Se planteó un plan de acciones para la mejora continua en los procesos del sistema de gestión de la calidad del centro.	Observación y entrevista	¿Qué acciones se pueden implementar en un plan de mejora continua para el sistema de gestión de la calidad del centro tecnológico?

III. Capítulo

8. Diseño metodológico

En este capítulo se muestra la metodología utilizada en el proceso de esta investigación, el tipo de estudio, población, muestra, e instrumentos de recolección de datos, como también, las etapas de la investigación, estos aspectos permiten el desarrollo de las diferentes acciones de la investigación.

8.11. Definición

El diseño metodológico se encarga de definir la organización de los procesos a desarrollarse en una investigación, para llevarla a cabo satisfactoriamente, definiendo qué tipo de pruebas realizar y de qué manera se tomarán y examinarán los datos.

La cantidad y tipo de procesos que se necesitan en un diseño metodológico dependen exclusivamente del tipo de investigación, tesis o proyecto que se esté abordando, así como también del alcance de la misma, del planteamiento del problema, de los objetivos específicos.

Por lo tanto, se puede decir que el diseño metodológico responde a la pregunta del ¿cómo se va a desarrollar la investigación?, intentando encontrar la solución de un problema, y comprobar la veracidad de las hipótesis que se trazaron en el mismo, si es que se han sido planteadas con anterioridad

La fidelidad y veracidad de los resultados finales obtenidos por un estudio o investigación dependen, en gran medida, del diseño metodológico que se eligió para llevarlo a cabo. Es por eso que deben ser confeccionados de manera cuidadosa, así lo expresó (Cajal, 2020).

Enfoque de la investigación

Definición

La investigación cualitativa asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de contextos. Así, el enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas.

(Mata Solís, 2022) (como se citó en Barrantes, 2010), destaca que el enfoque cualitativo de investigación se enmarca en el paradigma científico naturalista, el cual, como señala Barrantes

(2014), también es denominado naturalista-humanista o interpretativo, y cuyo interés “se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social” (p. 82).

El enfoque utilizado es de carácter cualitativo, dado que esta investigación se centra en mejorar el proceso educativo y así obtener resultados de calidad en los estudiantes a través de un plan de mejora, asimismo, valorar cualitativamente los resultados tanto del área administrativa, docentes y estudiantes.

8.12. Tipo de investigación

(Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 1997) explican que:

Los tipos de investigación se dividen en: estudios exploratorios, descriptivos y explicativos. Esta clasificación es muy importante, debido a que según el tipo de estudio de que se trate varía la estrategia de investigación. El diseño, los datos que se recolectan, la manera de obtenerlos, el muestreo y otros componentes del proceso de investigación son distintos en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. En la práctica, cualquier estudio puede incluir elementos de más de una de estas cuatro clases de investigación (p. 7).

Por consiguiente, la investigación es de tipo descriptiva, ya que brinda un análisis de los procesos de calidad del Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, en el área educativa.

8.13. Área de estudio

Área de conocimiento (Área, sub área, líneas y sub líneas)

Área de conocimiento: Ingeniería, Industria y Construcción

Línea IIC-1: Innovación, tecnología y medio ambiente

Sub línea IIC1.3: Tecnologías aplicadas a los procesos productivos

8.14. Área geográfica

Este estudio se realizó en el centro tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, Estelí-INATEC, ubicado en el barrio Oscar Gámez N° 2 del municipio de Estelí, es un centro de educación técnica, se atiende la modalidad de secundaria: matutino, vespertino; sabatino y dominical, con una cantidad de 871 estudiantes, también, entre educación técnica y capacitación hay un personal actualmente de 128, pero esta cantidad es cambiante según los

cursos que se imparten, cuenta con director, subdirector y metodólogos. Los servidores públicos que son establecidos corresponden a 53.

Ilustración 1. Ubicación del estudio



Fuente: Tomada de google maps 2023

Por otro lado, el instituto está conformado por 10 pabellones, sala de director, oficina de secretaría; cuenta con un quiosco, huerto escolar, cancha, bodega para resguardo de distintos materiales, hay tres laboratorios, un auditorio y dos servicios higiénicos.

8.15. Sujetos de la investigación

8.5.1. Universo

Abarca elementos, tales como personas, objetos, programas, sistemas, sucesos, bases de datos ya sea globales, finitos e infinitos, es decir, que constituye la totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible a ser estudiada (Condori Ojeda, 2020).

El Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, Estelí-INATEC, ubicado en el barrio Oscar Gámez N° 2 del municipio de Estelí, es un centro de educación técnica, contiene 871 estudiantes y 128 docentes, para un total de 999, siendo este el universo, esto referido entre educación técnica y capacitación, cuenta con director, subdirector y metodólogos conformando así el universo de esta investigación. se atiende la modalidad de bachillerato técnico y cursos: matutino, vespertino; Carreras técnicas y cursos: sabatino y dominical.

8.5.2. Población

Son los elementos accesibles o unidad de análisis que pertenecen al ámbito especial donde se desarrolla el estudio, es decir, un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación (Condori Ojeda, 2020).

La población que se utiliza como objeto de estudio son cinco secciones de las carreras técnicas en curso y docentes del centro tecnológico.

8.5.3. Muestra

Es la parte representativa de la población, con las mismas características generales de la población, es decir que, la muestra es el proceso cualitativo de un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades sobre el cual se recolectan datos, sin que representativo del universo o población que se estudia. (Condori Ojeda, 2020).

8.6. Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia

Como su nombre lo indica, aquí la muestra se selecciona de acuerdo con la conveniencia del investigador. En este sentido, esta decisión suele estar inspirada en la facilidad para reclutar a los individuos y que el investigador pueda prescindir de una muestra representativa de toda la población (Tesis y Master, 2022).

Esta investigación contiene un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia por lo que no se aplicó una fórmula, sino que se tomó una cantidad de 39 estudiantes encontrados en el Centro Tecnológico ya que la mayoría de los estudiantes se encuentra realizando sus prácticas profesionales, asimismo se tomó una muestra de 12 maestros.

- **Criterios de selección de muestra**

Únicamente se tomó como muestra dos secciones de las carreras técnicas de contabilidad y mecánica automotriz obteniendo un total de 39 estudiantes a los cuales se les aplicó entrevista, cabe mencionar que la mayoría de los estudiantes ya se encuentran realizando sus prácticas por lo que ya no se pudo realizar más entrevistas. Asimismo, se entrevistó a 12 docentes incluyendo al equipo directivo del Centro Tecnológico.

8.7. Métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos

Según (de Aguiar, 2016), define que:

Las técnicas están referidas a la manera como se van a obtener los datos y los instrumentos son los medios materiales, a través de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación. También, son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas: la observación directa, el análisis documental, análisis de contenido, etc.

8.7.1. Observación

Es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio; es decir, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador (Campos y Covarrubias & Lule Martínez, 2012).

Por lo cual, las guías de observación son indispensables para la obtención de datos que se necesitan para dar respuestas a una investigación que se lleve a cabo y para eso se debe coordinar una serie de actividades de acuerdo con el análisis estudiado. A partir de esto, se puede decir que dentro de los instrumentos de esta investigación se aplicó una guía de observación para poder identificar la relación entre los procesos implementados en el sistema de la gestión de calidad con respecto a la norma de referencia ISO 9001:2015.

8.7.2. Entrevista

La entrevista de investigación es una conversación entre dos personas, un entrevistador y un informante, dirigida y registrada por el entrevistador con el propósito de favorecer la producción de un discurso conversacional, continuo y con una cierta línea argumental –no fragmentado, segmentado, pre codificado y cerrado por un cuestionario previo- del entrevistado sobre un tema definido en el marco de una investigación (Hernandez & Otero García, 2008).

Las entrevistas fueron aplicadas a: los metodólogos, subdirectora, al responsable de calidad, docentes y estudiantes del centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, del municipio de Estelí, dicha entrevista contiene interrogantes elaboradas con un lenguaje claro

y sencillo, con el objetivo de determinar la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

8.8. Etapas de la investigación

➤ Fase de planificación o preparatoria

La planificación se trata de definir cada paso con el fin de cumplir pequeños logros encaminados a cumplir una meta más grande. Planificar permite prevenir problemas que se pudieran presentar o, en su defecto, tener tiempo para solucionar y sobreponerse ante cualquier contratiempo que surja fuera de lo establecido (Vasquez Palacin, 2022).

Al seleccionar el centro, se aplicó el proceso de investigación, para lo cual se realizó la solicitud formal al director del Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro” para la autorización de las visitas al mismo, donde se aplicó el proceso investigativo. Así, se procede a la presentación del investigador el cual explicó el motivo de la visita, asimismo, solicitando el apoyo del centro.

Posteriormente, en esta fase se seleccionó y delimitó el tema de investigación de acuerdo con las líneas investigativas, se planteó el problema que posteriormente se formulará; estableciendo preguntas directrices del proceso investigativo a realizar, también, se fijaron los objetivos, se procedió a revisión del material bibliográfico relacionado al tema, selección de las técnicas con sus respectivos instrumentos que permitieron la recolección de la información.

➤ Fase de ejecución del trabajo de campo

El trabajo de campo es una fase fundamental en el desarrollo de una investigación, pues permite conocer y evaluar de primera mano lo que ocurre en un entorno determinado y contrastar las hipótesis con la realidad (Narvaez, 2023).

Esta fase corresponde al trabajo directo del investigador en el contexto seleccionado, es decir, el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro”. Se realizó una visita en el centro educativo para solicitar el permiso de las autoridades educativas; una vez brindado el permiso se procedió a aplicar las técnicas de recolección de información, tales como: guías de observación y entrevistas estructuradas, a distintos autores del centro, para así, iniciar con la investigación de acuerdo con los objetivos.

Por consiguiente, se logró determinar la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de la calidad, ver la relación entre los procesos implementados en el sistema de la gestión de la calidad con respecto a la norma de referencia ISO 9001:2015 y por último se propuso un plan de mejora en la implementación de un sistema de gestión de la calidad.

➤ Fase del informe final

Como muy bien su nombre lo indica, es un informe o documento en el cual se exponen los resultados del estudio realizado, las conclusiones finales o un breve resumen de lo que contiene la investigación. En otras palabras, este se muestra de forma breve, ordenada y concisa los aspectos más relevantes del estudio en cuestión (Euroinnova, 2023).

Se procedió a la recopilación de los datos para obtener la información a partir de los instrumentos de investigación que se aplicaron, cuya función será obtener los principales hallazgos, posteriormente se procedió a la lectura, transcripción, análisis e interpretación de estos para la redacción del informe final.

➤ Fase de divulgación de los resultados

Es divulgar los resultados de una investigación, o dicho de manera más simple, poner a disposición de los lectores interesados un tema relativo a la ciencia, tiene una estructura expositiva o explicativa y un conjunto de características que lo convierten en un tipo de discurso particular. Saber divulgar una investigación científica es una forma de gestión del conocimiento adquirido (Espinosa, 2010).

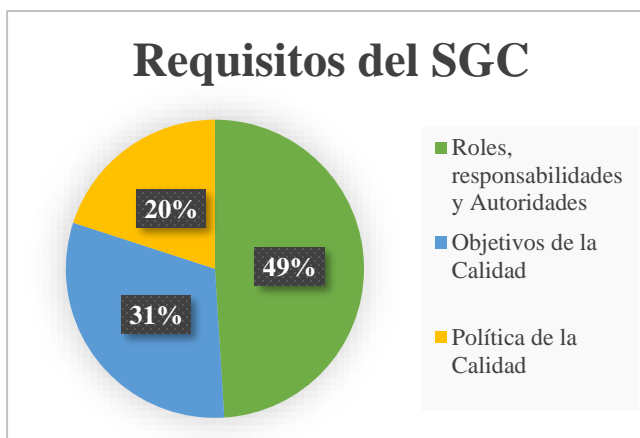
Se elaboró el informe final y se procedió a la presentación de este ante el jurado propuesto por la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM-Estelí).

9. Análisis y discusión de resultados

A continuación, se analizan, discuten y comunican los resultados de esta investigación.

Referido al primer objetivo **determinar la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de la calidad en el Centro Tecnológico.**

En lo que respecta a la percepción del sistema de gestión de calidad mayoritariamente 49% los estudiantes conocen los roles, responsabilidades y autoridades del centro tecnológico, el 31% conoce los objetivos de la calidad y el 20% la política de la calidad. Estos datos expresan el compromiso de la alta dirección en la comunicación y divulgación de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad por parte de la comunidad educativa.



Según, Asociación Española para la Calidad (2019) expresa que:

El sistema para establecer la política y objetivos y lograr estos orientado a dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (adaptado de UNE-EN-ISO 9000:2005). Los sistemas de gestión de la calidad son utilizados por las organizaciones para asegurar su capacidad de proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes, los requisitos legales y reglamentarios aplicables y lograr la satisfacción del cliente mejorando continuamente la eficacia.

Referido al nivel académico de los docentes, mayoritariamente los estudiantes conocen cuál es el nivel académico de los mismos, los niveles académicos de los docentes son: técnico, licenciado, especialista y máster. En este aspecto estos niveles permiten el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes y evidencian la actualización y preparación académicas de quienes desarrollan procesos de formación.

La medición de la satisfacción y comprensión de las expectativas y necesidades de las partes interesadas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, es un aspecto fundamental a considerar dentro de la mejora continua de los procesos, en este aspecto la alta dirección

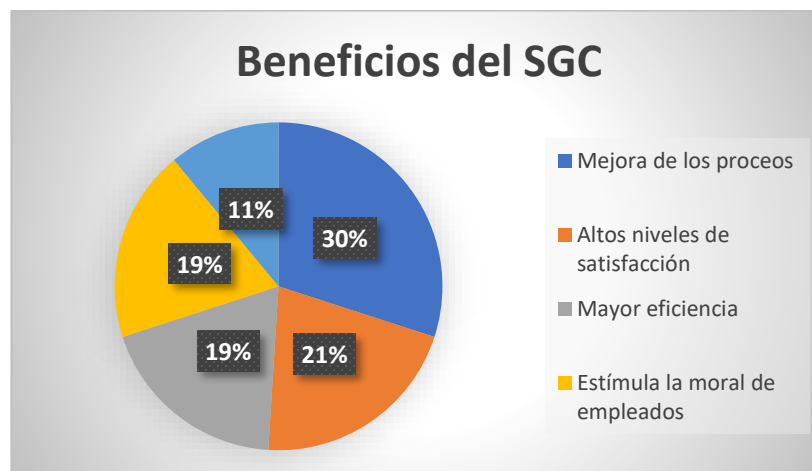
del Centro Tecnológico, aplica encuestas para conocer la satisfacción con los servicios brindados tomando en cuenta la participación de estudiantes, personal docente y administrativo, siendo evidente la participación de la comunidad educativa en un ochenta y dos porcientos por parte de los estudiantes y en un cien porcientos por parte de los docentes.

De tal manera que, tanto los docentes como los estudiantes están conformes del sistema de gestión de calidad que se lleva a cabo en el centro tecnológico, lo cual aporta beneficios en cuanto a la calidad de educación, llevando a un mayor desarrollo en la eficacia del aprendizaje de los estudiantes, como la eficiencia de cada área del centro.

El setenta y siete porcientos de los estudiantes expresan conocer el alcance del sistema de gestión de la calidad, por su parte los docentes conocen el alcance del sistema de gestión de calidad, siendo la impartición de la Educación Técnica, esto permite que los estudiantes puedan desarrollarse en el ámbito profesional mediante educación práctica, fomentando la cultura de calidad.

Además, facilita la coordinación e implementación de políticas que favorezcan el desarrollo y buen funcionamiento de la organización en aras del fortalecimiento de los procesos académicos.

Como se muestra en el gráfico se pudo determinar que el 30% de los estudiantes expresa conocer sobre la mejora de gestión de procesos, el 21% respondió que ofrece niveles más altos de satisfacción del cliente, el 19% considera que genera mayor eficiencia, el 19% respondió que estimula la moral de los empleados y el 11% conoce que ofrece reconocimiento internacional.



Según la Asociación Española para la Calidad, (2019), entre los beneficios del sistema de gestión de la calidad están:

- La organización se asegura que funciona bien y de esta forma puede cumplir los objetivos propios de la institución. Para eso es necesario que los objetivos de calidad del sistema, estén alineados con los objetivos del negocio. Si los objetivos de calidad son distintos, o no están alineados, a lo mejor se cumplen, pero el Sistema no coadyuvará para que la organización logre cumplir sus Metas y Objetivos.
- Se cuenta con un sistema permite gestionar, con calidad, el desarrollo de sus actividades. El Sistema permite analizar el desempeño de forma integral y, además, poder detectar las oportunidades de mejora, las cuales, implementadas exitosamente, se reflejarán en un cambio sustancial de los indicadores de desempeño de la organización.
- La forma de organizarse para hacer el trabajo es mejor y más simple. La organización por procesos, operados con equipos de trabajo interfuncionales es una herramienta que permite producir resultados superiores debido a la sinergia generada por la integración de las diversas habilidades y experiencias de sus miembros.
- El Sistema y sus procesos son la mejor estrategia para rebasar la estructura departamental de la empresa estableciendo una verdadera cadena de valor con los proveedores y clientes.

Los docentes han expresado conocer de los siguientes beneficios del sistema de gestión de la calidad el cuarenta y dos porciento conoce que ofrece niveles más altos de satisfacción, el otro cuarenta y dos porcientos conoce que mejora la gestión de procesos, el ocho porcientos conoce que genera mayor eficiencia y el ocho porcientos C

Comparando los resultados nos damos cuenta del conocimiento sobre los beneficios del sistema de gestión de la calidad. Al implementarlo ayuda a documentar procesos para optimizar actividades, mantener la efectividad en las operaciones, lograr la satisfacción del estudiante y crear un entorno de trabajo en mejora continua.

Referido al Procesos Planificación y Gestión de los Procesos

El equipo directivo actúa de manera positiva ya que sin planificación no existen procesos, no existe calidad. Por lo que, los docentes contemplan que los procesos de planificación y la gestión de procesos influyen en el desarrollo de las actividades y cumplimiento de estrategias en las diferentes carreras técnicas, asimismo, en entregar a los estudiantes todos los equipos y herramientas didácticas necesario para su proceso de formación.

Los docentes expresan que la aplicación de estrategias metodológicas en diferentes facetas dentro del proceso de formación permite el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de los estudiantes. Esto se realiza a través de evaluaciones avaladas por la gestión de calidad, cumpliendo con los requisitos que se contemplan en el plan de desarrollo humano calidad y calidez. También, los docentes se encuentran en continua capacitación metodológicas, pedagógicas, técnicas y tecnológicas en diferentes temáticas.

Se da seguimiento a los objetivos del sistema de gestión de calidad a través de:

Una matriz generada desde la Sede Central, dónde se reúne el técnico de calidad y subdirección técnica docente; para que, mediante el monitoreo de la asistencia y la retención, implementar estrategias de motivación a los estudiantes. Así, el sistema es un engranaje donde cada integrante tiene funciones específicas que realizar, y además se lleva un seguimiento en todas las áreas, como al cumplimiento de normativas con respecto a los indicadores de procesos de aprendizaje.

También, cuando los estudiantes van a sus prácticas se les da el seguimiento adecuado y se enfatiza el alcance de sus competencias; procurando el cumplimiento de cada uno de los procesos que preceden de este, así, con las evaluaciones a través de la planificación y de los métodos y procesos por área y subdirecciones, se le da el seguimiento con las auditorias y el cumplimiento de las normativas de INATEC. Esto, para mejorar la eficacia y efectividad de las metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases. Del siguiente modo, está la aplicación de normativa de evaluación y reglamento interno, con los reportes mensuales de comportamiento de los indicadores de calidad.

Mejora de los procesos estratégicos claves y de apoyo

El equipo directivo establece que, a través del cumplimiento por cada proceso, con los planes e indicadores establecidos según la norma ISO 9001-2015, como también dando cumplimiento a las leyes y normativas, con evaluación, monitoreo y seguimiento a cada uno de los procesos para contribuir a la satisfacción de los clientes.

De igual manera, los docentes en lo que respecta establecen que los estándares de calidad favorecen que el centro trabaje de forma ordenado y organizado y en función de los estudiantes, también, dando acompañamiento, valoración y estrategias de solución a posibles hallazgos, asimismo, contribuye en la excelencia de los estudiantes egresados del centro.

Identificación de acciones de mejora en el centro tecnológico

El equipo directivo menciona que las mejoras son constantes, se realizan seguimientos desde Subdirección con la mejora continua del personal capacitado, acciones dónde se integren los estudiantes con actividades culturales y cuidado del medio ambiente, higiene y seguridad, charlas del sistema de gestión, simulacros, uso de extintores, medidas de seguridad, zonas de peligro, como también la actualización de la norma.

En el caso del segundo objetivo **identificar la relación entre los procesos implementados en el sistema de la gestión de la calidad con respecto a la norma de referencia ISO 9001:2015**, se llevó a cabo una lista de cotejo donde se pudo observar aspectos relacionados con el Centro Tecnológico.

Se estableció la relación sobre el sistema de gestión de la calidad, en cuanto a las respuestas tanto de los estudiantes, docentes y el equipo de dirección, dado que el centro se encuentra certificado, de lo cual se puede constatar que el centro tecnológico cuenta con un excelente sistema de gestión de calidad en las diferentes áreas, contribuyendo así al desarrollo tanto de los trabajadores, como de los estudiantes, obteniendo resultados eficaces, esto se puede verificar en el planteamiento de dichas respuestas en la matriz de observación que se presenta en anexos.

El número de aulas y laboratorios se observó que si hay coherencia con el número de estudiantes que visita el centro, ya que las aulas y laboratorios tienen la capacidad de tener más estudiantes de la matrícula existente. Asimismo, las aulas y laboratorios se encuentran con los equipos necesarios para las actividades académicas, a cada estudiante de las diferentes carreras se le proporciona las herramientas y equipo necesario para el proceso de su formación. Por ejemplo: Si no hay material o equipo disponible no sería posible llevar a cabo el desarrollo de las clases que se imparten.

En cuanto a la realización de mejoras para el acceso de todos los estudiantes, se evidencia la ampliación del andén, el portón está pintado en color amarillo, no hay espacios de recreación, los baños están rotulados, hay extintores en los pabellones, hay rutas de evacuación.

En lo que respecta a los maestros ellos muestran empatía y comprensión para con sus estudiantes, de igual manera están capacitados para aplicar estrategias que ayudan de manera positiva en el desarrollo de cada unidad o contenido que se imparten. Asimismo, se observó la atención del personal administrativo, cada miembro del personal brinda una adecuada atención a los estudiantes según la solicitud o la necesidad que se presente.

Respecto a la atención de quejas y sugerencias el Centro Tecnológico cuenta con un buzón donde cada estudiante tiene la oportunidad de expresar sugerencias e inquietudes que podrían

tener, esto con el fin de conocer lo que piensa cada uno y poder dar solución a posibles quejas. Esto permite contribuir a la mejora del aprendizaje.

Respecto a las políticas de calidad si están comunicadas, se observó en la oficina de registro, subdirección técnica, documentos firmados y sellados respecto a la política de calidad.

La norma ISO 9001:2015 plantea en cuanto a la evaluación del desempeño que, la organización debe determinar que necesita seguimiento y medición lo cual son necesarios para asegurar resultados válidos; también, la organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados. Asimismo, debe procurar la satisfacción del cliente (estudiantes), realizando el seguimiento de las percepciones de los clientes, del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. En relación con el centro tecnológico, el cual va de la mano con dicha norma, este centro se enfoca en el proceso de la definición de la oferta académica a ejecutar, para ello, la dirección general de formación profesional envía propuesta de carreras, especialidades y horarios para su análisis y validación por el consejo de dirección y académico, y una vez aprobada se autoriza la oferta y se procede a la divulgación, promoción y captación de matrícula, en los tiempos establecidos. Como también, tiene otros enfoques en cuanto a la estructura garantizando un ambiente apropiado tanto para el personal administrativo, docente, como de los estudiantes en sus distintas áreas educativas (Norma Internacional ISO, 2015).

En lo que respecta al tercer objetivo específico referido a **“proponer plan de mejora continua en la implementación de un sistema de gestión de la calidad del Centro Tecnológico”**, en este sentido se propone un plan de mejora institucional para el periodo 2023, en el que se han considerado diferentes análisis de gestión estratégica como el FODA, las 5 M, entre otros como la definición del contexto institucional.

A continuación, se muestra la estructura del Plan de Mejora Institucional para el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro”, Estelí – INATEC.

I. Presentación

II. Marco Conceptual

III. Metodología

IV. Contexto Institucional

4.1. Misión

4.2. Visión

4.4. Análisis Institucional FODA

4.4.1. Análisis Externo

4.4.1.1. Político

4.4.1.2. Económico

4.4.1.3. Sociales

4.4.1.4. Tecnológicos

4.4.1.5. Ecológicos

4.4.1.6. Legales

4.4.2. Análisis Interno

4.4.2.1. Métodos (Procedimientos implementados)

4.4.2.2. Maquinaria (equipamiento tecnológico e industrial)

4.4.2.3. Mano de obra (competencias del recurso humano, contratación de nuevo personal, fortalecimiento)

4.4.2.4. Medio Ambiente (laboral, ambiental, entorno)

4.5. Partes interesadas

4.5.1. Sectores socio productivos

4.5.2. Las instituciones públicas

- 4.5.3. Proveedores**
- 4.5.4. Sede Central del INATEC**
- 4.5.5. Trabajadores del Centro Tecnológico**
- 4.5.6. Instituciones de educación superior del sector público y privado**
- 4.5.7. Estudiantes del Centro Tecnológico**
- 4.5.8. Norma de Certificación del SGC/Equipo de Dirección**
- 4.8. Facultades que dan el marco jurídico y/o mandatos institucionales**
- V. Acciones estratégicas del plan de mejora institucional**
- VI. Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación**
- VII. Referencias**

IV. Capítulo

10. Conclusiones

En esta investigación se logró el desarrollo de un plan de mejora continua con norma de referencia ISO 9001:2015 para el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro INATEC-Estelí, el cual implementa procesos estratégicos claves y de apoyo que conllevan al fortalecimiento de las actividades y acciones que inducen al cumplimiento de la misión y visión del INATEC. Con base en lo descrito a continuación se detalla las siguientes conclusiones:

Es evidente que la comunidad educativa del Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro INATEC-Estelí Conoce y está en constante comunicación en los aspectos referidos al sistema de gestión de la calidad, pudiendo determinar la percepción de la comunidad educativa sobre los procesos del sistema de gestión de calidad que se maneja en el centro tecnológico, siendo protagonista docentes y estudiantes de los beneficios de la certificación internacional y otros aspectos como el trabajo organizado, la cultura de la pertenencia y la cultura de la calidad.

Las observaciones realizadas en el Centro Tecnológico permitieron identificar aspectos relacionados de los requisitos del sistema de la gestión de la calidad, notablemente la norma ISO 9001.2015 permite agregar valor a las actividades que se gestionan dentro del centro orientada a incrementar el nivel de confianza en los sistemas de gestión de la calidad, de tal modo, el enfoque basado a procesos que propone la norma ISO 9001:2015, permitirá alcanzar mayor satisfacción con los servicios brindados.

Finalmente se propone un plan de mejora continua en la implementación de un sistema de gestión de la calidad del Centro Tecnológico, en el que se consideraron aspectos relevantes del contexto institucional, metodologías como las 5 M y el análisis FODA que permitieron visionar los aspectos que se deben mejorar plasmados como acciones de mejora en los servicios que se brindan en el centro tecnológico para el desarrollo y la madurez de sus procesos.

11. Recomendaciones

Al Centro

Es necesario que el Centro Tecnológico centre sus esfuerzos en entender las necesidades actuales y futuras de los estudiantes y en satisfacer sus expectativas, por tanto, es importante la implementación del sistema de gestión de la calidad dentro de la institución, además, de la importancia del enfoque en estudiantes, en procesos y la mejora continua.

Es vital, hacer un monitoreo constante y llevar a cabo acciones para mejorar los procesos, los resultados y la satisfacción de los estudiantes, para ello, se debe desarrollar una agenda de trabajo donde queda definido todas las tareas y acciones a realizarse.

Definir indicadores para los procesos críticos de la organización, puesto que, es importante controlar y hacer seguimiento a los indicadores ya que esto permite tomar decisiones estratégicas para mejorar la eficiencia y eficacia en los procesos.

A la facultad educativa

Programar sesiones de formación, capacitación y entrenamiento sobre el sistema de gestión de calidad, ya que, es menester que todos los miembros de la facultad tengan conocimiento de los requisitos de la norma para que realmente sea efectivo.

A los futuros investigadores

Actualizarse constantemente con la documentación acerca del sistema de gestión de calidad, pues, cada año surgen nuevas normas o leyes que pueden afectar de alguna forma u otra, dicho sistema de la institución; por eso, se debe contar con un sistema eficiente para recopilar esta información y así evitar con un sistema desactualizado o que incumplan con las normas.

12. Referencias bibliográficas

Bibliografía

- Escuela Europea de Excelencia. (25 de Agosto de 2020). *Blog*. Obtenido de Blog: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/08/que-es-la-gestion-de-la-calidad/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20calidad%20es%20un%20conjunto%20de%20acciones,obtenidos%20a%20trav%C3%A9s%20de%20%C3%A9l.>
- American Express. (6 de Mayo de 2022). *americanexpress.com*. Obtenido de *americanexpress.com*: <https://www.americanexpress.com/es-mx/negocios/trends-and-insights/articles/beneficios-de-implementar-un-sistema-de-gestion-de-calidad/>
- Arias Peña, J. A. (2012). *Repository*. Obtenido de Repository: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9057/Proyecto%20final%20Q%26CG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arjona Granados, M. D., Lira Arjona, A., & Maldonado Mesta, E. A. (01 de Octubre de 2022). *redalyc*. Obtenido de *redalyc*: <https://www.redalyc.org/journal/5045/504572491005/html/>
- Asociación Española para la Calidad. (2019). *aec.es*. Obtenido de *aec.es*: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/sistemas-de-gestion-de-la-calidad>
- Berrios Noguera, J. R. (Agosto de 2016). *repositorio.unan*. Obtenido de *repositorio.unan*: <https://repositorio.unan.edu.ni/13624/1/20040.pdf>
- Cajal, A. (4 de Septiembre de 2020). *lifeder*. Obtenido de *lifeder*: <https://www.lifeder.com/disenometodologico-investigacion/>
- Calao Suárez, C. A., Estévez Arengas, N. G., & Quintero Quintero, W. C. (s.f.). *repository.ucc*. Obtenido de *repository.ucc*: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b311ac73-221f-4336-a11a-d1c83ade102e/content>
- Campos y Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. (2012). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf>
- CEREM Global Business School. (2023). *CEREM*. Obtenido de CEREM: <https://m.cerem.es/blog/gestion-de-la-calidad-por-procesos-un-paso-a-la-rentabilidad>
- Condori Ojeda, P. (2020). *aacademica*. Obtenido de *aacademica*: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Conexión Esan. (29 de Enero de 2018). *esan*. Obtenido de *esan*: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/beneficios-de-implementar-un-sistema-de-gestion-de-calidad>
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación . (Noviembre de 2020). *cnea.edu.ni*. Obtenido de *cnea.edu.ni*: <https://www.cnea.edu.ni/sites/default/files/2021-07/Glosario%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20de%20Nicaragua%20CNEA%203era%20Edici%C3%B3n%20Digital.pdf>

- Cuervo Ramos, M. A., & Garnica García, S. G. (2016). *MODELO DE PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA EMPRESA CONSENSO COL S.A.S.* UNIVERSIDAD LIBRE, Buenos Aires. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10438/MODELO%20DE%20PLANIFICACI%C3%93N%20DEL%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20CALIDAD%20DE%20LA%20EMPRESA%20CONSENSO%20COL%20S.A.S..pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- da Silva, D. (04 de Junio de 2021). *Blog de Zendesk*. Obtenido de Blog de Zendesk: <https://www.zendesk.com.mx/blog/mejora-continua-procesos/>
- de Aguiar, M. (2016). *wordpress*. Obtenido de wordpress: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/#:~:text=Fernando%20Castro%20M%C3%A1rquez%20indica%20que,informaci%C3%B3n%20requerida%20para%20la%20investigaci%C3%B3n>
- Díaz Vásquez , S. L. (2017). *unapiquitos*. Obtenido de unapiquitos: https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/4710/Selva_Tesis_Maestr%C3%ADa_2017.pdf?sequence=1
- Díaz Vásquez, S. L. (2017). *unapiquitos*. Obtenido de unapiquitos: https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/4710/Selva_Tesis_Maestr%C3%ADa_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz, H. (24 de Mayo de 2010). *Educared*. Obtenido de Educared: https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/desafios/evaluacion_de_la_calidad_educ/#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20calidad,de%20sus%20procesos%20y%20resultados
- Enfoque Estratégico . (03 de Diciembre de 2021). *Enfoque Estratégico* . Obtenido de Enfoque Estratégico : <https://www.enfoque-estrategico.com/8-que-es-el-marco-juridico>
- Escuela Europea de excelencia. (25 de Agosto de 2020). *Blog*. Obtenido de Blog: [https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/08/que-es-la-gestion-de-la-calidad/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20calidad%20es%20un%20conjunto%20de%20acciones,obtenidos%20a%20trav%C3%A9s%20de%20%20%20%20%20%20%20](https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/08/que-es-la-gestion-de-la-calidad/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20calidad%20es%20un%20conjunto%20de%20acciones,obtenidos%20a%20trav%C3%A9s%20de%20%20%20%20%20%20)
- Escuela Europea de Excelencia. (1 de Diciembre de 2020). *Escuela europea excelencia*. Obtenido de Escuela europea excelencia: <https://www.esuelaeuropeaexcelencia.com/2020/12/toma-de-decisiones-basada-en-evidencia-en-iso-9001-como-usar-el-seguimiento-y-la-medicion/>
- Espinosa, V. (Diciembre de 2010). *scielo*. Obtenido de scielo: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292010000300001
- Euroinnova*. (2023). Obtenido de Euroinnova: <https://www.euroinnova.com.ni/blog/que-es-el-informe-final-de-una-investigacion>
- Fundación Integralia. (2020). *dkvintegralia*. Obtenido de dkvintegralia: <https://dkvintegralia.org/blog/importancia-mejora-continua-gestion-personas/>

Global Standards. (7 de Marzo de 2023). *globalstd.com*. Obtenido de globalstd.com: <https://www.globalstd.com/blog/definicion-de-procesos/>

Grupo ESGInnova. (13 de Septiembre de 2016). *nueva iso 9001-2015*. Obtenido de nueva iso 9001-2015: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/09/desarrollo-concepto-calidad/>

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1997). *josetavarez.net*. Obtenido de josetavarez.net: <https://josetavarez.net/Compendio- Metodologia-de-la-Investigacion.pdf>

Hernandez, T., & Otero García, L. (25 de 02 de 2008). *nureinvestigacion*. Obtenido de nureinvestigacion: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/408/399>

INATEC, I. N. (2021). *Plan Estratégico Institucional 2022-2026*. Informe de un Instituto Gubernamental , Managua , Managua.

León , C. C., Menéndez, A., Rodríguez, I. P., López , B., García, M., & Fernandez, S. (7 de Julio de 2018). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/2111/211160053015/html/>

Ley Reguladora del Instituto Nacional Tecnológico , LEY N°. 1063 (16 de 02 de 2021).

Mata Solís, L. D. (4 de Julio de 2022). *investigalia* . Obtenido de investigalia: <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/>

Milagros Arauz . (2020). *Milagros Arauz* . Obtenido de Milagros Arauz : <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>

Ministerio de Educación Nacional. (Noviembre de 2007). *MinEducación*. Obtenido de MinEducación: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-137440.html#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20educativa%20est%C3%A1%20conformada,logren%20sus%20objetivos%20y%20metas.>

Narvaez, M. (2023). *Questionpro*. Obtenido de Questionpro: <https://www.questionpro.com/blog/es/trabajo-de-campo/>

Norma Internacional ISO. (15 de Septiembre de 2015). *Congreso*. Obtenido de Congreso: http://www.congresoson.gob.mx:81/Content/ISO/documentos/ISO_9001_2015.pdf

Pérez , A. A., Cuarezma , G. J., & García , I. M. (4 de Marzo de 2021). Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/14717/1/14717.pdf>

Quiroa, M. (1 de Agosto de 2021). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/proceso-de-calidad.html>

Reglamento de la Ley N° 1063, Ley reguladora INATEC , 05-2021 (Decreto Presidencial 22 de 04 de 2021).

Softgrade. (8 de Octubre de 2023). *Softgrade*. Obtenido de Softgrade: <https://softgrade.mx/que-es-la-politica-de-calidad/#:~:text=Es%20decir%2C%20la%20pol%C3%ADtica%20de,las%20necesidades%20de%20sus%20clientes.>

Tesis y Master. (10 de Octubre de 2022). Obtenido de Tesis y Master:
<https://tesisymasters.mx/muestreo-no-probabilistico/>

Universidad Pedagógica Nacional Unidad 211 Puebla. (2021). *esferaspedagogicas*. Obtenido de *esferaspedagogicas*: <https://esferaspedagogicas.org/content/2022-08-02/la-mejora-continua-de-la-educacion#:~:text=Desde%20esta%20perspectiva%2C%20concebimos%20la,personas%20que%20habitan%20nuestro%20pa%C3%ADs.>

Vasquez Palacin, J. (29 de Octubre de 2022). *Blog*. Obtenido de Blog:
<https://blog.up.edu.mx/prepaup/planificar-planear-para-lograr-tus-objetivos#:~:text=La%20planificaci%C3%B3n%20se%20trata%20de,surja%20fuera%20de%20lo%20establecido.>

13. Anexos

13.1. Matriz de reducción de datos

Se estableció la relación sobre el sistema de gestión de la calidad, en cuanto a las respuestas tanto de los estudiantes, docentes y el equipo de dirección, dado que el centro se encuentra certificado, esto se puede verificar en el planteamiento de dichas respuestas en la tabla que se presenta a continuación, de lo cual se puede constatar que el centro tecnológico cuenta con un excelente sistema de gestión de calidad en las diferentes áreas, contribuyendo así al desarrollo tanto de los trabajadores, como de los estudiantes, obteniendo resultados eficaces.

Eje de análisis	Respuesta del estudiante	Respuesta del equipo de Dirección	Respuesta del Docente	Análisis
Conocimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.	Mayoritariamente (el 49%) de los estudiantes conocen los roles responsabilidades y autoridades del Centro Tecnológico.	El equipo de dirección conoce los roles y responsabilidades, la política de gestión de la calidad, asimismo los objetivos del sistema.	En cuanto al personal docente conocen sobre los requisitos de la gestión de calidad principalmente la política de la calidad.	La comunidad educativa conoce sobre los requisitos de gestión de la calidad, esto significa que se han divulgado y a la vez haciendo mejora de los mismos.
Formación de los docentes.	Los estudiantes (el 92%) conoce el nivel académico de los docentes.	El personal directivo expresó que los docentes poseen el nivel académico adecuado para el nivel de formación que se imparte en el Centro	Respecto al personal docente en un 100% considera que el nivel académico que poseen es el adecuado para las diferentes carreras que se	El nivel de formación que tienen los docentes evidencia las habilidades y conocimiento necesario para ser transmitido a los

		Tecnológico siendo estos Bachillerato técnico, Técnico General y Técnico Especialista.	imparten en el Centro Tecnológico.	estudiantes esto garantiza que el proceso de aprendizaje se desarrolle con estándares de calidad.
Participación en la satisfacción de la comunidad educativa con el servicio de educación técnica.	Los estudiantes (el 82%) si participa en las encuestas de gestión de la calidad.	El equipo directivo (director, subdirector técnico docente y administrativo) participa en las encuestas de gestión de la calidad.	Los docentes participan en las encuestas de gestión de la calidad tales como encuestas de satisfacción con el servicio, encuestas de mejora curricular, y de satisfacción laboral.	Con la medición de la satisfacción de la comunidad educativa (personal docente, y administrativo) es evidente el liderazgo y compromiso de la alta dirección en aplicar encuestas referidas al Sistema de Gestión de la Calidad.
Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.	El 77% conoce el alcance del sistema de gestión de la calidad siendo la Educación Técnica.	Referido al equipo directivo si conoce el alcance del sistema de gestión de la calidad, además que está orientado a la coordinación e implementación de políticas que favorezcan el desarrollo	Los docentes respondieron que si conocen cual es el alcance del sistema de gestión de la calidad, esto permite que los estudiantes logren tener su título	Estos resultados reflejan del conocimiento sobre el alcance del sistema de gestión de la calidad.

		y buen funcionamiento de la organización, con vistas a la mejora continua.	avalado por un sistema de calidad	
Beneficios del sistema de gestión de la calidad	Los estudiantes (el 90%) conoce sobre los beneficios de un sistema de gestión de la calidad	El equipo directivo conoce sobre los beneficios del sistema de gestión de la calidad.	De acuerdo con el criterio de los docentes el (42%) conoce que ofrece niveles más altos de satisfacción, el otro (42%) conoce que mejora la gestión de procesos, el (8%) conoce que genera mayor eficiencia y (el 8%) ofrece reconocimiento internacional.	Comparando los resultados nos damos cuenta del conocimiento sobre los beneficios del sistema de gestión de la calidad. Al implementarlo nos ayuda a documentar procesos para optimizar actividades, mantener la efectividad en las operaciones, lograr la satisfacción del estudiante y crear un entorno de trabajo en mejora continua.
Planificación y gestión de los procesos del	No aplica.	El equipo directivo detalla que, a través del cumplimiento y la calidad esperada, además, actúa de	Los docentes contemplan que influye en el desarrollo de las actividades y cumplimiento de estrategias	Es fundamental la planificación y gestión del quehacer educativo, esto permite la efectividad del

quehacer educativo		manera positiva ya que sin planificación no existen procesos, no existe calidad.	en las diferentes carreras técnicas, asimismo, en entregar a los estudiantes todos los equipos y herramientas didácticas necesario para su proceso de formación.	proceso de enseñanza con el objetivo de describir la función de la planificación educativa como herramienta necesaria para construir una educación con calidad.
Seguimiento a los objetivos del sistema de gestión de la calidad	No aplica.	El equipo directivo le da seguimiento a través de los métodos y procesos por área y subdirecciones, también, por medio de una matriz generada desde la sede central, donde se reúnen el técnico de calidad y subdirección técnica docente.	Los docentes respondieron que se les da seguimiento a través de la planificación, realizando evaluaciones, de igual manera, el sistema es un engranaje donde cada integrante tiene funciones específicas que realizar y además se lleva un seguimiento en todas las áreas	Se puede observar que el dar seguimiento a los objetivos del sistema de gestión de la calidad es fundamental, por lo cual como resultado se obtuvo que, si se le está dando seguimiento de los mismo, esto permite la mejora continua de los procesos de un sistema de gestión de calidad.
Mejora de los procesos estratégicos	No aplica.	El equipo directivo establece que, a través del cumplimiento por cada	Los docentes en lo que respecta establecen que los estándares de calidad favorecen que el centro trabaje de forma ordenado y	Haciendo una comparación con la respuesta obtenida por cada docente se puede

claves y de apoyo		proceso, con los planes e indicadores establecidos según la norma ISO 9001-2015, como también dando cumplimiento a las leyes y normativas, con evaluación, monitoreo y seguimiento a cada uno de los procesos para contribuir a la satisfacción de los clientes.	organizado y en función de los estudiantes, también, dando acompañamiento, valoración y estrategias de solución a posibles hallazgos, asimismo, contribuye en la excelencia de los estudiantes egresados del centro.	determinar la importancia de estos términos (estratégicos, claves y de apoyo) lo cual permiten definir las estrategias y objetivos de la organización, además añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción, asimismo, son necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión de la calidad.
Identificación de acciones de mejora en el centro tecnológico	No aplica.	El equipo directivo menciona que las mejoras son constantes, se realizan seguimientos desde Sub-Dirección con la mejora continua del personal capacitado, acciones donde se integren los estudiantes con actividades culturales y cuidado del medio ambiente, higiene y seguridad, charlas del sistema de gestión, simulacros, uso de extintores, medidas de seguridad, zonas de peligro, como también la actualización de la norma	De acuerdo con el criterio docente mencionan acciones de mejora identificadas en el Centro Tecnológico como: La capacitación al docente, mejoras en infraestructura, reestructuración de planeaciones didácticas, seguimiento a cada curso y carrera técnica, seguimiento a prácticas profesionales, auditorias constantes, encuesta de satisfacción del estudiante	Como resultado se obtuvo que el Centro Tecnológico se encuentra en constantes mejoras. Una organización enfrenta grandes retos como la competitividad y los cambios que surgen por tal razón es importante la actualización de estrategias que ayuden al

				buen crecimiento y por ende adaptarse a los cambios.
--	--	--	--	--

13.2. Cuadro Comparativo

Análisis del trabajo que realiza el centro tecnológico	Propuesta de seguimiento al Centro Tecnológico
<p>En cuanto a los procedimientos del centro tecnológico, se presenta la estructura organizativa del centro, teniendo como máxima autoridad de decisión al consejo de dirección integrado por el director del centro, Subdirectora, Técnico docente, Subdirectora administrativa financiera y en algunos casos se convoca a un consejo ampliado de acuerdo a la agenda a discutir; posterior a esta sesión de trabajo cada subdirector convoca a su consejo.</p> <p>En el proceso de la definición de la oferta para el año 2023 a ejecutar la dirección general de formación profesional envía propuesta de carreras, especialidades y horarios para su análisis y validación por el consejo de dirección y académico, y una vez aprobada se autoriza la oferta y se procede a la divulgación, promoción y captación de matrícula, los tiempos establecidos para captación de la matrícula de los estudiantes de nuevo ingreso muchas veces se ve afectado por que existen dificultades en elaboración de la comunicación de la oferta formativa, carreras que no estarán disponibles aparecen en las volantes. Entrega tardía de material de divulgación. Otra dificultad es el requisito de la edad</p>	<p style="text-align: center;">Planificación del SGC</p> <p>Realizar el Seguimiento al contexto del Centro Tecnológico y las partes interesadas en las herramientas orientadas desde la SEDE.</p> <p>Realizar la planificación y Seguimiento al cumplimiento de los objetivos de Calidad en la herramienta planificación y seguimiento a los objetivos de la Calidad, además de garantizar la comunicación de estos.</p> <p>Realizar la identificación y Seguimiento de las acciones planificadas en la matriz de pensamiento basado en riesgo.</p>

<p>mínima de ingreso en las carreras de industria y construcción, hotelería y turismo (16 años cumplidos), que el INATEC, los estudiantes que egresan del MINED en nivel de bachillerato no cuentan con la edad, dado que egresan de 9° grado con 14 años, y bachilleres menores de 16 años. Los planes de formación se deberían actualizar retomando esta parte.</p>	
<p>Así también, los equipos con que se cuenta en el centro principalmente aquellos para la reproducción de materiales como copadoras ya dieron su vida útil, por lo que en algunas ocasiones se dificulta la reproducción de algunos documentos de los docentes y administración, los diferentes laboratorios se encuentran en buen estado y resuelven las necesidades actuales para diferentes carreras que hacen uso de estos: laboratorios de computación, electricidad industrial y automatizada, taller de mecánica, el área de hotelería y turismo cuenta con equipamiento nuevo, donde se presentan dificultades con los laboratorios de cómputos facilitados por los gobiernos es en los municipios donde se encuentran los núcleos de educación técnica, debido a que estos son de equipos de vieja data, además su uso es limitado.</p> <p>El funcionamiento de los vehículos es débil y no responde a las actividades operativas del Centro Tecnológico. También, es</p>	<p style="text-align: center;">Educación Técnica</p> <p>Desde la Dirección General de Formación Profesional de la SEDE, realizar Seguimiento a la gestión curricular de las planeaciones didácticas en las especialidades de industria, ajuste a módulos transversales en el fin de semana, en especialidades de electricidad industrial, mecánica y automatización, con respecto a que el plan de formación dure un año incluyendo sus prácticas profesionales y evitar que ciertas carreras excedan el año de formación. En la parte de comercio y servicio agregar a la carrera de TG en computación el módulo de diseño gráfico.</p> <p>Realizar Seguimiento al Cuaderno del Docente y la conformidad de los módulos formativos para identificar acciones de mejora en la gestión del archivo docente.</p>

<p>necesario disponer de más recursos y medios que responda a los requerimientos de las actividades operativas del CT.</p>	<p style="text-align: center;">Gestión de los Procesos del SGC</p> <p>Realizar Seguimiento a las observaciones identificadas en las auditorías internas y externas.</p>
<p>En cuanto a la competencia del personal que labora en el Centro Tecnológico en su mayoría cuentan con trayectoria académica y carrera profesional, sin embargo, se podría presentar alguna debilidad en cuanto al proceso de selección e inducción del personal considerando en un porcentaje menor el perfil ocupacional del puesto y la relación con las funciones que el puesto exige. Este se ve limitado debido, a los vacíos existentes en el desarrollo organizacional (Fichas ocupacionales desfasadas o de vieja data, nuevos puestos que no cuentan con perfiles ocupacionales, entre otros)</p>	<p style="text-align: center;">Gestión del Talento Humano</p> <p>Realizar inducción al personal del Centro Tecnológico sobre la ISO 9001:2015.</p> <p>Realizar evaluación de las acciones para mejorar o adquirir las competencias de los equipos de trabajo a lo interno del Centro Tecnológico.</p> <p>Elaborar Matriz de control y seguimiento a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.</p> <p>Incluir en el plan de supervisión docente la supervisión a docentes tutores de prácticas profesionales. Esto para garantizar la mejora continua del proceso y el cumplimiento a los requisitos establecidos en la normativa y guía metodológica.</p>
<p>Dentro del medio ambiente laboral se ha podido lograr mejorar las situaciones de trabajo presentadas, ya que, hay personal nuevo, existen iniciativas de aprendizaje para lograr el desarrollo del área administrativa (SDA).</p> <p>Se valora muy bueno el ambiente laboral de la STD, se ha logrado el cumplimiento de las actividades docentes.</p>	<p style="text-align: center;">Procesos de apoyo: Mantenimiento de infraestructura, equipamiento y maquinaria y adquisiciones</p> <p>Garantizar la aplicación de los criterios de priorización de mantenimiento. Se requiere la habilitación de espacios para que los estudiantes descansen, sillas en los pabellones, mejoramiento a la infraestructura del Centro Tecnológico como la habilitación del</p>

<p>El área de Hotelería y Turismo: En niveles Técnico General y Estrategias de capacitación, se limita el proceso de aprendizaje en el desarrollo de los diferentes módulos formativos, debido a que el espacio del aula taller es pequeño y la demanda de estudiantes excedente en la demanda, existiendo de esta manera hacinamiento en el área.</p> <p>Existen debilidades en la comunicación entre las diferentes áreas de trabajos, lo que incide en la satisfacción de los trabajadores con respecto a las diferentes gestiones que se desarrollan en el Centro Tecnológico.</p>	<p>muro perimetral para brindar seguridad a estudiantes como a los servidores públicos.</p> <p>Fortalecer permanentemente el funcionamiento de la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo.</p> <p>Establecer mecanismos del funcionamiento del proceso de compras a través de las reuniones.</p> <p>Realizar la elaboración y seguimiento de la evaluación de los procesos.</p>
--	---

13.3. Matriz de observación

Instrumento	Aspectos a observar	Resultados de la observación
Guía de Observación	¿El número de aulas y laboratorios que se observa está en coherencia con el número de estudiantes que visita el centro?	Si está en coherencia, ya que los laboratorios y secciones tienen la capacidad de tener más estudiantes de la matrícula existente.
Guía de Observación	¿Las aulas y laboratorios se encuentran con los equipos necesarios para las actividades académicas?	A cada estudiante de las diferentes carreras se le proporciona las herramientas y equipo necesario para el proceso de su formación. Por ejemplo: Si no hay material o equipo disponible no sería posible llevar a cabo el desarrollo de las clases que se imparten.
Guía de Observación	¿Se encuentra realizada o en proceso de realización mejoras para el acceso de todos los estudiantes?	Se evidencia la ampliación del andén, el portón está pintado en color amarillo, no hay espacios de recreación, los baños están rotulados, hay extintores en los pabellones, hay rutas de evacuación.
	Atención de los maestros	En lo que respecta a los maestros ellos muestran empatía y comprensión para con sus estudiantes, de igual manera están capacitados para aplicar estrategias que ayudan de manera

Guía de Observación		positiva en el desarrollo de cada unidad o contenido que se imparten.
Guía de Observación	Atención del personal administrativo	Cada miembro del personal brinda una adecuada atención a los estudiantes según la solicitud o la necesidad que se presente.
Guía de Observación	¿Se le da atención a las quejas y sugerencias de los estudiantes?	El Centro Tecnológico cuenta con un buzón donde cada estudiante tiene la oportunidad de expresar sugerencias e inquietudes que podrían tener, esto con el fin de conocer lo que piensa cada uno y poder dar solución a posibles quejas. Esto permite contribuir a la mejora del aprendizaje.
Guía de Observación	¿Están comunicadas las políticas de calidad?	Se observó en la oficina de registro, subdirección técnica, documentos firmados y sellados respecto a la política de calidad.

13.4. Plan de mejora continua en la implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad

CENTRO TECNOLÓGICO FRANCISCO RIVERA QUINTERO

“EL ZORRO”, ESTELÍ – INATEC



PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA INSTITUCIONAL, 2023

ELABORADO POR:

ISRAEL DAVID ZELEDÓN LÓPEZ

Estudiante de V año de carrera de Ingeniería Industrial

Contenido

<u>I.</u>	<u>Presentación</u>	65
<u>II.</u>	<u>Marco Conceptual</u>	66
<u>III.</u>	<u>Metodología</u>	67
<u>IV.</u>	<u>Contexto Institucional</u>	68
<u>4.1.</u>	<u>Misión</u>	68
<u>4.2.</u>	<u>Visión</u>	68
<u>4.4.</u>	<u>Análisis Institucional FODA</u>	69
<u>4.4.1.</u>	<u>Análisis Externo</u>	70
<u>4.4.1.1.</u>	<u>Político</u>	70
<u>4.4.1.2.</u>	<u>Económico</u>	71
<u>4.4.1.3.</u>	<u>Sociales</u>	71
<u>4.4.1.4.</u>	<u>Tecnológicos</u>	72
<u>4.4.1.5.</u>	<u>Ecológicos</u>	72
<u>4.4.1.6.</u>	<u>Legales</u>	72
<u>4.4.2.</u>	<u>Análisis Interno</u>	73
<u>4.4.2.1.</u>	<u>Métodos (Procedimientos implementados)</u>	73
<u>4.4.2.2.</u>	<u>Maquinaria (equipamiento tecnológico e industrial)</u>	74
<u>4.4.2.3.</u>	<u>Mano de obra (competencias del recurso humano, contratación de nuevo personal, fortalecimiento)</u>	74
<u>4.4.2.4.</u>	<u>Medio Ambiente (laboral, ambiental, entorno)</u>	75
<u>4.5.</u>	<u>Partes interesadas</u>	75
<u>4.5.1.</u>	<u>Sectores socio productivos</u>	75
<u>4.5.2.</u>	<u>Las instituciones públicas</u>	76
<u>4.5.3.</u>	<u>Proveedores</u>	76
<u>4.5.4.</u>	<u>Sede Central del Inatec</u>	76

<u>4.5.5.</u>	<u>Trabajadores del Centro Tecnológico</u>	77
<u>4.5.6.</u>	<u>Instituciones de educación superior del sector público y privado</u>	77
<u>4.5.7.</u>	<u>Estudiantes del Centro Tecnológico</u>	77
<u>4.5.8.</u>	<u>Norma de Certificación del SGC/Equipo de Dirección</u>	78
<u>4.8.</u>	<u>Facultades que dan el marco jurídico y/o mandatos institucionales</u>	81
<u>V.</u>	<u>Acciones estratégicas del plan de mejora institucional</u>	83
<u>VII.</u>	<u>Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación</u>	85
<u>VIII.</u>	<u>Referencias</u>	86

I. Presentación

El presente documento es el resultado del proceso de planificación estratégica del Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro”, Estelí, como una herramienta básica de, fácil de organizar, evaluar, monitorear, con enfoque en el proceso de Gestión del Riesgo, Establecer el contexto; Identificación, análisis, Evaluación y Tratamiento en cada una de las etapas del cumplimiento de los objetivos institucionales, teniendo en cuenta la mejora continua de la gestión de indicadores y oportunidades planteadas.

Este documento permite evaluar y analizar los resultados de los procesos de acompañamiento realizadas al Sistema de Gestión de la Calidad, y comparar los resultados de los planes institucionales, el desempeño de los procesos en la gestión realizada por cada uno de los propietarios de procesos, para tomar acciones de mejoras fortalecer el Sistema de Gestión de la Calidad, examinar la operación de los procesos, y de esta manera poder prestar un servicio de calidad a nuestras partes interesadas asegurándose el cumplimiento de la misión y visión del INATEC.

La fundamentación del requisito del Plan de Mejora se fundamenta en la acción de revisión por la dirección, se ha planificado y realizado tomando en cuenta e incluyendo todas las condiciones sobre los ítems que hacen parte de este informe y son requeridos de acuerdo al requisito en el numeral 9.3.2 Información de entrada para la revisión en los literales “a” al “e” de la norma ISO 9001:2015 vigente.

II. Marco Conceptual

El presente documento Plan de Mejora del Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro” se elaboró en base a, ejes del PNDH 2021-2026, PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022-2026- INATEC y el Plan del Buen Gobierno-INATEC, el cual contiene los objetivos, estrategias, acciones para la educación técnica y Tecnológica y capacitación en todas sus modalidades de igual manera la promoción de la ciencia y la tecnología e innovación, asegurando la pertinencia de la educación técnica y formación profesional de acuerdo a las necesidades de los sectores productivos, fortaleciendo permanentemente la formación docente en los procesos de la gestión y administración de la educación técnica pedagógica, metodológica e investigativa actualizada y desarrollar programas de capacitación técnica fomentando la productividad competitividad de los emprendimientos públicos privados.

Mejorar la gestión administrativa en todas sus formas garantizando el cumplimiento de las Normas Técnicas Control Interno, Leyes, Reglamentos y circulares, siendo más transparente, eficiente y eficaz para cumplir con indicadores propuestos, trabajar permanentemente en la erradicación de los actos de corrupción a todos los niveles y formas.

Este documento es un instrumento con una estrategia lógica donde entran insumos y salen productos en este caso nuestros egresados de las diferentes carreras de educación técnica y cursos de capacitación, con un enfoque muy claro que es la calidad y satisfacción del protagonista, del empleador y los servidores públicos; de igual manera sirve para dar seguimiento, monitoreo y evaluación a cada una de las acciones que en este se plantean.

III. Metodología

La metodología para la elaboración de este instrumento o herramienta de planificación, organización, evaluación, monitoreo y seguimiento se realizó mediante matriz FODA, posteriormente se tomó como referencia los insumos aprobados y enviados por las autoridades superiores del INATEC, tomando como referencia en base ejes del PNDH 2021-2026, PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022-2026- INATEC y el Plan del Buen gobierno- INATEC 2022, LEY REGULADORA DEL INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO, INATEC LEY N°. 1063, aprobada el 16 de febrero de 2021 Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 35 del 19 de febrero de 2021, LEY DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y DEL RÉGIMEN PRESUPUESTARIO LEY N°. 550, aprobada el 28 de julio del año 2005, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 167 del 29 de agosto de año 2005 y las Normas Técnicas de Control Interno (NTCI)Gaceta N°67-Managua, Martes 14 de Abril 2015 y de igual manera se tomó como referencia los resultados de los tres años anteriores al 2022.

IV. Contexto Institucional

El contexto interno del centro tecnológico y el INATEC está basado en el cumplimiento de sus objetivos, el cual se fundamenta en el quehacer misión, visión, valores y los principios rectores que rigen a la institución, el cual responden a los procesos y a la estructura organizacional y funcionabilidad de la institución que se describen a continuación.

4.1. Misión

Somos la institución rectora de la Capacitación y la Educación Técnica y Tecnológica en Nicaragua, que forma con calidad a jóvenes y adultos, contribuyendo a su inserción en el mercado laboral, para el desarrollo económico y social del país. Así lo afirmó el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC, 2021).

4.2. Visión

Consolidarnos como un referente nacional y regional de la Capacitación, Educación Técnica y Tecnológica, con una oferta formativa innovadora, articulada con el territorio y con el sector productivo y flexible a la dinámica social, económica y política del país. (INATEC, 2021).

4.3. Principios rectores

Legalidad. Todas las actuaciones del INATEC, estarán subordinadas a la Constitución Política de la Republica de Nicaragua, la presente Ley y su Reglamento y las demás leyes relacionadas en el ejercicio de las actividades de la institución, en consecuencia, deberá actuar con objetividad e imparcialidad, en ningún caso deben basar sus decisiones en atención a preferencias de cualquier índole. (INATEC, 2021).

Cultura de servicio. Desarrollar y mantener una conducta diligente, que permita ofrecer a las personas protagonistas un servicio de calidad y calidez coherente con las políticas para la Educación Técnica y Formación Profesional, que contribuya al desarrollo socio económico del país. (INATEC, 2021).

No discriminación. Garantizar los derechos, facultades y oportunidades que de la presente Ley se desprendan, sin discriminación por motivo de nacimiento, nacionalidad, credo político, raza, etnia, sexo, idioma, religión, opinión, origen, posición económica o condición social. (INATEC, 2021).

Igualdad de oportunidades y de trato. Según, (INATEC, 2021). Promover la igualdad de oportunidades educativas, respondiendo a la diversidad de las necesidades de las personas

protagonistas a través de la mayor participación en el aprendizaje, eliminando cualquier forma de exclusión en la educación.

Vigencia tecnológica. Fomentar la investigación continua y el desarrollo científico y tecnológico aplicado a la Educación Técnica en los diferentes niveles y modalidades de la Formación Profesional. (INATEC, 2021).

Sostenibilidad ambiental. Hacer uso racional de los recursos naturales asignados en la ejecución de las actividades vinculadas a la Educación Técnica en los diferentes niveles y modalidades de la Formación Profesional a fin de favorecer el desarrollo socio económico del país. (INATEC, 2021).

Gestión segura y adaptada al cambio climático. Impulsar una cultura de prevención y preparación ante los efectos del cambio climático, de forma integral en las actividades de la educación técnica y Formación Profesional. (INATEC, 2021).

Enfoque de género, intergeneracional e intercultural. Inclusión de este enfoque, en los procesos de gestión de la Formación Profesional sin discriminación alguna, garantizando los derechos, facultades y oportunidades. (INATEC, 2021).

4.4. Análisis Institucional FODA

El FODA es una herramienta básica esencial para conocer nuestras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas este se realiza con el fin de conocer a mayor profundidad las capacidades con las que cuenta el centro ya sean económicas, sociales, laborales, tecnológicas, legales, políticas, recursos humanos, políticas de estado, relación con otros actores, ya sean dentro de la competencia o no, el entorno más próximo al centro, el desarrollo de la ciencia y tecnología, mercado laboral. Para el análisis institucional FODA, se siguieron orientaciones de la dirección de planificación y estadísticas de la Sede Central del INATEC, así como, metodologías de alta gerencia para la determinación del contexto identificando factores internos y externos usando el análisis PESTEL, según (Milagros Arauz , 2020), el análisis PESTEL se basa en la descripción del entorno de la empresa mediante la consideración de los elementos: Políticos, Económicos, Socio-

cultural, Tecnológicos, Ambientales y Legales. De la misma forma, se usó la metodología de las 5 M.

4.4.1. Análisis Externo

4.4.1.1. Político

La voluntad política del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional en garantizar educación técnica gratuita, permite el acceso de la educación técnica a jóvenes y adultos de escasos recursos económicos incorporándose notablemente al desarrollo humano y social – económico del departamento de Estelí.

El modelo de gobierno facilita y exige la articulación política con otras instituciones del gobierno, afines a los programas de educación técnica y capacitación se desarrolla el centro tecnológico bajo un modelo centrado en la persona, con una atención con amor, calidad y calidez humana.

Específicamente, el liderazgo y compromiso como institución de Buen Gobierno en la ejecución de todos los procesos de planificación y en correspondencia con el Sistema de Gestión de la Calidad, de acá en adelante (SGC), rescatando la integridad de la persona y la satisfacción de los estudiantes, protagonistas y colaboradores del Centro Tecnológico.

En efecto, la gestión de las relaciones interinstitucionales y con el sector privado permite un impacto positivo en la mejora del servicio de Educación Técnica y Capacitación e incide en la evaluación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas del Centro Tecnológico: Estudiantes, Servidores Públicos, instituciones de buen gobierno: MINED, MIFAM, MITRAB, MIGOB, UNAN - Managua, MEFCCA, INTUR, INIFOM, Gobiernos Locales, CNU y Programa Usura Cero, IPSA.

Es Necesario, que se establezcan formas de representación de estudiantes líderes que permita la organización de las diferentes actividades en el Centro Tecnológico, esto también contribuye al desarrollo social de los estudiantes expresado en diferentes disciplinas del deporte y/o actividades culturales., de emprendimiento, economía creativas, y demás, gestiones que se podrían articular como las competencias promovidas por el Ministerio de Educación, Jornadas deportivas locales a nivel local y nacional.

Participación del personal en las actividades políticas, cultura de aprendizaje en temas relevantes como historia de Nicaragua, ideología política.

4.4.1.2. Económico

La crisis económica que enfrenta el país, significa el cierre de empresas pequeñas y medianas, por lo tanto, disminuye aportantes del 2%, esto incide en la reducción de proyectos y becas nacionales para estudiantes de educación técnica.

Generalmente, las personas que ingresan al centro tecnológico con dificultades económicas abandonan sus carreras técnicas debido a los lugares que proceden los mismos estudiantes, (geográficamente expresadas), esto afecta el indicador de asistencia y retención, por ende, el mismo aprendizaje de algunos estudiantes.

En la disposición de ampliar la cobertura de educación técnica y capacitación en los núcleos no se ha evaluado la capacidad presupuestaria para disponer de recursos tecnológicos en la atención de las necesidades de los estudiantes, por lo tanto, se deben gestionar acciones para que los estudiantes y maestros puedan desarrollar las capacidades y competencias que los planes de formación establecen y los perfiles profesionales contemplan.

4.4.1.3. Sociales

El modelo político del buen gobierno permite que grupos sociales de bajos estratos económicos puedan acceder a la educación técnica de forma gratuita a las carreras técnicas y los cursos.

De tal manera, El 19 digital (Como se citó en INATEC, 2021), Desde este enfoque de bienestar social, el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional GRUN se ha comprometido a garantizar la protección del trabajo, el empleo público y calidad en los servicios del Estado, con atención directa a la población.

Los turnos en que se ofertan algunas carreras técnicas hace que éstas sean poco demandadas dado que los estudiantes que aspiran a estas carreras se dedican a trabajar los días de semana y prefieren estudiar en turnos: sabatino o dominical.

Uno de los factores a considerar es el fenómeno de la migración hacia diferentes países dado que evidentemente afecta la permanencia de los estudiantes y que los mismos puedan culminar sus estudios también, el índice de desempleo que enfrenta el país incurre en el poco interés en los jóvenes por estudiar una carrera técnica.

Desde la gestión psicopedagógica, existe la necesidad en el sub sistema de educación técnica de brindar atención psicológica y social a estudiantes de carreras técnicas y capacitación. Considerando la realidad educativa que los jóvenes enfrentan: jóvenes procedentes de matrimonios

disfuncionales, necesidades de afecto - ternura, depresión, propensos a crisis de drogadicción, entre otros.

4.4.1.4. Tecnológicos

Existe la necesidad de garantizar la cobertura tecnológica en los núcleos de educación técnica que atiende el centro: San Nicolás, Limay, Condega y Pueblo Nuevo.

Hay Factores que no dependen de la institución, tal como: la capacidad energética del municipio de San Juan de Limay que no es el adecuado para usar los equipos de computación. Y en los demás municipios.

Los equipos tecnológicos para la impresión con los cuentan el centro tecnológico se encuentran depreciados, aun, cuando se dan los mantenimientos los resultados no son satisfactorios.

La participación de los estudiantes en el centro de innovación abierta del INATEC, destacándose proyectos de innovatec, Hackathon, personal docente actualizado en temas de innovación y tecnologías, así como, la mejora a los planes de formación en las carreras técnicas.

4.4.1.5. Ecológicos

En este aspecto se requiere de mayor compromiso y conciencia de los servidores públicos y estudiantes, se limitan a realizar acciones de limpieza, pero no promovemos un ambiente sano y saludable, consumo de agua, manejo de los desechos sólidos tanto en la recolección, almacenamiento, tratamiento, transporte y destino final de estos y ahorro de energía.

4.4.1.6. Legales

El Tecnológico Nacional –INATEC, como unidad ejecutora para el cumplimiento de su política pública de Educación Técnica y capacitación, se fundamenta en la constitución política de la Republica, base ejes del PNDH 2021-2026, PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2022-2026- INATEC y el Plan del Buen gobierno-INATEC 2022, **LEY REGULADORA DEL INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO, INATEC LEY N°. 1063**, aprobada el 16 de febrero de 2021 Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 35 del 19 de febrero de 2021, **LEY DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y DEL RÉGIMEN PRESUPUESTARIO LEY N°. 550**, aprobada el 28 de julio del año 2005, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 167 del 29 de agosto de año 2005 y las Normas Técnicas de Control Interno(NTCI)Gaceta N°67-Managua, martes 14 de Abril 2015, se garantiza el cumplimiento de los requisitos que las leyes de la

administración pública de la república de Nicaragua exigen, cumplimiento de Normativas, procedimientos, guías metodológicas, manuales y requisitos de la Norma del Sistema de Gestión de la Calidad para lograr la mejora continua y eficacia de los procesos internos del Centro Tecnológico.

Se hace necesario que la sede central actualice todos los manuales de las diferentes direcciones generales, ya que la última actualización fue en el año 2006, y eso dificulta la toma de algunas decisiones, la fecha más reciente de casi todos estos

La ley de carrera docente 1990 y el reglamento de 1991.

Ley 476 de servicio civil y carrera administrativa

Ley 618 de Higiene y Seguridad

Ley 737 de contrataciones del estado

Las normas internacionales de información financiera NIIF

Reforma a las Normas Técnicas de Control interno.

4.4.2. Análisis Interno

4.4.2.1. Métodos (Procedimientos implementados)

La estructura organizativa del centro teniendo como máxima autoridad de decisión es el consejo de dirección integrado por el director del centro, Subdirectora Técnico docente, Subdirectora administrativa financiera y en algunos casos se convoca a un consejo ampliado de acuerdo a la agenda a discutir; posterior a esta sesión de trabajo cada subdirector convoca a su consejo.

En el proceso de la definición de la oferta para el año 2023 a ejecutar la dirección general de formación profesional envía propuesta de carreras, especialidades y horarios para su análisis y validación por el consejo de dirección y académico, y una vez aprobada se autoriza la oferta y se procede a la divulgación, promoción y captación de matrícula, los tiempos establecidos para captación de la matrícula de los estudiantes de nuevo ingreso muchas veces se ve afectado por que existen dificultades en elaboración de la comunicación de la oferta formativa, carreras que no estarán disponibles aparecen en las volantes. Entrega tardía de material de divulgación. Otra dificultad es el requisito de la edad mínima de ingreso en las carreras de industria y construcción, hotelería y turismo (16 años cumplidos), que el INATEC, los estudiantes que egresan del MINED en nivel de bachillerato no cuentan con la edad, dado que egresan de 9° grado con 14 años, y bachilleres menores de 16 años. Los planes de formación se deberían actualizar retomando esta parte.

En el proceso de la oferta de los cursos de capacitación existen cursos libres y modulares que son demandados pero su nivel de ingreso no está con base al nivel de la población.

Existen debilidades en las diferentes áreas en cuanto al cumplimiento de los tiempos en los procesos administrativo, esto puede afectar a los estudiantes en cuanto a la satisfacción de contar con material fungible y didáctico, de la misma manera, las rendiciones en tiempo y forma en las gestiones contables.

Algunos métodos del Sistema de Gestión de la calidad se encuentran sin revisión desde hace mucho tiempo, también, algunas normativas se encuentran desfasadas, un ejemplo es el caso de los procesos de recursos humanos, alimentos y bebidas y evaluación del aprendizaje, por lo tanto, el organigrama del centro está desfasado.

4.4.2.2. Maquinaria (equipamiento tecnológico e industrial)

Los equipos con que se cuenta en el centro principalmente aquellos para la reproducción de materiales como copiadoras ya dieron su vida útil, por lo que en algunas ocasiones se dificulta la reproducción de algunos documentos de los docentes y administración, los diferentes laboratorios se encuentran buen estado y resuelven las necesidades actuales para diferentes carreras que hacen uso de estos: laboratorios de computación, electricidad industrial y automatizada, taller de mecánica, el área de hotelería y turismo cuenta con equipamiento nuevo, donde presentamos dificultades con los laboratorios de cómputos facilitados por los gobiernos es en los municipios donde tenemos los núcleos de educación técnica, debido a que estos son de equipos de vieja data, además su uso es limitado.

El funcionamiento de los vehículos es débil y no responde a las actividades operativas del Centro Tecnológico. También, es necesario disponer de más recursos y medios que responda a los requerimientos de las actividades operativas del CT.

4.4.2.3. Mano de obra (competencias del recurso humano, contratación de nuevo personal, fortalecimiento)

En cuanto a la competencia del personal que labora en el Centro Tecnológico en su mayoría cuentan con trayectoria académica y carrera profesional, sin embargo, se podría presentar alguna debilidad en cuanto al proceso de selección e inducción del personal considerando en un porcentaje menor el perfil ocupacional del puesto y la relación con las funciones que el puesto exige. Este se

ve limitado debido, a los vacíos existentes en el desarrollo organizacional (Fichas ocupacionales desfasadas o de vieja data, nuevos puestos que no cuentan con perfiles ocupacionales, entre otros):

4.4.2.4. Medio Ambiente (laboral, ambiental, entorno)

Dentro del medio ambiente laboral se ha podido lograr mejorar las situaciones de trabajo presentadas, ya que, hay personal nuevo, existen iniciativas de aprendizaje para lograr el desarrollo del área administrativa (SDA).

Se valora de bueno el ambiente laboral de la STD, se ha logrado el cumplimiento de las actividades docentes.

El área de Hotelería y Turismo: En niveles Técnico General y Estrategias de capacitación, se limita el proceso de aprendizaje en el desarrollo de los diferentes módulos formativos, debido a que el espacio del aula taller es pequeño y la demanda de estudiantes excedente en la demanda, existiendo de esta manera hacinamiento en el área.

Existen debilidades en la comunicación entre las diferentes áreas de trabajos, lo que incide en la satisfacción de los trabajadores con respecto a las diferentes gestiones que se desarrollan en el Centro Tecnológico.

4.4.2.5. Materiales (didáctico, papelería, fungible)

Las planificaciones administrativas financieras desde las áreas no son objetivas con base a la necesidad del Centro Tecnológico debido a las dificultades de articulación entre las mismas personas de las áreas (Cuando las áreas planifican los procesos de compras existen sub ejecuciones ya que, se regresa más de lo presupuestado)

Existe optimización de recursos: Materiales, equipos, se cuenta con los recursos suficientes para realizar el trabajo administrativo financiero.

4.5. Partes interesadas

La norma ISO 9001: 2015 define como parte interesada a la persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por las decisiones o actividades que realiza nuestra organización, en este sentido se han identificado las siguientes partes interesadas:

4.5.1. Sectores socio productivos

Los sectores socio productivos requieren una Oferta Formativa de acuerdo a la realidad de las necesidades de los procesos productivos cada sector y su dinámica, teniendo como expectativa que se realice la divulgación de todo lo referente a la inversión en políticas públicas del gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional y la cooperación internacional, así como: profesionales

egresados con las competencias técnicas y científicas necesarias para desempeñar los diferentes puestos laborales.

4.5.2. Las instituciones públicas

➤ **Regulaciones del Ministerio del Trabajo (MITRAB)**

Verificar el cumplimiento y aplicación de la ley general de higiene y seguridad, ley número 618, a través del Plan de Higiene y Seguridad del Trabajo, y ley 185 código laboral.

➤ **Regulaciones del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS)**

Desde el área de recursos humanos del Centro Tecnológico mensualmente Presenta las Planilla de Inscripciones Inss y colillas de los colaboradores que corresponden.

➤ **Cumplimiento de los planes en coordinación con el Ministerio de Educación (MINED)**

Cumplimiento con los planes de formación de las asignaturas generales en la carrera Bachillerato Técnico en Contabilidad para facilitar el trámite del Título de la carrera y capacitación a docentes MINED; facilitación por parte del MINED, espacios ambientes escolares en Condega, Pueblo Nuevo, San Juan de Limay y San Nicolás donde funcionan los núcleos de Educación Técnica.

➤ **Capacitación al personal docente desde la Sede Central del INATEC**

Capacitación, formación y actualización al personal docente en temáticas innovadoras en lo científico, técnico, metodológico y pedagógico, desde otro nivel: Especialización, Maestría o PHD.

4.5.3. Proveedores

➤ **Suministro de bienes y servicios al Centro Tecnológico en tiempo y forma con calidad**

Los productos suministrados externamente cumplan con los requisitos solicitados por las áreas solicitantes, en algunos casos los proveedores locales no cumplen con los requisitos por lo que tenemos que realizar gestiones con proveedores de la capital.

4.5.4. Sede Central del INATEC

➤ **Disponer de un presupuesto autorizado en los rubros para la Ejecución del PAC 2022**

Gestionar partidas presupuestarias a través, del presupuesto anual para el desarrollo de las actividades formativas y elaboración del presupuesto de acuerdo a las necesidades de las actividades formativas

➤ **Cumplimiento de lo establecido en los requisitos legales, normativas y guías metodológicas en los procesos del Centro Tecnológico**

Sostenibilidad de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y demás requisitos.

4.5.5. Trabajadores del Centro Tecnológico

- **Administración de los residuos, aplicación de leyes, reglamentos o multas.**

El manejo y tratamiento para los desechos se da a través, de transportar dichos desechos al basurero municipal autorizado por la alcaldía del municipio de Estelí, esta actividad se realiza semanalmente y está registrado en el libro de incidencia de los guardas de seguridad.

- **Cumplimiento de actividades propuestas dentro de los planes de formación, (Carga Horaria, programación, retención y rendimiento). Ambientes agradables para la ejecución de sus procesos y motivación laboral.**

Se cuenta con un cronograma de asistencia técnica metodológica a los docentes, estas son realizadas por los metodólogos para brindar la asistencia a los docentes mediante supervisiones directas e indirectas.

4.5.6. Instituciones de educación superior del sector público y privado

- **Reconocimiento de las carreras técnicas en las Universidades Publicas y Privadas de Nicaragua para que los estudiantes continúen su formación**

Universidades Privadas del municipio de Estelí reconocen la formación de los estudiantes de las diferentes carreras técnicas en el municipio de Estelí.

4.5.7. Estudiantes del Centro Tecnológico

- **Uso e Implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para facilitar el aprendizaje en los estudiantes de las diferentes especialidades de Educación Técnica**

Se logra el uso de las TIC en el desarrollo de diferentes actividades de los módulos formativos en las carreras técnicas, esto mejora el proceso de aprendizaje de cada estudiante y se logra que sea significativo.

- **Divulgar todo lo referente a la inversión en políticas públicas del gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional y la cooperación internacional**

Con el desarrollo de las actividades planteadas en el plan de comunicación de da a conocer a la comunidad Cumplimiento de las políticas de educación Técnica y formación profesional.

4.5.8. Norma de Certificación del SGC/Equipo de Dirección

➤ **Contribución del mejoramiento de la formación educativa, implementación el SGC para satisfacer a los estudiantes en las demandas de su formación técnica y tecnológica**

Desarrollo de actividades y acciones para brindar la salida oportuna a las sugerencias, quejas y/o reclamaciones presentadas en el Buzón, en coordinación con el equipo de dirección del centro tecnológico.

➤ **Garantizar un buen uso, manejo y mantenimiento de los bienes e infraestructura**

Se realiza la sensibilización del cuidado y protección a la infraestructura y ambientes de trabajo y se cumple con el plan de mantenimiento de la infraestructura.

4.6. Oferta Formativa

(Reglamento de la Ley N° 1063, Ley reguladora INATEC , 2021) indica que: la oferta formativa para la Educación Técnica y Formación Profesional, así como sus documentos curriculares, se diseñarán, desarrollarán, evaluarán, mejorarán y acreditarán de acuerdo a las normativas y procedimientos establecidos por el INATEC; la oferta formativa del Centro Tecnológico “Francisco Rivera Quintero El Zorro”, Estelí – INATEC, es autorizada desde la Dirección General de Formación Profesional la oferta del Centro Tecnológico siempre ha estado en el sector comercio y servicio, industria y construcción, turismo y hotelería.

4.7. Organización Institucional

Dentro de la organización institucional como Centro Tecnológico se desarrollan funciones o actividades como unidad ejecutora, esto lo confirma (Ley Reguladora del Instituto Nacional Tecnológico , 2021), del 16 de febrero de 2021, que cita: Los Centros Tecnológicos, son las unidades ejecutoras del INATEC a nivel nacional en los diferentes sectores socio productivos: agropecuario y forestal; comercio, servicio, hotelería y turismo; industria y construcción, desarrollando la Educación Técnica y Formación Profesional.

(Reglamento de la Ley N° 1063, Ley reguladora INATEC , 2021). El INATEC definirá la estructura organizativa de sus Centros Tecnológicos, en función de la oferta formativa asignada y del tamaño de la población educativa que se atenderá, estableciendo los niveles de autoridad y responsabilidad pertinentes.

Los Centros Tecnológicos implementarán la oferta formativa asignada en los diferentes niveles, modos y modalidades de formación. Para ello, el INATEC proporcionará los documentos

curriculares para las carreras técnicas, cursos de capacitación y certificación de competencias a trabajadores con experiencia laboral y sin título.

Por consiguiente, se retoma lo estipulado en el organigrama aprobado en el año 2006, válido a la fecha, aunque no corresponde con las nuevas formas de funcionamiento del Centro Tecnológico, también es aceptado para efectos de auditorías internas o externas de la institución, Contraloría General de la República (CGR), Ministerio de Hacienda y Crédito Público u otra institución que requiera conocer este tipo de información. Verificar en Anexos.

De tal manera, que actualmente el funcionamiento del Centro Tecnológico cuenta con estructura orgánica de la siguiente forma:

Dirección del Centro Tecnológico: Máxima Autoridad del Centro Tecnológico.

Docente Concejo de Dirección y Concejo Académico

Gestión de Calidad: Seguimiento a los requisitos pertinentes del SGC.

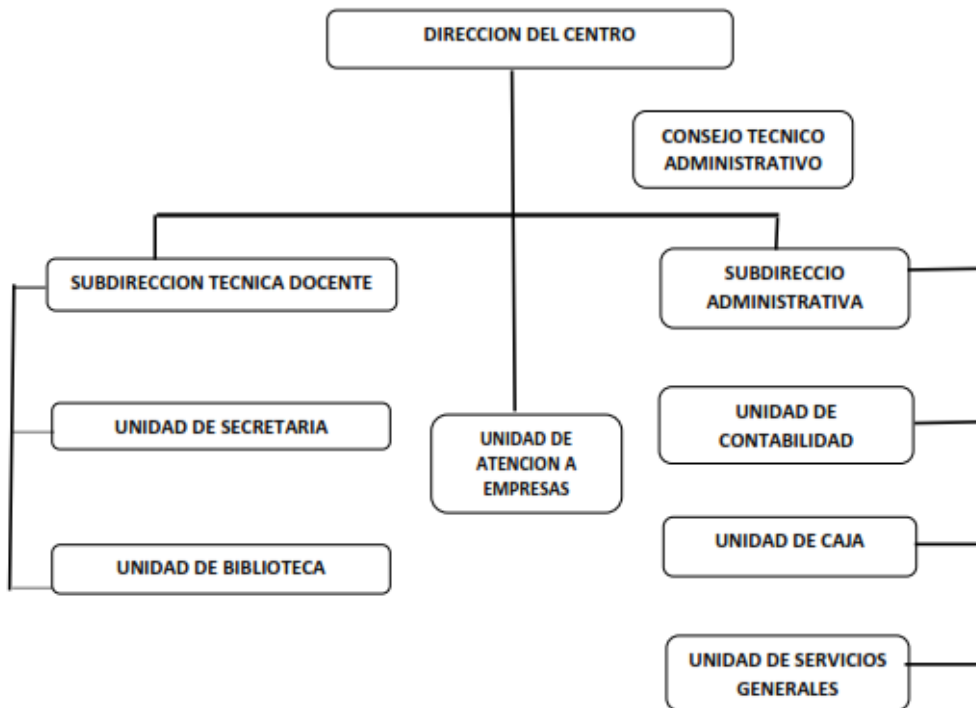
Sub dirección técnica docente: Capacitación, Metodólogos, Registro y Certificación, Soporte Técnico, Coordinador de Hotelería, Docentes de las diferentes especialidades.

Sub dirección administrativa: Recursos Humanos, Compras, Servicios Generales: personal de limpieza, seguridad y mantenimiento, Contabilidad y bodega.

CATALOGO DE FICHAS OCUPACIONALES DE LOS CENTROS DEL SECTOR COMERCIO Y SERVICIO

INTAE-ESTELÍ

SECTOR: COMERCIO Y SERVICIO (Categoría: A).



DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO

ILUSTRACION DEL ORGANIGRAMA (2006), ACTUAL.

Fuente: Catálogo de las fichas ocupacionales de los centros del Sector Comercio y Servicio, DGP (COPIA FIEL DEL CATALOGO)

Fuente: Catálogo de las fichas ocupacionales de los Centros del Sector Comercio y Servicio, DGP

4.8. Facultades que dan el marco jurídico y/o mandatos institucionales

El marco jurídico es el conjunto de leyes, reglas, legislaciones y cualquier otro instrumento con rango y de carácter legal, que son utilizados de forma secuencial y coherente, los cuales una vez aplicados permiten sustentar todas las actuaciones y actividades en materia legal. Los instrumentos de aspecto legal que son considerados en el marco jurídico están estructurados en diferentes categorías o rango, así lo define, (Enfoque Estratégico , 2021).

Dentro de la Gestión legal del centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro”, Estelí se rige mediante la legislación vigente:

- ✓ Constitución Política de la republica de Nicaragua; Gaceta N° 52, Managua, Martes 18 de Febrero del 2014.
- ✓ Ley 681 ley orgánica de la contraloría general de la república y del sistema de control de la administración pública y fiscalización de los bienes y recursos del estado, aprobada el 26 de marzo de 2009, publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 113 del 18 de junio de 2009,
- ✓ Normas Técnicas de Control Interno (NTCI) del Sistema de Administración Financiera, administrativo en el rango: Normas Técnicas, aprobado el 20 de marzo de 2015, publicado en la gaceta N° 67 DEL 14 de marzo de 2015.
- ✓ Ley general de presupuesto de la republica de Nicaragua, Ley de administración financiera y de régimen presupuestario, ley N° 550 aprobado el 28 de julio de 2005, publicado en la gaceta diario oficial N° 167 del 29 de agosto de 2005.
- ✓ Ley del Servicio Civil y Carrera Administrativa, Ley N° 476, aprobada el 19 de noviembre de 2003.
- ✓ Ley de Carrera Docente, Ley N° 114 aprobada el 10 de octubre de 1990, publicada en la gaceta diario oficial N° 225 de 22 de noviembre de 1990 y su reglamento, reglamento de

la ley de carrera docente mediante el acuerdo ministerial N° 38. Aprobado el 03 de junio de 1991, publicado en la gaceta diario oficial N°169 del 10 de septiembre de 1991.

- ✓ Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley N° 618, aprobada el 19 de abril de 2007, publicada en la gaceta diario oficial N° 133 del 13 de julio del 2007, y su reglamento, decreto ejecutivo N° 96 – 2007 aprobado el 28 de septiembre de 2007, publicado en la gaceta diario oficial N° 196 del 12 de octubre del 2007.

- ✓ **LEY DE PROBIDAD DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS, LEY No. 438**, Aprobada el 16 de Julio del 2002, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 147 del 07 de Agosto del 2002.

- ✓ LEY No. 185, Aprobada el 5 de Septiembre de 1996, Publicada en La Gaceta No. 205 del 30 de Octubre de 1996.

- ✓ **LEY N°. 290**, aprobada el 13 de febrero de 2013, Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 35 del 22 de febrero de 2013.

V. Acciones estratégicas del plan de mejora institucional

Proceso del SGC	Acciones
Planificación del SGC	Realizar el Seguimiento al contexto del Centro Tecnológico y las partes interesadas en las herramientas orientadas desde la SEDE.
	Realizar la planificación y Seguimiento al cumplimiento de los objetivos de Calidad en la herramienta planificación y seguimiento a los objetivos de la Calidad, además de garantizar la comunicación de estos.
	Realizar la identificación y Seguimiento de las acciones planificadas en la matriz de pensamiento basado en riesgo.
Educación Técnica	Desde la Dirección General de Formación Profesional de la SEDE, realizar Seguimiento a la gestión curricular de las planeaciones didácticas en las especialidades de industria, ajuste a módulos transversales en el fin de semana, en especialidades de electricidad industrial, mecánica y automatización, con respecto a que el plan de formación dure un año incluyendo sus prácticas profesionales y evitar que ciertas carreras excedan el año de formación. En la parte de comercio y servicio agregar a la carrera de TG en computación el módulo de diseño gráfico.
	Realizar Seguimiento al Cuaderno del Docente y la conformidad de los módulos formativos para identificar acciones de mejora en la gestión del archivo docente.
Gestión de los Procesos del SGC	Realizar Seguimiento a las observaciones identificadas en las auditorías internas y externas.
Gestión del Talento Humano	Realizar inducción al personal del Centro Tecnológico sobre la ISO 9001:2015.
	Realizar evaluación de las acciones para mejorar o adquirir las competencias de los equipos de trabajo a lo interno del Centro Tecnológico.
	Elaborar Matriz de control y seguimiento a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

	Incluir en el plan de supervisión docente la supervisión a docentes tutores de prácticas profesionales. Esto para garantizar la mejora continua del proceso y el cumplimiento a los requisitos establecidos en la normativa y guía metodológica.
Procesos de apoyo: Mantenimiento de infraestructura, equipamiento y maquinaria y adquisiciones	Garantizar la aplicación de los criterios de priorización de mantenimiento. Se requiere la habilitación de espacios para que los estudiantes descansen, sillas en los pabellones, mejoramiento a la infraestructura del Centro Tecnológico como la habilitación del muro perimetral para brindar seguridad a estudiantes como a los servidores públicos.
	Fortalecer permanentemente el funcionamiento de la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo.
	Establecer mecanismos del funcionamiento del proceso de compras a través de las reuniones.
	Realizar la elaboración y seguimiento de la evaluación de los procesos.

VI. Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

El Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero “El Zorro”, Estelí – INATEC, considera dentro de su proceso de planificación oportuno el sistema de seguimiento mediante la gestión de los diferentes indicadores de cumplimiento y el monitoreo a las acciones establecidas en este documento, esto conlleva a fortalecer su desempeño, la toma de decisiones acertadas y oportunas, evaluar el desarrollo de los procesos de tal manera que se es de vital importancia realizar las evaluaciones en periodos a corto y largo plazo en función de la mejora continua de los diferentes procesos.

VII. Referencias

Bibliografía

Enfoque Estratégico . (03 de Diciembre de 2021). *Enfoque Estratégico* . Obtenido de Enfoque Estratégico : <https://www.enfoque-estrategico.com/8-que-es-el-marco-juridico>

INATEC, I. N. (2021). *Plan Estratégico Institucional 2022-2026*. Informe de un Instituto Gubernamental , Managua , Managua.

Ley Reguladora del Instituto Nacional Tecnológico , LEY N°. 1063 (16 de 02 de 2021).

Milagros Arauz . (2020). *Milagros Arauz* . Obtenido de Milagros Arauz : <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>

Reglamento de la Ley N° 1063, Ley reguladora INATEC , 05-2021 (Decreto Presidencial 22 de 04 de 2021).

13.5. Evidencias fotográficas



Ilustración 2: Aplicando guía de observación



Ilustración 3 Centro Tecnológico

13.6. Constancia de juicio de experto

Constancia de juicio de experto

Yo, José Antonio Castillo Hernández, nivel académico MSc. Energías renovables; por medio de la presente hago constar que he leído y revisado, con fines de validación, el instrumento de investigación: En brevista, que será aplicado en el desarrollo del estudio: Seminario de graduación, por el estudiante Israel David Zeledón López

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Evaluación de Instrumentos

N	Indicadores	Valores				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				✓	
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				✓	
3	El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.				✓	
4	El instrumento utiliza un lenguaje apropiado				✓	
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				✓	
6	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.				✓	
7	Relevancia del contenido				✓	
8	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.				✓	

El instrumento diseñado a su juicio es: válido () no válido ()

Observaciones: _____

Para que conste a los efectos oportunos, extiendo la presente en la ciudad de Estelí, a los 17 días del mes de Noviembre del año dos mil veintitrés.



Firma del Experto

Constancia de juicio de experto

Yo, José Antonio Castillo Hernández, nivel académico MSc energías renovables; por medio de la presente hago constar que he leído y revisado, con fines de validación, el instrumento de investigación: guía de observación, que será aplicado en el desarrollo del estudio: Seminario de graduación por el estudiante Israel David Zeledón López

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Evaluación de Instrumentos

N	Indicadores	Valores				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				/	
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				/	
3	El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.				/	
4	El instrumento utiliza un lenguaje apropiado				/	
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				/	
6	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.				/	
7	Relevancia del contenido				/	
8	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.				/	

El instrumento diseñado a su juicio es: válido () no válido ()

Observaciones: _____

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí, a los 17 días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés.



Firma del Experto

Constancia de juicio de experto

Yo, Clarismaris Antonio Carrera, nivel académico Ing. Energías Renovables; por medio de la presente hago constar que he leído y revisado, con fines de validación, el instrumento de investigación: Guía de Entrevista, que será aplicado en el desarrollo del estudio: “Plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el proceso del sistema de gestión de la calidad implementado en el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, INATEC - Estelí, 2023”, por el estudiante Israel David Zeledón López

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Evaluación de Instrumentos

N	Indicadores	Valores				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.					X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X	
3	El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.					X
4	El instrumento utiliza un lenguaje apropiado					X
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.					X
6	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.					X
7	Relevancia del contenido					X
8	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.					X

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (X) no válido ()

Observaciones: _____

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí, a los 19 días del mes de Noviembre del año dos mil veintitrés.


Firma del Experto

Constancia de juicio de experto

Yo, Colonismars Antonio Carmona, nivel académico Ingeniería Energías Renovables; por medio de la presente hago constar que he leído y revisado, con fines de validación, el instrumento de investigación: Guía de Observación, que será aplicado en el desarrollo del estudio: **“Plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el proceso del sistema de gestión de la calidad implementado en el Centro Tecnológico Francisco Rivera Quintero, El Zorro, INATEC - Estelí, 2023”**, por el estudiante Israel David Zeledón López

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

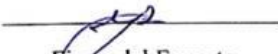
Evaluación de Instrumentos

N	Indicadores	Valores				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.					X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X	
3	El instrumento guarda relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.					X
4	El instrumento utiliza un lenguaje apropiado					X
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.					X
6	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.					X
7	Relevancia del contenido					X
8	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.					X

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (X) no válido ()

Observaciones: _____

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí, a los 19 días del mes de Noviembre del año dos mil veintitrés.


Firma del Experto

13.7. Entrevista al equipo directivo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA FAREM ESTELÍ

Recinto “Leonel Rugama Rugama”

Departamento de Ciencias Tecnología y salud

Entrevista al equipo directivo

Datos generales

Nombre del Instituto donde labora:

Cargo: _____

Edad _____

Sexo: M____ F____

Fecha: _____

Referido a la formación pedagógica y didáctica de los maestros (calidad del aprendizaje)

Cuestión de Investigación para promover el aprendizaje efectivo y el fortalecimiento de competencia.

¿Qué nivel académico tienen los docentes?

Técnico medio Licenciado Especialista Msc Otros

Estimado docente: Soy estudiante de V año de la carrera de Ingeniería Industrial de FAREM Estelí. Actualmente estoy realizando una investigación sobre un plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el proceso del sistema de gestión de la calidad. Solicito su apoyo para la recopilación de información para el proceso investigativo. La información será utilizada de manera confidencial. Su opinión es muy importante para conocer su valoración sobre este tema.

Agradezco de antemano su amable colaboración.

1. ¿Considera que el nivel académico de los docentes es el adecuado para su nivel de formación?
2. ¿Considera usted que en los procesos de apoyo (gestión del talento humano, contrataciones externas de higiene y seguridad) se cuenta con principios de gestión que favorezcan la mejora continua del quehacer educativo?
 Sí No
3. ¿Participa usted en las encuestas del sistema de gestión de calidad?
 Sí No
4. ¿Conoce usted cual es el alcance del sistema de gestión de la calidad?
 Sí No
5. ¿De los siguientes beneficios del sistema de gestión de la calidad, cuáles aporta a la mejora de su labor docente?

Genera mayor eficiencia	<input type="checkbox"/>
Estimula la moral de los empleados	<input type="checkbox"/>
Ofrece reconocimiento internacional	<input type="checkbox"/>
Mejora la gestión de procesos	<input type="checkbox"/>
Ofrece niveles más altos de satisfacción del cliente	<input type="checkbox"/>
6. ¿Considera usted que los docentes aplican estrategias de aprendizaje para el fortalecimiento de las competencias?
 Sí No
7. ¿Cuál es la forma en que los maestros influyen en el fortalecimiento de su competencia?
8. ¿De qué manera brinda seguimiento a los objetivos del sistema de gestión de calidad?
9. ¿Los docentes manejan normas de calidad aplicada en el centro?
 Sí No
10. ¿De qué manera los estándares de calidad contribuyen a la mejora de los procesos estratégicos claves y de apoyo?
11. ¿De qué manera influye la planificación y gestión de los procesos del quehacer educativo?
12. ¿Qué acciones de mejora el centro tecnológico está identificando, gestionando y brindando seguimiento en aras del fortalecimiento de un sistema integrado de calidad?

13.8. Entrevista a docentes



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA FAREM ESTELÍ

Recinto “Leonel Rugama Rugama”

Departamento de Ciencias Tecnología y salud

Entrevista a Docentes

Datos generales

Nombre del Instituto donde labora:

Cargo: _____

Edad _____

Sexo: M____ F____

Fecha: _____

Referido a la formación pedagógica y didáctica de los maestros (calidad del aprendizaje)

Cuestión de investigación para promover el aprendizaje efectivo y el fortalecimiento de competencia.

¿Qué nivel académico tienen los docentes?

Técnico medio Licenciado Especialista Msc. Otros

Estimado docente: Soy estudiante de V año de la carrera de Ingeniería Industrial de FAREM. Actualmente estoy realizando una investigación sobre un plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el proceso del sistema de gestión de la calidad. Solicito su apoyo para la recopilación de información para el proceso investigativo. La información será utilizada de manera confidencial. Su opinión es muy importante para conocer su valoración sobre este tema.

Agradezco de antemano su amable colaboración.

1. ¿Considera usted que en los procesos de apoyo (gestión del talento humano, contrataciones externas de higiene y seguridad) se cuenta con principios de gestión que favorezcan la mejora continua del quehacer educativo?

Sí No

¿Por qué?

2. ¿Conoce y aplica la política del sistema de gestión de la calidad?

Sí No

3. ¿Participa usted en las encuestas del sistema de gestión de calidad?

Sí No

4. ¿Conoce usted cual es el alcance del sistema de gestión de la calidad?

Sí No

5. ¿De los siguientes beneficios del sistema de gestión de la calidad, cuales aporta a la mejora de su labor docente?

Genera mayor eficiencia

Estimula la moral de los empleados

Ofrece reconocimiento internacional

Mejora la gestión de procesos

Ofrece niveles más altos de satisfacción del cliente

6. ¿Cuál considera usted que es la relación que existe entre los procesos y los requisitos de calidad?

7. ¿De qué manera los estándares de calidad contribuyen a la mejora de los procesos estratégicos claves y de apoyo?

8. ¿Considera usted que en el proceso de educación técnica se cuenta con principios de gestión que favorezcan la mejora continua del quehacer educativo?

9. ¿Qué acciones de mejora el centro tecnológico está identificando, gestionando y brindando seguimiento en aras del fortalecimiento de un sistema integrado de calidad?

13.9. Entrevista a estudiantes



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA FAREM ESTELÍ

Recinto “Leonel Rugama Rugama”

Departamento de Ciencias Tecnología y salud

Entrevista a estudiantes

Datos generales

Nombre del instituto donde estudia:

Edad _____

Sexo: M _____ F _____

Carrera _____ Turno _____

Fecha: _____

Estimados Estudiante: Soy estudiante de V año de la carrera de Ingeniería Industrial de FAREM - Estelí. Actualmente estoy realizando una investigación sobre un plan de mejora continua basado en la norma ISO 9001:2015 para el proceso del sistema de gestión de la calidad. Solicito su apoyo para la recopilación de información para el proceso investigativo. La información será utilizada de manera confidencial. Su opinión es muy importante para conocer su valoración sobre este tema.

Agradezco de antemano su amable colaboración.

Conteste brevemente

1. ¿Conoce el nivel académico de sus maestros?
Sí No
2. ¿De los siguientes requisitos de la gestión de calidad cuales conoce?
La política de la calidad
Los objetivos de la calidad
Los roles, responsabilidades y autoridades del centro tecnológico
3. ¿Participa usted en las encuestas del sistema de gestión de calidad?
Sí No
4. ¿Conoce usted cual es el alcance del sistema de gestión de la calidad?
Sí No
5. ¿Conoce sobre los beneficios de un sistema de gestión de la calidad?
Sí No
6. ¿De los siguientes beneficios, cuáles conoce usted?
Genera mayor eficiencia
Estimula la moral de los empleados
Ofrece reconocimiento internacional
Mejora la gestión de procesos
Ofrece niveles más altos de satisfacción del cliente
7. ¿De que manera considera usted que se pueden mejorar los procesos del sistema de gestión de la calidad?
8. ¿Cómo estudiante considera usted que en el proceso de educación técnica se cuenta con principios de gestión que favorezcan la mejora continua del quehacer educativo?
9. Realice una valoración sobre los servicios que se brinda en el centro tecnológico

13.10. Guía de Observación



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA FAREM ESTELÍ

Recinto “Leonel Rugama Rugama”

Departamento de Ciencias Tecnología y salud

Guía de Observación

Conteste brevemente

Referido a las instalaciones del centro tecnológico

Aspecto a considerar referido al aprendizaje

Aspectos a observar	Si	No	Resultados de la observación
¿El número de aulas y laboratorios que se observa está en coherencia con el número de estudiantes que visita el centro?			
¿Las aulas y laboratorios se encuentran con los equipos necesarios para las actividades académicas?			
¿Se encuentra realizada o en proceso de realización mejoras para el acceso de todos los estudiantes?			
Atención de los maestros			
Atención del personal administrativo			
¿Se le da atención a las quejas y reclamaciones de los estudiantes?			
¿Están comunicadas las políticas de calidad?			

13.11. Carta de solicitud de permiso para aplicación de instrumentos



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ
RECINTO UNIVERSITARIO "ELMER CISNEROS MOREIRA"

"2023 Seguiremos Avanzando en Victorias Educativas"

Estelí, 15 de junio del año 2023

Lic. Rigoberto Olivas Olivas
Director
INATEC
Estelí.

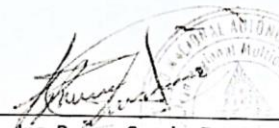
Estimado licenciado Olivas, reciba un cordial saludo de mi parte.

Me dirijo a usted para solicitarle apoyo institucional mediante la aceptación del joven estudiante de Quinto año, Israel David Zeledón López carnet N° 19-50926-7 de la carrera de Ingeniería Industrial, para que realice un estudio que lleva por tema: "Plan de mejora continua, basado en la normativa (ISO 9001-2015) para el proceso de un sistema de gestión de calidad implementado en el centro tecnológico Francisco Rivera el Zorro, de Estelí en el segundo semestre 2023.

Agradeciendo su especial colaboración en el proceso de formación de nuestros futuros profesionales, quienes contribuirán en el desarrollo de nuestra sociedad.

Me despido de usted deseándole éxitos en sus labores diarias.

Atento,


Ing. Ramón Canales Zeas
Coordinador de la carrera de Ingeniería Industrial
Recinto Elmer Cisneros Moreira
Cel. Claro: 8663-2300

C/c Archivo

¡A la libertad por la Universidad!

