



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MODALIDAD: PROYECTO DE DESARROLLO

Título:

**Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la
Universidad Técnica de Cotopaxi**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magíster en Administración de
Empresas

Autor
Vargas Torres Ángel Patricio

Tutor
Vizcaíno Figueroa Juan José PhD.

**LATACUNGA – ECUADOR
2022**

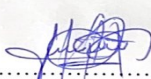
APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “**Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi**” presentado por Vargas Torres Ángel Patricio, para optar por el Título Magister en Administración de Empresas

CERTIFICO

Que dicho trabajo de desarrollo ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal de Lectores que se designe.

Latacunga, octubre del 2022.

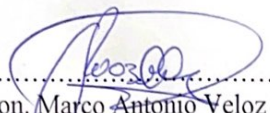


.....
PhD. Juan José Vizcaino Figueroa
CC: 1712638079

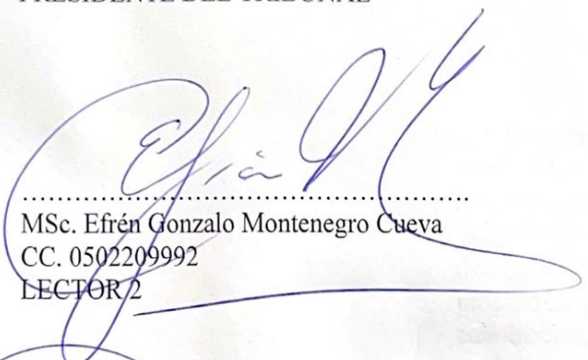
APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “**Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi**”, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previo a la obtención del Título de Magíster en Administración de Empresas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

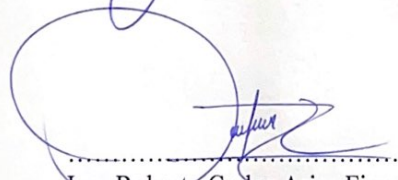
Latacunga, octubre del 2022



.....
Econ. Marco Antonio Veloz Jaramillo
CC. 0502377757
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
MSc. Efrén Gonzalo Montenegro Cueva
CC. 0502209992
LECTOR 2



.....
Ing. Roberto Carlos Arias Figueroa
CC. 0502123730
LECTOR 3

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada en memoria de mi madre Blanca Beatriz Torres, quien me animó a continuar mis estudios y, durante toda mi vida me facilitó el medio para desarrollarme como hombre y como profesional. Este escrito es la culminación de tu apoyo incondicional madre y sé que desde el cielo guiarás el camino que me he dispuesto a seguir a partir de la culminación del programa de posgrado.

Ángel.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a Dios por todas sus bendiciones, a mis padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo, honradez y paciencia en este proyecto de estudio.


También quiero agradecer a la Universidad Técnica de Cotopaxi, directivos y profesores por la organización del programa de Maestría en Administración de Empresas.

Ángel Patricio Vargas Torres

RESPONSABILIDAD DE AUTORIA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, octubre del 2022




.....
Ing. Vargas Torres Ángel Patricio
CC: 1722389028

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, octubre del 2022

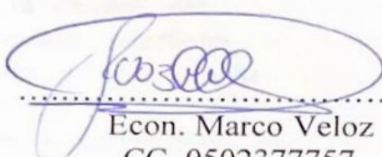


.....
Ing. Vargas Torres Ángel Patricio
CC: 1722389028

AVAL DEL VEEDOR

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “**Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi**” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

Latacunga, octubre del 2022



Econ. Marco Veloz
CC. 0502377757

**UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
DIRECCION DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Título: SISTEMA DE INDICADORES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Autor: Vargas Torres Ángel Patricio

Tutor: Vizcaíno Figueroa Juan José Phd.

RESUMEN

La calidad es conocida como el grado predecible de uniformidad y fiabilidad fundamentado en reducir costos y afianzar utilidades en una organización, Este escrito tiene como fin proponer la calidad mediante indicadores para mejorar procesos educativos y financieros buscando satisfacer al cuerpo estudiantil con el fin de mejorar el aprendizaje. Prácticamente es acondicionar una serie de elementos y componentes internos y externos con miras a fortalecer las mejoras continuas. Uno de estos componentes que influyen positivamente para respaldar los procesos son los indicadores de gestión de la calidad reconocidos como herramientas o instrumento de medición, de carácter tangible y cuantificable, que tienen como base evaluar la calidad de los procesos, productos/servicios que aseguren la satisfacción del cliente. El objetivo de este proyecto de desarrollo es diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles direccionales. El enfoque metodológico es cualitativo con alcance descriptivo y exploratorio, fundamentado en las bondades que ofrece el cuadro de mando integral para proponer indicadores que ayuden a fortalecer las actividades de la institución. Los resultados indican que el simple hecho de reconocer ciertas debilidades en las tareas universitarias, dan la oportunidad de estructurar indicadores que permita tanto al personal docente, administrativo y estudiantes tener una capacidad de respuesta acorde a los requerimientos de la institución. Las conclusiones conducen que la calidad en concordancia con los indicadores de gestión fusionados con el cuadro de mando integral, le ofrecen a la Universidad Técnica Cotopaxi, mejoras continuas operacionales con el objeto de volverse pionera en este tipo de cambios que los empuja hacia la excelencia.

PALABRAS CLAVE: calidad, cuadro de mando integral, indicadores de gestión, mejora continua.

**COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
POSTGRADUATE DEPARTMENT**

MASTER'S DEGREE IN BUSINESS ADMINISTRATION

**Title: SYSTEM OF INDICATORS FOR QUALITY MANAGEMENT AT
THE TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

Author: Vargas Torres Ángel Patricio
Tutor: Vizcaíno Figueroa Juan José PhD

ABSTRACT


Quality is known as the predictable degree of uniformity and reliability based on reducing costs and securing profits in an organization. The aim of this research project is to propose quality through indicators to improve educational and financial processes seeking to satisfy the students in order to improve learning. Practically, it is to condition a series of internal and external elements and components in order to strengthen continuous improvement. One of these components that positively influence to support the processes are the quality management indicators recognized as tools or measurement instrument, of a tangible and quantifiable nature, which are based on evaluating the quality of the processes, products / services that ensure the customer satisfaction. The objective of this development project is to design a system of indicators for quality management at Technical University of Cotopaxi, with the purpose of improving decision-making at different managerial levels. The methodological approach is qualitative with descriptive and exploratory scope, based on the benefits offered by the balanced scorecard to propose indicators that help strengthen the activities of the institution. The results indicate that the simple fact of recognizing certain weaknesses in the university tasks, gives the opportunity to structure indicators that allow the teaching, administrative and student staff to have a response capacity according to the requirements of the institution. The conclusions lead that quality in accordance with the management indicators merged with the balanced scorecard, offer the Cotopaxi Technical University, continuous operational improvements in order to become a pioneer in this type of changes that pushes them towards excellence.

KEYWORD: Quality, balanced scorecard, management indicators, continuous improvement.

Santiago Gabriel Ramón Amores, con cédula de identidad número: 050356882-6,
Licenciado en: Ciencias de la Educación mención Inglés, Magister en Pedagogía

del Inglés como Lengua Extranjera; con número de registro de la SENESCYT: 1027-2021-2404087; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: “sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi” de: Angel Patricio Vargas Torres aspirante a magister en Administración de Empresas.

Latacunga, octubre del 2022



Mg. Santiago Gabriel Ramón Amores.
0503568826

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESPONSABILIDAD DE AUTORIA.....	vi
RENUNCIA DE DERECHOS.....	vii
AVAL DEL VEEDOR.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
1.1. Antecedentes	9
1.2. Fundamentación epistemológica	13
1.2.1. La Calidad	13
1.2.2. Gestión de la calidad	18
1.2.3. Procesos institucionales aseguradores de valor.	23
1.2.4. Características generales de la gestión de procesos.....	25
1.2.5. Cuadro de Mando Integral (Balanced Scored card).....	27
1.2.6. Cuadro de Mando Integral en organizaciones sin fines de lucro.	31
1.2.7. Sistemas de indicadores de la gestión de la calidad.....	32
1.2.7.1. Indicadores clave de desempeño o KPI (Key Performance Indicators).....	34
1.2.8. La clave en el proceso de selección de los KPI (Key Performance Indicators).....	35
1.2.9. Sistema de Indicadores	37
1.3. Fundamentación del estado del arte.....	38
1.4. Conclusiones Capítulo I	43
CAPÍTULO II.	44
PROPUESTA.....	44

2.1. Título de la propuesta	44
2.2. Objetivos	44
2.3. Justificación.....	44
2.4. Desarrollo de la propuesta	46
2.4.1. Elementos que la conforman	46
2.4.2. Explicación de la propuesta.....	54
2.4.3. Indicadores en función del cuadro de mando integral	57
2.4.4. Premisas para su implementación.....	62
2.5. Conclusiones del Capítulo II	64
CAPÍTULO III.	65
APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	65
3.1. Evaluación de expertos.....	65
3.2. Selección de evaluador.....	65
3.3. Metodología	66
3.4. Evaluación de usuarios.....	67
3.5. Conclusiones del capítulo III.....	73
CONCLUSIONES GENERALES	74
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXOS	82
ANEXO 1. Validación de experto.....	82
ANEXO 2. Entrevista Dirigida	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados	7
Tabla 2. Etapas transitadas del proyecto de desarrollo	7
Tabla 3. Evolución cronológica del concepto de calidad	15
Tabla 4. Ficha de Proceso UTC	51
Tabla 5. Ficha de Indicador UTC	52
Tabla 6. División de indicadores de procesos dentro del cuadro de mando integral.	58
Tabla 7. División de indicadores de cliente dentro del cuadro de mando integral.	59
Tabla 8. División de indicadores de finanzas dentro del cuadro de mando integral.	60
Tabla 9. División de indicadores de aprendizaje dentro del cuadro de mando integral.	61
Tabla 10. Evaluador experto de la propuesta.....	65
Tabla 11. Validación de experto respecto a la propuesta	66
Tabla 12. Ficha de observacion	67
Tabla 13. Matriz FODA.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de mejora de la Gestión de la Calidad PHVA	22
Figura 2. Diagrama de las M de Ishikawa	24
Figura 3. Combinación de procesos.....	26
Figura 4. Modelo de Gestión del Cuadro de Mando Integral	29
Figura 5. Relación entre los objetivos y los indicadores claves de desempeño.....	35
Figura 6. Elementos del Sistema de Gestión del Aseguramiento de la calidad de la UTC	48

Figura 7. Mapa de procesos del Sistema de Gestión del aseguramiento de la Calidad de la UTC	50
Figura 8. Elementos de la propuesta.....	53
Figura 9. Flujo de Desarrollo de indicadores.....	56
Figura 10. Indicador de procesos internos	57

INTRODUCCIÓN

Gestionar la calidad desde las perspectivas globales organizacionales, viene a representar una estrategia que puede ser vista desde dos ángulos de crecimiento, el competitivo y lo productivo. Al respecto Hernández et al. (2018) lo califican como impulsor competitivo empresarial que permite de manera integral, observar la productividad de la entidad como un conjunto de actividades armónicas interrelacionados, con el propósito de obtener la satisfacción del cliente.

Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es aquel que sustenta las operaciones de control y calidad dentro de las actividades generales de una empresa, enfocándolo desde la sistematización de procesos interrelacionados, que deben estar adheridos a una cultura de la calidad adaptada a la filosofía de la organización. Citando a Cadena (2018), es una filosofía gerencial que interactúa con todas las áreas y procesos que caminan en la búsqueda constante de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, pensando en la mejora continua, sin descuidar las metas y objetivos empresariales.

Como parte integradora de esta estrategia de gestión, la calidad genera ventajas competitivas que definen el alcance y agrupamiento de diferentes características inherentes al producto/servicio (ISO, 9000-2015). Bajo esta misma perspectiva, González et al. (2016), argumenta que la calidad considera las oportunidades generales que envuelve las operaciones del negocio y que logra adaptar los modelos necesarios para obtener competitividad y productividad. De esta manera, se puede deducir que la calidad engloba una serie de características enfocadas tanto en el producto como en el consumidor.

En cuanto a la educación superior, la gestión de la calidad toma relevancia debido a que debe estar direccionada hacia el cumplimiento efectivo de los objetivos planteados para los cuales una determinada organización educativa fue creada. No se trata, como expresa Cárdenas (2016), de obtener calificaciones efímeras que no conducen al logro de metas, más bien es pretender emplear modelos sistematizados que permitan medir la efectividad de los procesos internos vinculados a la gestión de la formación profesional.

Un concepto más amplio de calidad es el expresado por la Ley Orgánica De Educación Superior [LOES] (2018) quien lo señala como el:

...Art. 93 El principio de calidad establece la búsqueda continua, autorreflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior, basada en el equilibrio de la docencia, la investigación e innovación y la vinculación con la sociedad, orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, y valores.

En resumen, se puede decir que el concepto gestión de la calidad a nivel universitario puede ser entendido como multidimensional, debido a la diversidad de los procesos que la envuelven, cuyo norte principal radica en encausar la satisfacción de las necesidades de la comunidad universitaria y de la sociedad. Por lo tanto, la direccionalidad debe estar focalizada hacia la búsqueda del mejoramiento continuo general. El concepto de gestión de la calidad en la educación superior, se convierte en el componente central del proceso gerencial universitario.

Un aspecto importante que resulta útil tener presente y que forma parte del estudio de este proyecto de desarrollo, tiene que ver con los indicadores de gestión de la calidad, que sirven de termómetro para medir resultados sobre los procesos diversos que, en este caso, envuelve al sistema educativo superior.

Los indicadores de calidad son considerados herramientas de medición de carácter tangible y cuantificable, que permiten la evaluación precisa sobre el sistema de calidad de las actividades inherentes a un proceso o varios procesos para asegurar la satisfacción de los clientes.

De acuerdo a Velasco et al. (2006), un indicador de gestión desde la óptica universitaria, es entendida como el intento por medir y comparar la calidad desde aspectos relacionados con la relevancia y la objetividad tomando en cuenta que la educación universitaria es un bien no homogéneo. Una de las razones para llevar a

cabo dicha medición, proviene para conocer los *rankings* y eliminar sesgo que interfieran en los resultados de las gestiones de cada centro universitario.

Por lo tanto, se puede inferir, que los indicadores de gestión que se encargan de medir la calidad de las universidades, se van a enmarcado por medio de la estructuración del modelo de negocio implantado, factores competentes, innovadores y creativos, que logren activar ventajas competitivas apoyados en la modernización y adaptados a los cambios tecnológicos para consolidar un SGC acorde a las exigencias, necesidades y proyección educativa superior.

Todos estos indicadores lo que buscan en generar la correcta aplicación de los recursos internos, controlar los procesos para garantizar resultados esperados, mantener los estándares de calidad según las exigencias de instituciones que se encargan de evaluar la calidad de los procesos, mejorar el nivel del servicio, orientar las actividades de mejora aplicando acciones preventivas y el control que sirven de sustento para tomar decisiones en cuanto a medidas correctoras y preventivas de los procesos.

Determinadas las temáticas sobresalientes sobre los SGC y la importancia de los indicadores que permiten medir la eficiencia y efectividad de los procesos universitarios, se procede a detallar los **antecedentes**, que además de cubrir las líneas de investigación direccionadas hacia el eje de la Administración y Economía para el Desarrollo Social, para la generación y adecuación del conocimiento mediante estrategias empresariales, que sustenten paradigmas administrativos y gerenciales para la generación innovadora y formadora de organizaciones saludables y sostenibles.

A lo largo de los años de vida institucional en la UTC, los procesos administrativos, contables y de aprendizaje fueron auditados como es el caso del año 2009 donde de acuerdo a los criterios de: academia, estudiantes y entorno, investigación, gestión. la institución acepta voluntariamente la categorización que según el análisis se ubica en la categoría C según la entidad de control como unidad responsable, que inició su proceso de evaluación, acreditación y recategorización institucional, con la participación trece instituciones de Educación Superior.

Después siendo reemplazada por la (LOES) ley orgánica de educación superior en octubre del 2010 con su última actualización en 2018 donde dice que:

...Art. 1.- Ambito.- Esta Ley regula el sistema de educación superior en el país, a los organismos e instituciones que lo integran; determina derechos, deberes y obligaciones de las personas naturales y jurídicas, y establece las respectivas sanciones por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en la Constitución y la presente Ley.

En la misma línea argumental, las investigaciones conexas fundamentadas en autores como Guamushig y Masapanta (2019); Díaz-Delgado (2013); Pesántez (2011); Figueroa (2009); que permiten conocer y sustentar la relevancia que tiene este trabajo de titulación respecto al tema de estudio. Conocer tanto lo investigado, así como las acciones actuales y prospectivas del tema, representa un aval para plantearnos desde la visión epistemológica posturas y contextualizaciones de forma hermenéutica para lograr comprender e interpretar los ejes temáticos.

Aprovechando los autores mencionados vamos a indagar acerca de la relevancia y las incidencias de los indicadores de la gestión de la calidad no solo de las universidades, sino también de las repercusiones que se han suscitado desde el plano empresarial. A su vez, se conocerán los efectos que han tenido los SGC en universidades fuera de nuestras fronteras, que permitirá expandir nuestra visión y conocimiento tomando en consideración las culturas y las diferencias socioeconómicas.

Con esto se confirma que el verdadero conocimiento surge de las analogías que pudieran generarse, producto de las discusiones y comparaciones que conllevan a fortalecer el aprendizaje. Es importante determinar las causas y los efectos que se han generado de experiencias anteriores para poder exteriorizarlas y readaptarlas, en este caso al diseño de SGC que se quiere proponer a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

En otro orden de ideas, a continuación, se da a conocer mediante el **planteamiento del problema**, partiendo del hecho de que la calidad a experimentado grandes transiciones hasta lograr integrarse con lo que hoy en día se conoce como la gestión de la calidad total como herramienta complementaria de las actividades, permitiendo que todas las organizaciones que buscan su incursión (sin importar

actividad) persiguieran modelos que les permitiera la obtención de ventajas competitivas que respaldaran sus procesos institucionales.

La situación actual de acuerdo a los ángulos organizacionales de la UTC en primera instancia se demanda que se implementen procesos de innovación organizativa para consolidar esta interconexión con los resultados de la acreditación, para afianzar las actividades de calidad que se han desarrollado, para fortalecer las instancias de calidad y sobre todo para lograr la integración sistemática de los grupos de interés en procesos de mejora continua procedimental. Para ello, Comet (2019) señala que un sistema interno de garantía de calidad debe considerar elementos para diseñar, medir, gestionar y evaluar dicho sistema.

No obstante, en la práctica no se trabaja por procesos, sino que el régimen es funcional enfocado en otras dimensiones trascendiendo en todos los ámbitos organizacionales logrando definir las necesidades y expectativas internas y externas en materia de la calidad. Es por ello que, con base en el estatuto de la universidad técnica de Cotopaxi año 2022 capítulo II dirección de aseguramiento de la calidad dice que:

Artículo 38.- Es la Unidad administrativa encargada de dirigir, planificar, coordinar y controlar los procesos de planificación institucional, evaluación interna y externa y gestionar la información con la finalidad de asegurar la calidad de las funciones sustantivas conforme la normativa legal vigente.

En ese sentido, la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC) ha venido presentado algunos inconvenientes para lograr consolidar de manera consistente y sistemática la información generada por cada uno de los procesos y sub procesos involucrados dentro de la gestión.

A continuación, mencionamos los inconvenientes presentes que resultan de la falta de indicadores de calidad dentro de la gestión de la universidad.

- la utilización de dicha información para la toma de decisiones acertadas en los diferentes niveles de dirección.
- limitado acceso y escasa sistematización de la información requerida.

- Actualizaciones y correcciones a manuales e instructivos que definan tareas y actividades que se deban realizar en cada puesto y departamento.
- Sin indicadores precisos no se podría evaluar ni conocer la medida en la que se cumplieron los objetivos.
- Inadecuado uso de la tecnología para automatizar procesos, lo que genera pérdida de tiempo y recursos.
- Limitada coordinación entre departamentos universitarios, lo que ocasionan que las actividades y tramites no se integren con calidad.

De continuar esta problemática, el funcionamiento tanto interno como externo del sistema de gestión de la calidad de la UTC se verá afectada y colapsado notablemente, retrasando en muchos de los casos los procedimientos y exigencias emanadas por los organismos encargados de evaluar las actividades universitarias. Por estas razones, es necesario plantear un diseño estratégico fundamentado en un sistema armónico de indicadores relacionados con la gestión de la calidad, que ayude a la autoevaluación de los procesos de la UTC, basado en la mejora continua con enfoque en la calidad.

Esta exposición induce a la siguiente **formulación del problema** ¿Cómo monitorear y evaluar el aseguramiento de la calidad de los procesos sustantivos de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Con base en el problema planteado, se estableció como **objetivo general** del trabajo: diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles direccionales; y, como **objetivos específicos**:

- Analizar los referentes teóricos que sustentan la implementación de sistemas de indicadores para la gestión de la calidad en instituciones de educación superior.
- Desarrollar la propuesta del sistema de indicadores para la universidad técnica de Cotopaxi según el enfoque B.S.C
- Aplicar los conceptos del Cuadro de Mando Integral para organizar el sistema de indicadores de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Sistemas de tareas en relación a los objetivos específicos.

Tabla 1. *Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados*

Objetivo	Actividad (tareas)
<p>1. Objetivo específico 1: Analizar los referentes teóricos que sustentan la implementación de sistemas de indicadores para la gestión de la calidad en instituciones de educación superior.</p>	<p>1. Revisión hermenéutica de investigaciones previas e información relacionada con aplicaciones del sistema de indicadores de calidad en instituciones de educación superior.</p>
<p>2. Objetivo específico 2: Desarrollar la propuesta del sistema de indicadores para la universidad técnica de Cotopaxi.</p>	<p>1. Delinear el diseño adaptado en las necesidades de gestión de la calidad de la UTC. 2. Redactar los indicadores que mejoraran la gestión de calidad.</p>
<p>3. Objetivo específico 3: Aplicar los conceptos del Cuadro de Mando Integral para organizar el sistema de indicadores de la Universidad Técnica de Cotopaxi.</p>	<p>2. Revisión bibliográfica 3. Revisar artículos científicos e investigaciones previas para determinar las deficiencias y aplicaciones del cuadro de mando integral. 4. Ordenar los indicadores dentro de los 4 ejes del cuadro de mando integral.</p>

Fuente: Vargas, A. (2021).

Tabla 2. *Etapas transitadas del proyecto de desarrollo*

Etapas	Descripción
Etapa 1	Marco teórico.
Etapa 2	Diagnóstico.
Etapa 3	Propuesta.
Etapa 4	Validación del diseño.

Fuente: Vargas, A. (2021).

Justificación en la actualidad las instituciones se encuentran inmersas en entornos competitivos y globalizados, por lo que, para tener éxito es necesario la utilización de herramientas y metodologías que permitan gestionar las actividades y recursos para alcanzar los objetivos propuestos, es así que se identificó la

necesidad de diseñar un sistema de indicadores dentro en un modelo de cuadro de mando integral, que permitirá a la UTC lo siguiente:

- Identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; con base a herramientas administrativas.
- Establecer mecanismos de gestión, para generar políticas institucionales y técnicas que permitan el cumplimiento de objetivos.
- Establecer roles y responsabilidades en los procesos de cada uno de los funcionarios que laboran en esta dependencia, para que contribuyan a alcanzar los objetivos institucionales.
- Establecer indicadores, con base en los procesos claves, que permitan eliminar la duplicidad de funciones, dentro de un marco caracterizado por la calidad servicio, rapidez, eficiencia y eficacia.
- Optimizar la utilización de los recursos, por lo tanto, la reducción de los costos operativos y de gestión

se resalta la importancia de diseñar el sistema de indicadores, que permitan identificar procesos más competitivos, capaces de reaccionar a los cambios mediante el control constante de cada proceso, la mejora continua, flexibilidad estructural, la orientación de las actividades hacia el cumplimiento de los objetivos; de conformidad con su misión, enmarcada en los fines y funciones del sistema de educación superior ecuatoriano.

La metodología está basada en el enfoque fue cualitativo con alcance descriptivo y exploratorio, teniendo como premisa fundamental la revisión documental de Leyes, normas, modelos de evaluación y el sistema de gestión de la calidad, entre otros. Esto conllevó a aplicar el método deductivo, cuyo direccionamiento del razonamiento fue de lo particular a lo general, aplicando técnicas de interpretación sobre normas y teorías para conocer y ampliar el conocimiento de los principales ejes temáticos.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Antecedentes

La fundamentación teórica representa la sustentación documental que resulta de la búsqueda minuciosa, detallada y efectiva de investigaciones provenientes de estudios previos, que sirven de referencia para apoyar los ejes temáticos. Se debe recurrir a la revisión y estudio de referentes teóricos, que refuercen ciertas posiciones de autores con la finalidad de sustentar los ejes temáticos que conforman el estudio (Tojar, 2006).

A efectos de este capítulo, en primer lugar, se detallan los antecedentes del proyecto el cual constituyen un conjunto de ideas, generalmente ya conocidas en una disciplina que permiten organizar los datos de la realidad, para lograr que de ellas puedan desprenderse nuevos conocimientos.

A continuación se presenta el trabajo de Guamushig y Masapanta (2019) que lleva por título “Sistema integrado para la gestión de indicadores de calidad para la Facultad Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Módulo Academia” cuyo objetivo general es desarrollar una aplicación tecnológica para la gestión de indicadores de calidad docente y dedicación de la Facultad, mediante la aplicación de metodologías de desarrollo ágil, debido a que se evidenció que el control de la información para procesos de acreditación y mejoramiento continuo era llevado manualmente, dificultando el debido procesamiento de la información de manera confiable.

La Facultad investigada contaba con procesos y procedimientos académicos de investigación, vinculación y gestión administrativa que eran medidos por instituciones de control convirtiéndose en un inconveniente ya que en la universidad se manejaban la información de forma automática mediante herramientas ofimáticas que se puede archivar en forma virtual y física, cuya consecuencia ocasionaba pérdida de tiempo en la emisión de información y reportes, puesto que están manipulados a través de archivos guardados en paquetes utilitarios.

Los resultados de esta recopilación de información denotan que la debida aplicación y análisis teórico, permite entender el proceso de sistematización de la

gestión de indicadores de calidad, pudiendo desarrollar mediante la aplicación de la metodología SCRUM una lista de funcionalidades prioritarias que garantizan la excelente ejecución de las herramientas para agilizar y modernizar las actividades interdepartamentales de la institución superior.

El aporte hacia el trabajo de titulación viene dado por la manera como se manejan los análisis de los procesos enmarcados hacia la gestión de indicadores de calidad, que le imprimieron veracidad, eficiencia y eficacia a las diferentes actividades internas de la universidad, permitiendo a su vez controlar el manejo y archivo de la información requerida por los organismos internos.

En otro estudio presentado por Castelblanco (2016) denominado “Indicadores de gestión de calidad en empresas del sector manufactura” para optar a una especialización en Gerencia de la Calidad, deja entrever en el objetivo central diseñar un sistema de indicadores de gestión aplicable en empresas del sector manufactura para la toma de decisiones.

El presente trabajo se centra en el estudio de empresas productivo donde se evidencia la existencia de una necesidad de estructurar de manera efectiva y adaptable indicadores de calidad, porque los resultados arrojados no son los esperados por la alta gerencia en torno al rendimiento e inversión que se está ejecutando. Las organizaciones tienen la impresión de que los procesos adheridos a la producción y finanzas no están acordes a las metas y objetivos, por lo tanto, no se presentan con total claridad; desprendiéndose la importancia de medirlos de manera correcta.

Para esto, es necesario levantar una información de los procesos y establecer indicadores que ayuden a fortalecer los procesos productivos. Entre los resultados de la recopilación documental se puede destacar las empresas del sector estudiado, presentaron un bajo nivel de estructurar basados en la efectividad de sus operaciones, originando la aplicación adecuada de indicadores de calidad a pesar de que la su estructura es compleja y difícil de comprender. La idea es agregarles valor a los procesos, para que las tomas de decisiones sean realmente relevantes y enriquezcan rentabilidad a las organizaciones.

Es una investigación tipo documental con un alcance descriptivo, empleando fuentes de información basadas en una matriz que permitiera entender y comprender la utilidad de los indicadores, e interpretar de qué manera puede influir de forma positiva en la toma de decisiones futuras. El aporte al trabajo de grado se resalta, en la importancia de los indicadores como herramienta para contribuir al logro de los objetivos de los sistemas de gestión en las organizaciones.

La adecuada implementación de procesos de calidad con basamento en Deming (ciclo PHVA) y en la Norma ISO 9001:2015, permite corroborar el éxito que pueden tener las organizaciones en sus procesos generales. Manejar los impactos mediante mediciones tangibles, vienen a representar un valor agregado al negocio. Los indicadores son claves en la integración interdepartamental, permitiendo tener alternativas ante las posibles adversidades que se pudieran ocasionar en un momento determinado.

Seguidamente y en este orden de ideas, Díaz (2013) distingue una investigación titulada “Modelo para un sistema nacional de indicadores: Caso Universidad peruana”, donde el objetivo plantea un sistema de indicadores enmarcados en la gestión de calidad, para evaluar y medir las actividades realizadas en una institución superior del Perú. La decisión de abordar este tema por parte del autor, parte de que el sistema universitario no cuenta con una herramienta que sirva de potencial medidor de actividades para determinar la efectividad interdepartamental que, por lo general, poseen características comunes impulsoras de procesos educativos y administrativos para el fortalecimiento desde todos los ámbitos de la casa de estudios.

Entre los resultados de la investigación resalta la presencia de un esfuerzo por parte de la entidad superior para establecer proyectos basados en la calidad operacional, donde una de las razones de peso a nivel auditable ocurre a nivel de la asignación de recursos bien sean económicos, humanos, tiempo, entre otros; que urgen llevar a cabo dicho análisis. Es un estudio cualitativo sustentado en la hermenéutica, que se integran con las observaciones de los actuales procesos de la institución, para poder conocer y estructurar un adecuado planteamiento de

indicadores de la manera más efectiva y aprovechando los propios recursos internos.

El aporte hacia el trabajo de titulación viene supeditado a la concepción y la manera como se apoya la universidad tanto en los objetivos y metas para poder modelar un sistema adecuado de indicadores de gestión hacia la calidad de los procesos. Algo interesante que resaltar en este punto, es que se tomó en consideración elementos internos como el clima organizacional, constituyéndose parte de esa cultura de la calidad que se quiere implantar en la institución.

Finalmente, un trabajo doctoral de Figueroa (2009) identificado como “Sistema de indicadores para la evaluación de la gestión de calidad universitaria en la Universidad Nacional de San Martín y Universidad César Vallejo año 2006” definiendo como objetivo diseñar y aplicar un sistema de indicadores bajo los enfoques del planeamiento estratégico, bajo cinco enfoques: aprendizaje y crecimiento, procesos internos, procesos al cliente, procesos financieros y de impacto social.

La investigación gira entorno a mejorar la formación del estudiantado de la Región San Martín, superando obstáculos tales como la desmotivación que afecta el rendimiento sobre el aprendizaje.

A su vez, no se aprovechan los espacios que deben estar dedicados a fortalecer el conocimiento como bibliotecas, creando un clima de desinformación y desinterés por aquellos actores que deberían emerger como colaboradores impulsores de estos procesos.

La finalidad se enmarca en la elevación general de todos los aspectos de formación y aprendizaje, con la intencionalidad de equilibrar procesos internos y externos mediante la aplicación de indicadores de calidad, que permitan entre otras cosas medir la efectividad de las actividades que envuelven a la universidad. Es un proyecto enfocado en un método general que parte de lo particular a lo específico, empleando técnicas como la observación directa, la entrevista y la encuesta de opinión. Entre los instrumentos aplicados se destacan los registros universitarios, los informes y reportes relacionados con el tema de estudio y los formularios preestablecidos que sirven como sustento de los datos recolectados.

Los resultados ratifican la necesidad que tienen las universidades investigadas, de medir y evaluar indicadores de gestión de la calidad, para desarrollo de las actividades cotidianas, con el fin de lograr los objetivos estratégicos planteados. El aporte a la investigación en el Trabajo de Titulación se apoya en el tipo de indicadores empleados y soportados en la teoría de Kaplan y Norton bajo cinco subsistemas (de impacto social, financiera, del cliente procesos internos y aprendizaje), adaptados de manera progresiva acorde a los resultados preliminares, en función de obtener el mayor grado de fiabilidad y efectividad para las universidades.

1.2. Fundamentación epistemológica

Esta sección consiste en la argumentación científica sustentada sobre cimientos teóricos y principios entrelazados, convirtiéndose en elemento diferenciador de este tipo de proyectos. Para Bunge (2004) “Un proyecto de desarrollo arranca con la percepción de que el acervo de conocimiento disponible es insuficiente para manejar determinados problemas (p. 3).

No es plasmar una serie de conceptos modernos sin agregarle valor al trabajo de desarrollo, más bien deben ser soportes epistémicos que fundamenten las posturas de investigador. Es la sistematización de conceptos manejados como fundamento de la investigación, planteados de forma organizada y explícita con una visión analítica e interpretativa.

1.2.1. La Calidad

El término calidad generalmente va referida a actividades secuenciales que deben ser ejecutadas bajo esquemas sistemáticos y previamente analizados, con miras a proporcionar ventajas competitivas y eficiencia tanto en el producto/servicio que se ofrece, como de todos los procesos que intervienen en operatividad de las organizaciones. Las primeras evidencias evolutivas generadas por actividades sobre la calidad, Cubillos y Rozo (2009) las expresan como las primeras inducciones en la cual el hombre siente la necesidad de controlar la calidad de los productos/servicios que consumía, por medio de un largo y tortuoso proceso

que le permitió diferenciar entre los productos que podía consumir y aquellos que eran dañinos para su salud.

Esta evolución señalada por los autores, fue propicio para ir creando conciencia sobre todo en aquellos insumos consumidos por el hombre para su subsistencia, generando inquietud por parte de los productores en diseñar y desarrollar procedimientos que permitieran lograr mejoras sustanciales de los ítems que, a su vez, se convirtieran en ventajas competitivas que inclusive serviría como parte de una evolución publicitaria participativa y volverse de preferencia para los consumidores finales.

Desde la postura de Cruz et al. (2019) la evolución cronológica de la calidad parte propiamente desde una etapa fundamentada desde el plano administrativo científico, ya que las inspecciones el cual es considerado como aspecto relevante y necesario; inducen a especializarlos y emplearlos hacia todas las actividades de las empresas.

La calidad no debe estar compuesta solamente por los procesos productivos, debe ser una cultura organizacional que debe ser entendida como parte del desarrollo laboral. Todos los integrantes (capital humano) de las empresas deben tener claro los conceptos y metas establecidas por la alta gerencia en relación a la calidad.

Expresan los autores, que la evolución del proceso de control de calidad evidencia actualizaciones provenientes por los incesantes cambios el cual las empresas necesitan pasar para lograr establecerse en el mercado. Todas aquellas organizaciones que no logran entender, que los procesos de calidad pueden generar cambios significativos en sus procesos, pueden encontrarse en encrucijadas que más adelante pueden surtir adversos para el crecimiento del negocio.

Por lo tanto, al momento de obtener una definición sobre la calidad pudiera ser analizado desde dos dimensiones fundamentales: la dimensión cronológica y la dimensión conceptual, que se inicia con el surgimiento del control estadístico de calidad.

Si se quiere tener una evolución cronológica del comportamiento de la calidad (ver tabla 3) es interesante observar las etapas o los cambios generados y

que ya que empujan hacia la identificación de no conformidades que desde la perspectiva de este trabajo de desarrollo se pueden identificar claramente cuatro etapas de desarrollo: control de calidad, aseguramiento de la calidad, proceso de calidad total y mejora continua de la calidad total.

Tabla 3. Evolución cronológica del concepto de calidad

Etap a	Concep to	Finalid ad
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del costo o esfuerzo necesario para ello.	Satisfacer al cliente. Satisfacción del artesano, por el trabajo bien hecho.
Revolución Industrial	Producir en grandes cantidades sin importar la calidad de los productos.	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.
Administración científica	Técnicas de control de calidad por inspección y métodos estadísticos, que permiten identificar los productos defectuosos.	Satisfacción de los estándares y condiciones técnicas del producto.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la calidad de los productos, sin importar el costo, garantizando altos volúmenes de producción en el menor tiempo posible.	Garantizar la disponibilidad de un producto eficaz en las cantidades y tiempos requeridos.
Posguerra Occidente	Producir en altos volúmenes, para satisfacer las necesidades del mercado	Satisfacer la demanda de bienes causada por la guerra.
Posguerra Japón	Fabricar los productos bien al primer intento.	Minimizar los costos de pérdidas de productos, satisfacer las necesidades del cliente y generar competitividad.
Década de los setenta	Sistemas y procedimientos en el interior de la organización para evitar productos defectuosos	Satisfacción del cliente, prevenir errores, reducción de costos. Generar competitividad.
Década de los noventa	La calidad en el interior de todas las áreas funcionales de la empresa	Satisfacción del cliente, prevenir errores, reducción de costos, participación de todos los empleados de la empresa, generar competitividad.

Actualidad	Capacitación de líderes de calidad que potencialicen el proceso.	Satisfacción del cliente, prevenir errores, reducción sistemática de costos, equipos de mejora continua, generar competitividad y aumento de las utilidades
------------	--	---

Fuente: *Análisis hermenéutico de varios autores.*

Entre las teorías evolutivas que acompañan este proceso de la calidad, se puede nombrar a Deming (s.f.) quien lo conceptuaba como una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua. Implantó 14 principios relacionados con el tema, convirtiéndose en pionero de la calidad total ofreciéndoles a las empresas opciones claras, evidentes y fiables para mantenerse activos frente a sus competidores. Los principios de Deming son los siguientes:

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y servicio.
2. Adaptar la empresa a la economía en que se vive.
3. Evitar la inspección masiva de productos.
4. Comprar por calidad (no por precio) y estrechar vínculos con los proveedores.
5. Mejorar continuamente en todos los ámbitos de la empresa.
6. Formar a los trabajadores para la mejora del desempeño.
7. Adoptar e implantar el liderazgo.
8. Eliminar el miedo para que las personas den lo mejor de sí.
9. Romper las barreras entre departamentos.
10. Eliminar consignas, sustituyéndolas por acciones de mejora.
11. Eliminar incentivos y trabajo a destajo.
12. Eliminar barreras a las personas que evitan sentirse orgullosa de su trabajo.
13. Estimular a la gente para su mejora personal y;
14. Aplicar el PDCA o PHVA, y evitar los siete pecados mortales.

Otro de los pioneros en materia de calidad fue Juran (1981) el cual la define como la aptitud para el uso en visión a la satisfacción y necesidades del cliente. Para este autor era importante integrar e interrelación todas las funciones y procesos en una organización para lograr el mejoramiento continuo de los productos/servicios.

Entre sus aportaciones principales se destacan la trilogía de procesos delineados a tres puntos esenciales:

- Planeación de la calidad: proceso donde se preparan los procesos con la intención de cumplir metas inherentes a la calidad y cuyo resultado final se mide en función de la satisfacción del cliente.
- Control de la calidad: permite comparar las metas de calidad con la realización de las operaciones y su resultado final es conducir las operaciones de acuerdo con el plan establecido.
- Mejora de la calidad: rompe con los niveles anteriores de rendimiento y desempeño y su resultado final conduce las operaciones a niveles de calidad marcadamente mejores de aquellos que se han planteado para las operaciones.

Otro pionero que se puede resaltar es Ishikawa (1986) que define a la calidad como unidad de control bajo componentes productivos y formativos (desarrollo, diseño, manufactura, entre otros) con el objetivo de mantener un producto de calidad que sea el más económico, útil y satisfactorio para el consumidor. Sus principales aportaciones fueron conocidas en las siete herramientas básicas de Pareto, diagrama de causa-efecto, estratificación, hoja de verificación, histograma, diagrama de dispersión y gráfica de control de Shewhart.

Enfatiza el autor, que el control de calidad en cualquier nivel que se quiera emplear, debe observarse y lograrse no solo en el producto sino también en el área de ventas, calidad de administración, la compañía en sí y la vida personal. Para lograr esta moción, es necesario elevar y disponer de directivos comprometidos y con un gran sentido social y humanístico, logrando la integración de los procesos y del capital humano para lograr el empuje necesario e implantar sistema de calidad efectivos y productivos. Fue considerado como el padre de los círculos de calidad, donde que representaban unidades de trabajo que potencian el desarrollo de habilidades, trabajo en equipo y rotación.

Finalmente, en este punto de los pioneros de la calidad, se encuentra Ouchi (citado en Cubillos y Rozo, 2009) quien formuló la teoría Z logrando hacer

analogías entre potencias en materia de calidad (Estados Unidos y Japón) con el fin de reconocer causas-consecuencias y rediseñar procesos que proporcionaran productividad y ventajas competitivas al mercado en general, bajo el enfoque en el consumidor final como garante y beneficiado del sistema propuesto.

El objetivo se fundamenta en principios de aplicación universal arrojada de estudios detallados sobre las culturas y técnicas que podían considerarse productivas o no. Según Ouchi, la base de la productividad se logra implicando a los trabajadores en el proceso, donde la reciprocidad se comportaba como paradigma básico para generar una nueva cultura de calidad. Sin embargo, reconoce que los elementos culturales influyen en el establecimiento de una filosofía corporativa congruente con los principios de su teoría.

Para este autor, la calidad es sinónimo de hacer las cosas bien desde la primera vez, y para eso proporciona medios para dirigir a las personas de tal forma que trabajen eficazmente en equipo, tales como:

- a) confianza en la gente y de esta en la organización;
- b) atención puesta en las sutilezas de las relaciones humanas; y
- c) relaciones sociales más estrechas. Esta teoría sistematiza las diferencias culturales entre las prácticas de gestión norteamericana y japonesa.

En síntesis, la calidad es el conjunto de características que posee un producto/servicio que influyen en su aceptabilidad por parte de los consumidores, es decir, son exigencias, necesidades y modernizaciones que pueden ser generadas producto de las diferentes disrupciones provocadas por la globalización, que pudieran incidir en las preferencias del consumidor, en busca de optimizar ventajas competitivas que fortalezcan y sostengan al negocio en el tiempo.

1.2.2. Gestión de la calidad

La gestión de la calidad siempre va a estar supeditada de ventajas competitivas que resulta definitorio al momento de medir el alcance y agrupamiento de características inherentes al producto/servicio, con la expectativa organizacional cuya relación radica entre la necesidad, la oportunidad y el consumidor (ISO, 9000-2015). Dichas características deben contener conformidades adheridas a la calidad,

evitando distorsiones que pudieran verse reflejados en la comercialización y posicionamiento del bien.

Es por esto lo planteado en el punto anterior por Deming (1989) pero esta vez se va a delinea desde la visión de la gestión de la calidad ya que lo que se anda es aclara la incesante búsqueda de proyectar innovaciones para crear ventajas competitivas. Esto quiere significar que dichas ventajas deben reevaluarse mediante la estructuración de políticas de gestión de la calidad que sustente las cualidades, en este caso de las instituciones universitarias.

De hecho, González et al. (2016) señalan que la gestión de la calidad emerge como fuente competitiva que aborda procesos internos y externos que en muchos casos se adapta a modelos ya sugeridos (modelo Deming, modelo de Gestión de la Calidad basado en procesos ISO 9000, modelo Malcom Baldrige, modelo de Excelencia Europeo, Lean Manufacturing, Six Sigma, Lean Six Sigma, entre otros).

Ante estas contextualizaciones, se afirma un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es considerado como el conjunto de elementos relacionados entre sí, que ayudan a que una organización pueda desarrollarse efectivamente, a través de la producción de bienes o servicios con altos estándares de calidad. Adoptar su funcionalidad debe ser una decisión estratégica, generalmente tomada por la alta gerencia. Una vez implementada los resultados deben ir direccionados hacia la mejorar del desempeño global, que, a su vez, genera una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Bajo estas perspectivas, Morales y Pardo (2018) expresan de forma general ciertos beneficios potenciales para implementar un SGC con fundamento en la calidad:

- a) la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos;
- d) la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

Como se observa, la gestión de la calidad organizacional prácticamente se encuentra integrada entre sí, sin embargo, eso no quiere decir que su puesta marcha traiga consigo no conformidades dentro del diseño de los procesos de calidad, ni pretenda equilibrar las actividades generales de manera sistemática y mucho menos resolver los problemas de cultura. Por estos motivos, los autores denotan unos requisitos de SGC que, de ser empleados de manera disciplinada, se puede obtener una gestión exitosa. Para eso es importante contar con:

- Estructura organizativa: responsabilidades, roles internos para organizarse y coordinar las actividades.
- Documentos: desde permisos, manuales de maquinaria y registros y en otros casos de las organizaciones manuales de procedimientos, planos etcétera.
- Directrices generales de funcionamiento: políticas, estrategias y objetivos.

1.2.2.1. Principios de la Gestión de la Calidad.

Su fundamento se encuentra estipulado por lo que rige la Norma ISO 9001:2015, donde cada proceso viene a representar una declaración de cada principio sustentado en la razonabilidad de la calidad. Los principios generales de la gestión de la calidad son:

- 1. Enfoque al cliente:** todas las organizaciones dependen de sus clientes por esa razón se debe conocer sus requerimientos actuales y futuros para superar sus exigencias y expectativas.
- 2. Liderazgo:** los líderes crean un ambiente en el que todos los colaboradores se involucren para lograr objetivos. Se debe mantener la misión, visión y valores empresariales.
- 3. Compromiso de las personas:** teniendo en cuenta que los colaboradores son el alma y cara de una organización, es necesario e importante que todos quienes la conforman comprendan la necesidad del compromiso para beneficios mutuos, en otras palabras, las personas reciben reconocimiento e incentivos y la empresa el compromiso.
- 4. Enfoque basado en procesos:** los procesos deben ser gestionados para llegar a tener resultados eficientes, productivos y competitivos.

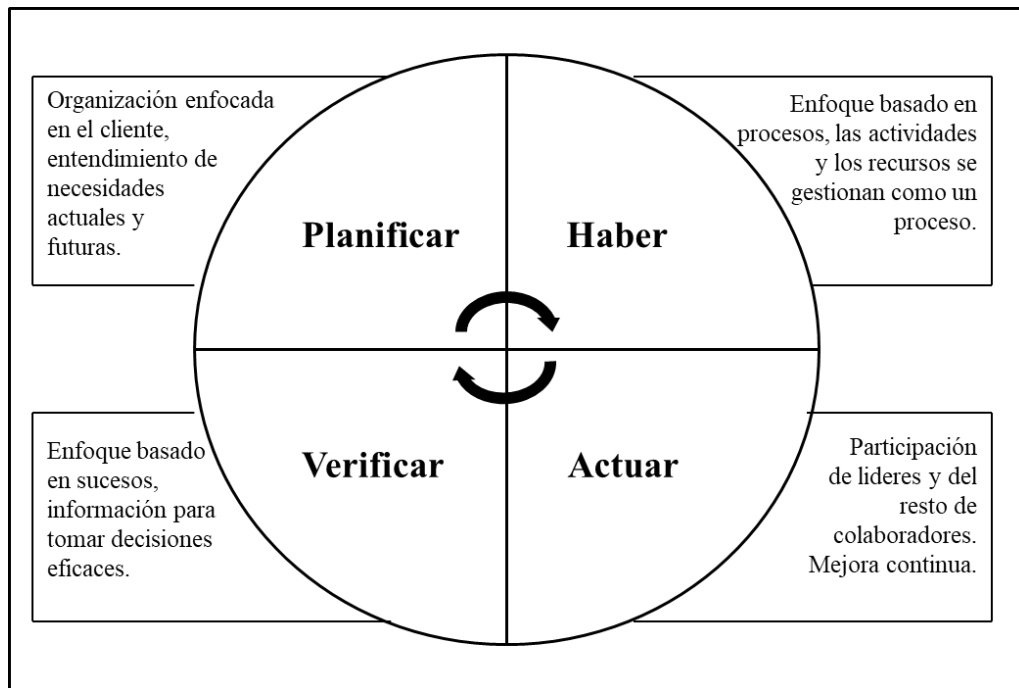
5. **Mejora:** el desempeño en general de las organizaciones debe centrarse en la mejora continua. La misma que se consigue aplicando el ciclo PHVA y generando programas de capacitación a las personas.
6. **Enfoque basado en hechos para tomar decisiones:** las decisiones eficientes se basan en los datos e información que estén disponibles y evidenciadas. Se debe procurar de sustentar con hechos cualquier decisión organizacional. En la diversidad se pueden encontrar distintas alternativas.
7. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** es necesario crear alianzas estratégicas con los proveedores así mejorar la comunicación, productividad y la seguridad de los insumos importantes para mantener la calidad de la producción.

Cada uno de ellos deben ser empleados de manera coherente y acorde a las necesidades institucionales. No se trata de cambiar la formación universitaria a una empresarial, lo que se quiere destacar es que los principios no van a modificarse, pero si adaptarse a las necesidades de quien los amerita.

1.2.2.2. Ciclo de mejora de Gestión de la Calidad basada en Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

Al inicio fue planteada por Shewhart, pero posteriormente fue desarrollada por Deming (Zapata, 2015). Este ciclo trata de una herramienta fundamentada en cuatro pasos: planificar, verificar, hacer y actuar. Es significativa para actuar sobre procesos más no sobre personas. Este ciclo describe el significado del SGC PHVA (ver figura 1) de la siguiente manera:

Figura 1. Ciclo de mejora de la Gestión de la Calidad PHVA



Fuente: Zapata, A. (2015). Basado en la Norma de Calidad ISO 9001:2015.

- **Planificar:** tiene que ver con la identificación de los procesos que sean necesarios para lograr resultados. Es importante fijar de manera anticipada, el establecimiento de los objetivos, estrategias y técnica que se llevará a cabo para controlar el proceso de la gestión de la calidad.
- **Hacer:** es implementar los cambios que se propusieron en la fase anterior, siendo la efectividad el elemento de calidad que se evalúa de forma constante. En este ciclo se pueden notar las oportunidades de mejora continua, de acuerdo con las normas establecidas y los requerimientos de los usuarios, previo a la requisición de un documento.
- **Verificar:** es el ciclo donde se corrobora el cumplimiento de los objetivos, requisitos y planificación; fijadas de manera inicial a través de programas de seguimiento dejando claro el planteamiento de estrategias para mejorar los resultados de la calidad. Puede ser entendida como el ciclo de regulación y ajuste.
- **Actuar:** se implementa la mejora y se toman medidas correctivas en el caso de que no se ajuste el resultado a las expectativas institucionales. Además

de medir las mejoras y estandarización de los cambios es responsable de tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

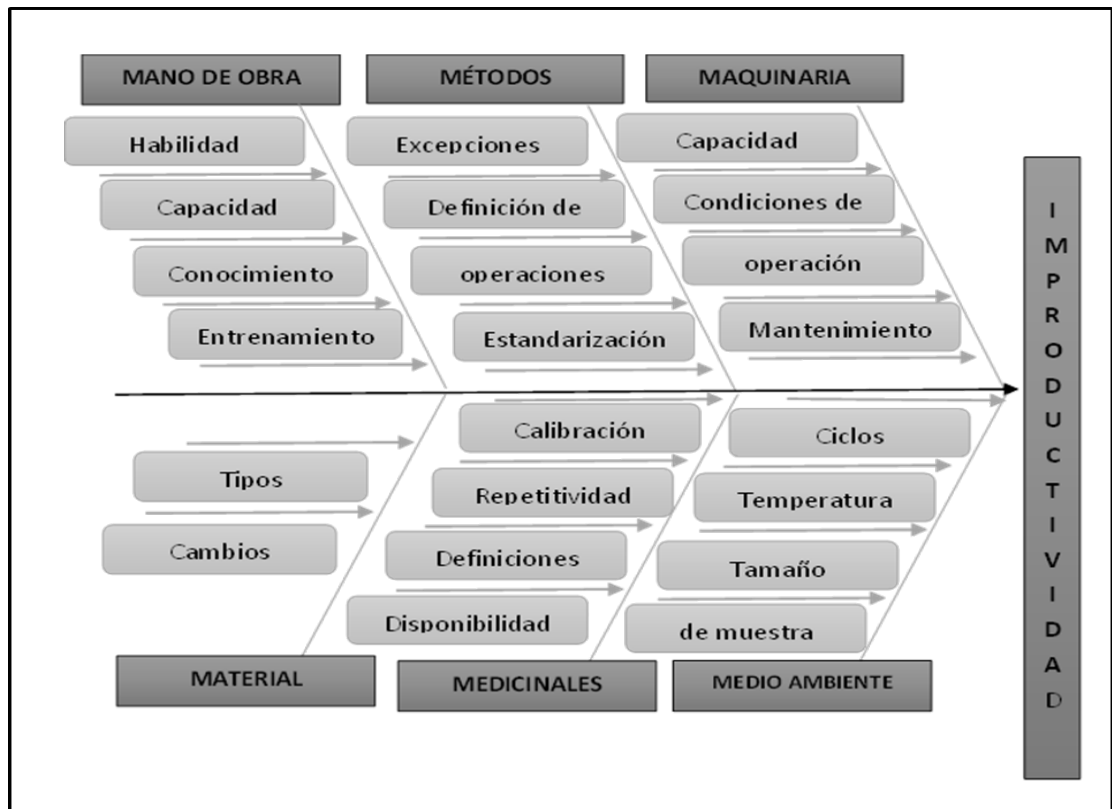
Una característica importante de este ciclo PHVA de la gestión de la calidad, es que no tiene fin específico, es decir, una vez que se obtienen los resultados el lapso se repite y cada giro caracteriza un espacio de mejoramiento productivo. Al final de cada ciclo se puede controlar el proceso o iniciar uno nuevo para mejorar.

1.2.3. Procesos institucionales aseguradores de valor.

La excelencia institucional puede representar un atributo relevante dentro de la funcionalidad de los procesos administrativos (Ruiz, et. al., 2018). Para eso es importante estructurar estrategias competitivas que apalanquen los procesos por medio de la incursión de un plan de operaciones que se traduce en una estructuración y eficiencia operativa. Bajo esta perspectiva, Pérez (2016) afirma que los procesos en general vienen enmarcados por operaciones que son necesarias para llevar a cabo la transformación y elaboración de una actividad en función al servicio solicitado.

Por su parte Carvajal et al. (2017) señalan que los procesos deben constituir un núcleo de acción hacia la sistematización y eficiencia de tiempo y espacio. Afirman que se asemejan a acciones mediante el cual se crea una actividad en función a las exigencias de los consumidores, que en este caso uno de los principales es el estudiantado. Su objetivo principal respecto a la gestión de calidad, es añadir valor al resultado (*output*), el cual parafraseando a Barbosa (2016) plantea que el proceso administrativo funcional puede ser entendido como un conjunto de actividades estables que interaccionan para cambiar entradas en salidas mediante las 6M de Ishikawa (capital humano-mano de obra, métodos, recursos-maquinarias, material, medicinales y medio ambiente (ver figura 2).

Figura 2. Diagrama de las M de Ishikawa



Fuente: Barbosa, R. (2016). Basado en Ishikawa.

La conceptualización de cada uno de las M, se detalla a continuación:

- *Capital humano-mano de obra*: se consideran todas las características asociadas al personal que tienen relación directa con las actividades internas y externas. Entre las interrogantes que pueden surgir de estas actividades destacan: ¿Está capacitado el capital humano? ¿Esta seleccionado el personal idóneo para el trabajo? ¿El personal se siente motivado? ¿El capital humano muestra habilidad en su trabajo?
- *Métodos*: es por donde se evalúa las cosas que se hacen. Los resultados deben indicar si las actividades están siendo efectivas y eficiente apegados al sistema de control de calidad. La idea es corregir desviaciones las cuales están ocasionando problemas.
- *Recursos-Maquinaria*: es el conjunto en cuanto a infraestructura y herramientas con las que se cuenta para dar salida al producto final. Pueden ser Software, hardware, máquinas de fabricación, montacargas, entre otros,

cuya finalidad es colaborar con la excelencia del trabajo. Hay que apoyarse en los recursos para mejorar la calidad.

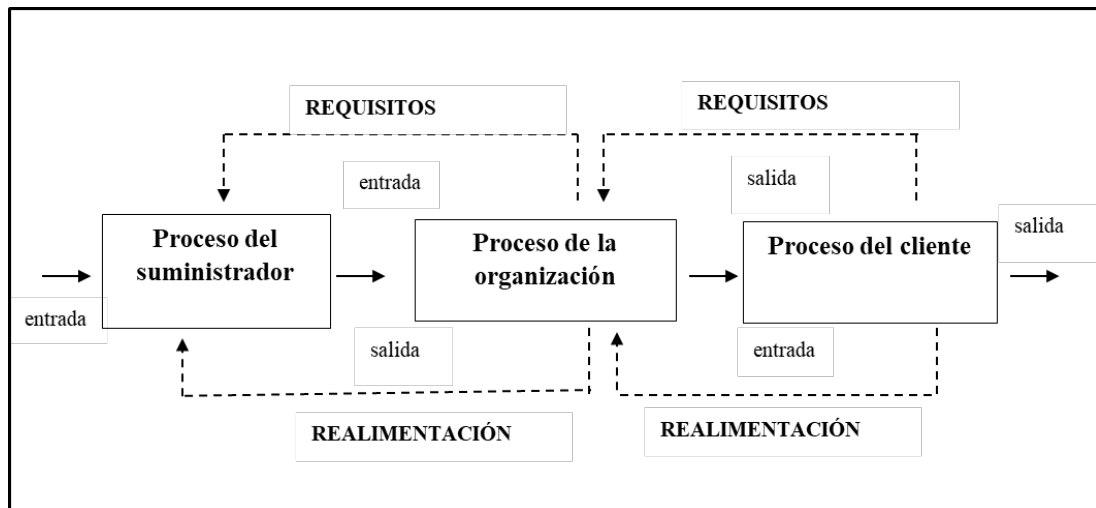
- *Material*: es la evaluación de todo lo que tenga que ver con los materiales organizacionales. Sobre todos aquellos que tienen que ver con la elaboración del producto final. Entre las interrogantes que surgen en esta actividad, se pueden destacar: variabilidad de las características y especificaciones del material, conformidad del material, facilidad para trabajar, etcétera.
- *Medicinales*: recaen todos los procesos en torno a la inspección, las diferentes medidas con que se trabajan, el aseguramiento de la calidad, calibración, tamaño de muestra y error de medición. Se deben buscar unidades de medidas que sean justas y apegadas a las realidades y productos de la empresa. No se pueden medir de manera desproporcional porque no sería justo para los actores de la organización.
- *Medio ambiente*: son las condiciones, el entorno con el que se trabaja. Cultura hacia la calidad, clima organizacional, luz, calefacción, ruido, nieve; son aspectos del medio ambiente que se tienen en cuenta.

El propósito de la teoría de Ishikawa es aportar a un diseño o estructura a bajo costo, pero de gran calidad operacional. Dentro de su filosofía de calidad plantea que ésta debe ser una revolución desde todos los sectores institucionales destinados a desarrollar, diseñar y mantener la calidad de las actividades que forman parte de las universidades.

1.2.4. Características generales de la gestión de procesos

La mayoría de las actividades constan de dos elementos principales, el *input* o entrada y *output* o salida. Bajo este esquema, Pérez (2016) agrega que la entrada es el producto que alguien nos proporciona, la existencia del mismo para justificar la ejecución de un proceso; mientras que la salida es el producto que se destina a un usuario o cliente interno o externo para poder establecer unidades de medida de las actividades productivas. Para Camisón et al. (2007) los procesos pueden combinarse en una cadena, teniendo en cuenta sus límites (ver figura 3).

Figura 3. Combinación de procesos



Fuente: Camisón et al. (2007).

Esto genera que se activen las gestiones de procesos el cual Jiménez (2016) las considera como una estrategia emprendida por la alta dirección, en la que se controla las actividades que se realizan. Además de ser el centro del SGC cuya finalidad radica en gestionar los procesos e incrementar la eficiencia hasta el punto de convertirse en una herramienta muy valiosa. Sin embargo, su utilidad es muy sobreestimada y para contrarrestar tal situación Sánchez y Blanco (2015) señalan unas etapas que resultan interesantes revisar:

- 1. Identificación de procesos:** en esta etapa se puede usar lluvia de ideas o brainstorming para identificar los procesos institucionales, por áreas y departamentos, logrando la identificación de todas las dependencias.
- 2. Inventario de procesos:** se activa mediante la realización de una lista tanto de procesos como de subprocesos. Esta etapa es importante porque se preparan formatos que sirven para el levantamiento de la información y el mapeo de actividades procedimental.
- 3. Clasificación por procesos:** es necesario tener dominio de todas las actividades, así como su reconocimiento para evitar distorsiones procedimentales como: operativos, estratégicos, de soporte y apoyo.
- 4. Operativos:** son los que están relacionados directamente con las actividades e inciden en la satisfacción del cliente. También son conocidos como procesos de línea, ya que normalmente ocupan una parte central en el

mapa de actividades dependiendo de la tarea que se dedique el departamento.

5. **Gestión:** Son los que aseguran el buen funcionamiento de los demás procesos. Su importancia radica en proporcionar información para la correcta toma de decisiones relacionadas con los elementos básicos de los procesos de gestión económica y de la calidad, así como del seguimiento, capacidad y medición del producto.
6. **Soporte:** sirven de apoyo a los procesos operativos. Los mismos pueden ser subcontratados, y evitar gastos o costos excesivos.
7. **Mapa de procesos:** no es primordial, pero si se puede elaborar sería interesante. De esta forma se podría mantener una estructura coherente de la información de todos los procesos que conforman a la institución. Es una representación gráfica que ayuda a evidenciar las interrelaciones de los procesos más relevantes.
8. **Selección de procesos:** es una etapa donde se determina que no se pueden estudiar todos los procesos de manera conjunta, por eso se debe priorizar y concentrar esfuerzos en los más críticos para atacarlos y mejorarlos.

1.2.5. Cuadro de Mando Integral (Balanced Scored card)

De acuerdo a la necesidad de una mejora sustancial en los resultados operacionales y financieros de la empresa, se ha llevado a la progresiva búsqueda de nuevas técnicas gerenciales de planificación, dando paso a identificar cuales son las estrategias que se deben seguir para alcanzar la visión organizacional. Uno de estos esquemas es conocido como el Cuadro de Mando Integral (CMI) o también llamado Balanced Scored Card (BSC), metodología que logra integrar los aspectos de la gerencia estratégica y la evaluación de desempeño al negocio.

El CMI es un sistema de gestión del desempeño que se puede utilizar en compañías de cualquier tamaño para alinear la visión y la misión con los requisitos del cliente y el trabajo diario, administrar y evaluar la estrategia comercial, monitorear las mejoras en la eficiencia operativa, desarrollar la capacidad organizacional y comunicar el progreso a todos los trabajadores. A través de su

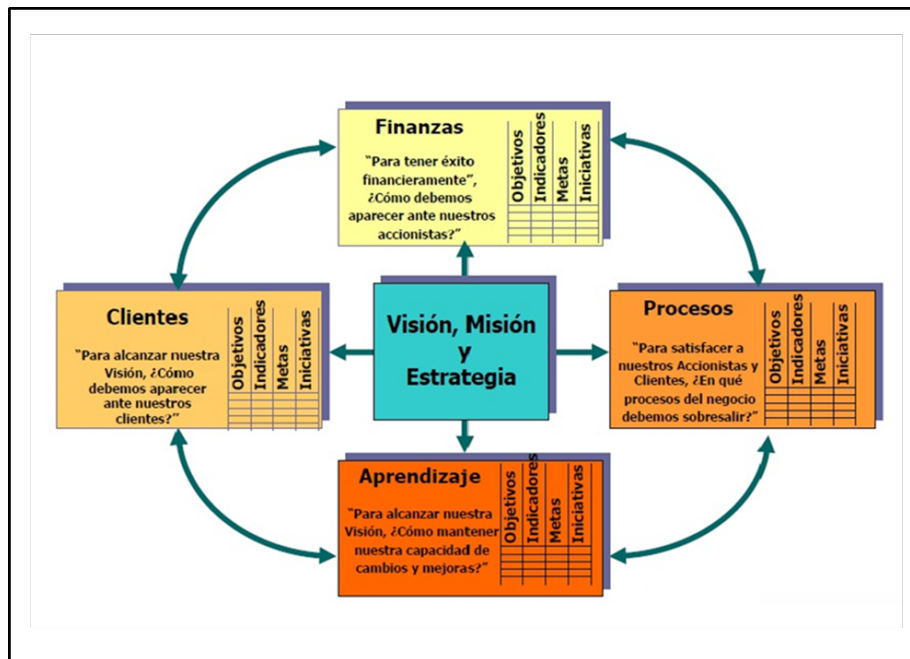
adecuado funcionamiento, permite medir los resultados financieros, las operaciones y la capacidad empresarial (Llerena, 2017).

Este sistema analiza cómo desarrollar un sistema de desempeño, explorando los problemas que enfrentan las organizaciones al construir e implementar sistemas de cuadro de mando y comparte las lecciones aprendidas de las entidades que han emprendido el modelo. Citando a Oyaque et al. (2020), sirve como herramienta para medir el desempeño no financiero, es decir, representan el corazón de un sistema de desempeño corporativo. Agregan los autores, que es la representación en una estructura coherente, de la estrategia del negocio a través de objetivos claramente encadenados entre sí, medidos con los indicadores de desempeño sujetos al logro de unos compromisos determinados y respaldados por un conjunto de iniciativas o proyectos.

El BSC es una herramienta de gestión que permite un análisis objetivo del rendimiento organizacional, considerando el impacto que procesos y funciones ejercen en el desempeño global del negocio. Esta metodología, traduce los objetivos estratégicos en términos que puedan ser comprendidos, comunicados y sobre los que se pueda actuar operacionalmente. El modelo CMI pueden representar el corazón de un sistema de desempeño corporativo, fijando su fundamento bajo tres dimensiones de desempeño tales como: Resultados (financieros y de clientes), Operaciones y Capacidad.

Al mismo tiempo proporciona componentes supletorios (ver figura 4), que fortalecen los fundamentos del negocios incluyendo a) visión, misión y valores; b) planes, incluidos planes de comunicación, implementación, automatización y evaluación, para fomentar la aceptación de los empleados y comunicar los resultados;

Figura 4. Modelo de Gestión del Cuadro de Mando Integral



Fuente: Vargas, A. (2021), basado en Oyaque et al. (2020).

c) Estrategias comerciales y mapas estratégicos, para trazar el rumbo y definir la descomposición lógica de las actividades en las que la gente trabaja cada día; d) Medidas de desempeño, para rastrear el desempeño real contra las expectativas; e) Nuevas iniciativas, para probar supuestos estratégicos; f) Presupuestos, incluidos los recursos necesarios para nuevas iniciativas y operaciones actuales; g) Cuadros de Mando de Unidades de Negocios y Soporte, para traducir la visión corporativa en actividades procesables para departamentos y oficinas; y h) Liderazgo y Desarrollo Individual, para garantizar que los conocimientos, las habilidades y las habilidades de los empleados se mejoren para cumplir con los requisitos y la competencia futuros del trabajo. Exploraremos cada uno de estos componentes con más profundidad en este documento (Oyaque et al., 2020).

Señalan Pérez y García (2014) que el lenguaje, visión, misión y estrategia a nivel organizacional se descomponen en diferentes perspectivas, es decir, a través de los ojos de los propietarios (financieramente), clientes y otras partes interesadas (universo competitivo), gerentes (procesos comerciales internos y externos) y empleados e infraestructura (capacidad, aprendizaje y crecimiento).

Los teóricos principales del Cuadro de Mando Integral son Kaplan y Norton (2002), quienes expresan que el CMI toma en consideración los indicadores financieros de la actuación pasada con medidas de los inductores de actuación futura. Estos indicadores derivan de la visión y estrategia de la organización, sin descuidar todos aquellos factores exógenos —mercado competitivo, globalización, competitividad— que se encuentran en los sistemas de negocios y que forman parte del comportamiento de los indicadores no financieros que permitan focalizarse en los procesos empresariales.

Otra visión lo expresa Niven (2003), que lo conceptúa como un sistema que equilibra la exactitud de las cifras contables con los impulsores de los resultados futuros, y que al mismo tiempo colabore a las empresas a poner en marcha sus estrategias diferenciadoras.

No obstante, Kaplan y Norton (2002) manifiestan que el BSC tiene como médula la visión y la estrategia, ya que su fin es el poder convertir los objetivos estratégicos y la estrategia en indicadores que sean palpables y tangibles para los altos ejecutivos.

Ratificando lo expresado en la figura 1, Kaplan y Norton (2002) reafirman que “el cuadro de mando integral transforma la misión y la estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas: finanzas, clientes, procesos internos, y formación y crecimiento” (p. 38). En relación a la perspectiva financiera, hace referencia a los objetivos financieros con los que la empresa ha venido trabajando con anterioridad, por lo que éstos sirven de orientación para los objetivos e indicadores en las perspectivas: los clientes, procesos y aprendizaje. Estos objetivos financieros están enfocados al crecimiento —incremento de ventas, incremento de cartera de clientes, optimización de costos y gastos—).

La perspectiva del cliente, en este sentido cuando las empresas fijan su misión, también definen el segmento de mercado al cual van a concentrar sus esfuerzos para ofrecer a sus clientes los mejores productos y servicios con calidad. Dentro de esta perspectiva el autor destaca cinco indicadores básicos: Rentabilidad de clientes (análisis real y objetivo para que los clientes sean rentables), satisfacción de los clientes (medir satisfacción para tener un *feedback* y poder realizar mejoras

con el objetivo de brindar el mejor producto y servicio), retención de clientes (poder tener clientes fieles que se pueda medir su fidelidad de acuerdo al incremento de compras), adquisición de clientes (enfocado a ampliar su cartera de clientes para incrementar sus ventas) y la cuota de mercado (realizar una estimación del tamaño total del mercado y se puede asignar una cuota para cada unidad de negocio que se espera vender para poder obtener rentabilidad).

En definitiva, el CMI o BSC es un sistema que concentra en cuatro perspectivas importantes (desempeño financiero, satisfacción del cliente, seguimiento y control de los procesos internos y aprendizaje - crecimiento), coordinando iniciativas individuales, organizacionales y trans-departamentales identificando procesos nuevos para cumplir y llegar con objetivos del cliente y accionistas a mediano y corto plazo. Los ámbitos anteriormente mencionados son claves para llegar al cumplimiento de la misión y visión que se ha implantado por la empresa por medio de sus estrategias.

1.2.6. Cuadro de Mando Integral en organizaciones sin fines de lucro.

El CMI fue puesto en marcha ante una necesidad de evaluar gestiones en la empresa privada, sin embargo, fue acoplado a la empresa pública, ya que las organizaciones sin fines de lucro buscan una manera de optimizar los recursos financieros y no financieros con los cuales ofrecer un servicio de calidad a sus clientes finales, Barros y Rodríguez (2005) señalan que:

El cuadro de mando integral está siendo utilizado en la actualidad por entidades de distintos sectores económicos, especialmente en el ámbito de las empresas privadas; no obstante, ya hay experiencias de su aplicación al sector público. En Estados Unidos, por ejemplo, la Procurement Executives' Association – PEA (1999, p. 11), asociación que congrega a directivos de los principales Departamentos del Gobierno Federal, recomendó la utilización generalizada del Cuadro de Mando Integral en las agencias públicas norteamericanas. En España, la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) está desarrollando una serie de documentos orientados a su implantación en ayuntamientos, universidades, instituciones sanitarias, entidades públicas e instituciones sin fines de lucro, entre otras.

Ahora podemos interpretar la necesidad que tienen estos países por mejorar el medio de las empresas publicas aplicando el CMI para gestionar sus recursos y poder ofrecer un mejor servicio a su comunidad, Entonces es totalmente aceptable que dispongamos de una pronta implementación en nuestras organizaciones las cuales están en vías de desarrollo permitiendo la oportunidad de adaptar el CMI a las necesidades que cada una tenga marcando un camino para alcanzar las metas planteadas dentro de cada organización siempre guiándose por la estrategia de servicio

1.2.7. Sistemas de indicadores de la gestión de la calidad

Entre los principios esenciales que forman parte de la gestión de la calidad, se encuentra el cumplimiento de metas sobre todos aquellos procesos que tienen relación directa con la toma de decisiones, por lo tanto, es importante que dentro del sistema de información se encuentren de forma entendible el análisis de datos y de información pertinente en cuanto a la efectividad de las actividades. Para hacer posible este desarrollo, es necesario tener a disposición datos cuantificables, periódicos y precisos; que permitan una lectura clara y razonable del funcionamiento de los procesos organizacionales por parte de todo el personal encargado de llevar adelante los objetivos planteados. Esto podría ser posible mediante un sistema de indicadores.

En relación a este punto, Cornejo et al. (2016) indican que últimamente modelos relacionados con la gestión de calidad tales como: las normas ISO, de excelencia EFQM (*European Foundation for Quality Management*) y el Cuadro de Mando Integral o Balance Score Card; han puesto de manera integral en sus operaciones el uso de indicadores. Una de las razones sobre esta situación, es que de manera común estos modelos generalmente enfocan la calidad mediante procesos de eficiencia, y ese enfoque incluye como uno de sus componentes primarios los indicadores.

En el marco de lo planteado en el párrafo anterior, preciso destacar que se han venido presentado una serie de controversias referente al uso indiscriminado por algunas organizaciones sobre los indicadores, llegando al punto de convertirlos en

factor determinante de equilibrio o perjuicio. Al respecto, Carrot (2012) da a conocer algunas razones de peso que dan motivos a esta controversia:

- los indicadores son descripciones parciales del fenómeno cuya intención radica en medir de forma cuantitativa su eficiencia, por consiguiente, simplifican o reducen la realidad de los procesos;
- los indicadores deben encontrarse o estructurarse de manera alineadas y armónicas en concordancia con las metas y los objetivos de la organización;
- Más que medir fiabilidad o eficiencia funcional, sería más relevante si se pudiera evaluar todo el proceso que envuelven las actividades conexas, es decir, develar todos aquellos sesgos y vicios que pudieran distorsionar los procesos organizacionales.

Entonces en el caso de que los indicadores no sean bien estudiados y analizados en todos los niveles empresariales, podrían metafóricamente hablando convertirse en explosivos que pueden ser enfocados de manera destructiva o constructiva. Si fuesen productos químicos habría que calificarlos de inestables, no en el sentido de que cambien con cierta facilidad, sino en el sentido de que deben ser usados con extrema precaución, dado que una manipulación indebida puede provocar efectos no deseados.

En este propósito, Velasco et al. (2006) definen los indicadores de calidad como un conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad. Citando a Benavides (2017) expresa que estos indicadores son un parámetro que permite evaluar de forma cuantitativa la eficacia y/o eficiencia de los procesos. Por lo tanto y, en consideración con todo lo planteado se puede definir a los indicadores de calidad como una afirmación cuantificada sobre los recursos utilizados o los resultados obtenidos en áreas relacionadas con los objetivos especificados en una determinada organización.

Si se quiere cumplir y aprovechar las propiedades que traen consigo los indicadores, entonces se debe tener en cuenta: la pertinencia para poder identificar el fenómeno observado, la validez para poder tener la capacidad de medirlo, fiabilidad en los resultados, comparabilidad entre la efectividad de los procesos interdepartamentales, integración de los componentes comunicables, resistencia al

momento de manipularlos, disminución de costos antes y después de su implementación y vinculación con las metas y los objetivos gerenciales.

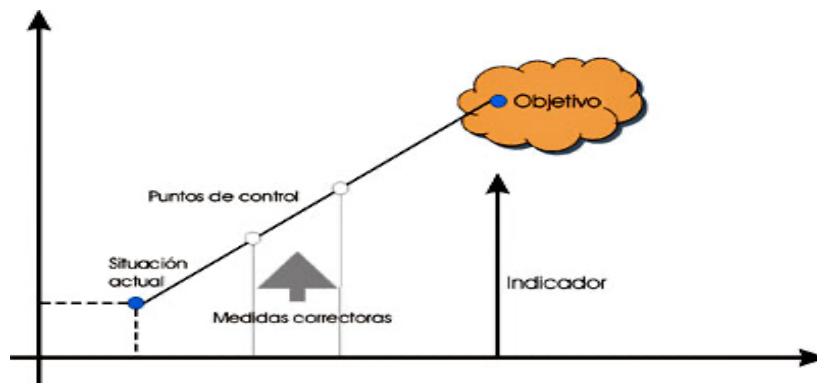
1.2.7.1. Indicadores clave de desempeño o KPI (Key Performance Indicators)

Son conocidos como unidades métricas que evalúan el desempeño de un proceso con la intencionalidad de alcanzar metas y objetivos planteados organizacionalmente, por lo tanto, un indicador prácticamente se encuentra vinculado a una meta. Para Mazeneth (2013), estos indicadores claves de desempeño sirven de componente econométrico necesarios para llevar el control sobre los diferentes funcionamientos de las diferentes áreas que conforman a la empresa.

Por su parte Cami (2012), argumenta que estos indicadores tienen la capacidad para ayudar de forma ordenada y sistemática a las organizaciones por medio de análisis e internalización de las actividades realizadas con el fin de organizar y medir el rendimiento de las funciones de la entidad. A todas estas se puede afirmar que los indicadores clave de desempeño o los también conocidos como los *Key Performance Indicators* (KPI) sirven como componentes que miden el nivel de efectividad de las actividades, enfocándose en el «cómo» e indicando qué tan buenos son los procesos.

Los indicadores clave de desempeño son métricas financieras o no financieras, utilizadas para cuantificar objetivos que reflejan el rendimiento de una organización, y que generalmente se recogen en su plan estratégico (ver figura 5). Los indicadores son necesarios para poder mejorar en todos los aspectos organizacionales, puesto que generalmente en el ámbito empresarial bien se entiende que lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar.

Figura 5. Relación entre los objetivos y los indicadores claves de desempeño



Fuente: Vargas, Á (2021) Basado en Mazeneth (2013).

Por las consideraciones anteriores, se puede decir que los KPI se comportan como vehículos de comunicación que permiten que los ejecutivos de alto nivel comuniquen la misión y visión de la empresa, hacia los niveles jerárquicos más bajos (si hablamos a nivel de organigrama), involucrando directamente a todos los colaboradores en realización de los objetivos estratégicos. La importancia de los indicadores claves se alinean en:

- Ayudar a interpretar lo que está ocurriendo en la organización.
- Servir de apoyo al proceso de toma de decisiones cuando las variables se salen de los límites establecidos o cuando se quiere proponer una nueva meta.
- Definen la necesidad de introducir cambios y/o mejoras a un determinado proceso o forma de actuación, así como también facilitan el compromiso de mejores resultados.

1.2.8. La clave en el proceso de selección de los KPI (Key Performance Indicators)

Aunque cada empresa tiene sus propios KPI, las mediciones más comunes apuntan a tener indicadores de la productividad hacia los empleados, la calidad de los productos y servicios, la rentabilidad del negocio, el cumplimiento de plazos, la eficacia de los procesos, los tiempos de desarrollo de trabajos, el uso de los recursos, el crecimiento, control de costos, el nivel de innovación y el desempeño de la infraestructura tecnológica.

En general, los indicadores más utilizados ayudan a las organizaciones a determinar si se están manejando acertadamente los recursos y costos, contribuyendo a que la gerencia tenga una noción clara de lo que acontece en un momento específico para tomar medidas correctivas oportunamente. Definir un conjunto correcto de KPI en cada organización tiene sus complejidades, ya que el desafío real no es seleccionar sólo indicadores que ayuden a cumplir con las metas presupuestarias, sino también, que estén en perfecta sintonía con las metas estratégicas de la entidad.

A todas estas resulta interesante destacar, que cuando se definen los KPI desde una visión estratégica, por lo general se suele aplicar el acrónimo conocido como «SMART», el cual quiere significar lo siguiente:

- eSpecíficos (*Specific*)
- Medibles (*Measurable*)
- Alcanzables (*Achievable*)
- Realista (*Realistic*)
- a Tiempo (*Timely*)

Cada uno de ellos cumple como función principal empujar hacia la reactivación de actividades que conlleven a la adecuada adaptación de nuevos procesos que sistematicen las actividades empresariales y a que a su vez se puedan medir y analizar para diseñar o re-diseñar estrategias o alternativas que sustenten la toma de decisión en un momento determinado. Con base a esto, Luzardo y Vázquez (2010) destacan que los indicadores se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Por el ámbito de control; y
- En función de sus dimensiones

El primero de ellos se referencia a hacia cuatro elementos identificadores: *Insumos* (son los recursos que la empresa tiene en stock para lograr un producto o resultado); *Procesos* (formas en que las funciones del personal son realizadas, actividades necesarias para realizar el producto); *Productos* (representan los productos/servicios generados que ofrecen las empresas. Mide el volumen de

producción que se ha alcanzado durante un periodo determinado); *Resultados* (impacto final que se logra cuando los productos o servicios cumplen con su fin).

En cuanto a la segunda clasificación se destacan: *Eficacia* (miden el grado de cumplimiento de los objetivos de la organización); *Eficiencia* (sirven para evaluar los costos por unidad de servicios/bienes producidos); *Calidad* (miden las características técnicas del producto o servicio entregado, así como también la proporción del producto que cumple con los requisitos del cliente); *Economía* (miden la capacidad de la empresa para movilizar adecuadamente los recursos financieros); *Ecología* (evalúa el grado de contaminación liberado al ambiente en cada etapa del proceso productivo y generación de productos).

1.2.9. Sistema de Indicadores

Este sistema para Luzardo y Vázquez (2010), se encuentra conformado por un indicador calculador, el nivel base, el valor actual, la meta y el uso de semáforos necesarios para medir y evaluar el nivel de desempeño organizacional. Los objetivos y tareas que se propone alcanzar una empresa, deben expresarse en términos cuantitativos que permitan interpretar el grado de cumplimiento o avance de los procesos evaluados.

A continuación, y basado en los autores, se detalla cada uno de los componentes que conforman este sistema. Iniciamos con el uso de indicadores que tiene su mayor fortaleza y relevancia y lo clasifican de dos tipos: positivos o negativos.

Indicadores positivos: son aquellos en los cuales un aumento en su valor o tendencia, estarían indicando un avance hacia la situación deseada. El nivel de cumplimiento o desempeño, se mide mediante la siguiente expresión:

$$\text{Desempeño} = \frac{\text{Valor} - \text{Base}}{\text{Meta} - \text{Base}} 100\%$$

Indicadores negativos: son aquellos en los cuales una disminución de su valor o tendencia, estarían indicando un avance en la situación deseada. Su nivel de desempeño se mide por:

$$\text{Desempeño} = \frac{\text{Base} - \text{Valor}}{\text{Base} - \text{Meta}} 100\%$$

Nivel base: se refiere a la medición inicial o nivel estándar que toma el indicador, y representa el desempeño logrado antes el efecto de mejora de las iniciativas estratégicas.

Valor actual: representa las mediciones período a período del indicador, las cuales se ven afectadas por los efectos de las iniciativas estratégicas.

Meta: es el nivel esperado del indicador que la organización desea lograr luego de ejecutar exitosamente las acciones de mejora.

Semáforos: para poder observar de una manera fácil el nivel de desempeño de los indicadores, se hace uso de semáforos, donde el verde representa un desempeño esperado, el amarillo un desempeño preocupante y el rojo nos indica un desempeño inaceptable.



Es evidente entonces que uno de los requisitos el cual las empresas deben tomar en consideración para emplear sistemas de indicadores debe estar enmarcadas en factores de eficiencia, eficacia, productividad, calidad de los servicios/productos, rentabilidad, cumplimiento, entre otros; sin perder de vista la misión y visión gerencial. Los KPI bien empleados vienen a representar la ayuda ideal sobre todo en procesos adheridos al correcto manejo, control y administración de los recursos, reducción de costos y concreción de metas que coadyuvan de manera directa al establecimiento de estrategias que fortalecen la mejora continua organizacional.

1.3. Fundamentación del estado del arte

En este punto se detallan trabajos previos que le permiten al desarrollador comprender y valorar el conocimiento acumulado en el campo objeto de estudio, a fin de estructurar un tejido nuevo de sentidos y significados en torno al fenómeno observado. En consecuencia, una investigación realizada por Balseca y Balseca (2007) enfocado en el estudio de un diseño de un Cuadro de Mando Integral en el área productivo con la finalidad de realizar un profundo análisis tanto de la

organización como del entorno para definir un plan de acción que conlleve a un desarrollo sostenible.

Este proyecto desarrollador radica en la ausencia de un sistema integrador estratégico, que no permitía a la empresa Sancela del Ecuador, S.A.; al crecimiento sostenible de los procesos productivos trayendo como consecuencias costos excesivos y reformulación de horas hombres. Desde el momento de planificar un sistema mediante el empleo de indicadores de gestión de la calidad, las operaciones fueron tornándose más efectivas y eficiente a tal punto que la empresa comenzó a diseñar políticas basadas en una cultura de la calidad que abarcara a toda la organización.

Es un estudio enfocado bajo una metodología mixta —cuantitativa y cualitativa— tipo descriptivo, histórico y analítico, apoyado en un sistema de Cuadro de Mando Integral con sus debidos indicadores de gestión. Los resultados señalaron que la implementación del cambio en la cultura de la calidad en la empresa si tiene significancia ya que otorga a la organización alternativas relacionadas con la mejora continua. Al mismo tiempo, refuerza temas gerenciales totalmente olvidados como la visión y misión cuyo basamento radica en el cumplimiento de metas y objetivos a corto y mediano plazo.

Las conclusiones demuestran que el debido y oportuno uso del Cuadro de Mando Integral es una herramienta que solidifica los procesos internos y externos mediante la sistematización de actividades cuyo valor es totalmente cuantificable y flexible. La idea es que fortalezca las actividades funcionales para que la empresa entre otras cosas pueda obtener ventajas competitivas y reorganización interdepartamental que adicionalmente se convierten en eficiencia y eficacia productiva.

Otro estudio realizado por Soler y Robaina (2009) analizan las experiencias en la estructura e implementación del Cuadro de Mando Integral (CMI) como modelo de gestión. La implementación del CMI lo describen como un ejercicio dinámico que, apoyado por las tecnologías de la información, garantice la aplicación táctica y operatoria de la formulación estratégica del modelo. La incursión de estrategias sobre la calidad de los procesos relacionados a las técnicas

de la información es relevante para el éxito de una implementación exitosa, sobre todo si se adicionan herramientas de comprensión (mapas estratégicos) y medición (cuadros de mando).

Entre los resultados se puede resaltar que el éxito de la implementación del CMI es basado por el interés y la necesidad de alta gerencia para enfrentar los procesos de cambios y que los indicadores que acompañan al CMI pudieran encajar y adaptarse a las diferentes actividades internas de la organización. Para llegar a este punto, fue importante conocer de dirección de empresas, ya que la administración del cuadro de mando es sencilla y requiere de conocimientos avanzados sobre dirección y control. Una integración exitosa basada en el CMI, principalmente parte de sincerar todos los procesos que forman parte de la empresa. El éxito depende del grado de cultura organizacional que posea la entidad.

Un trabajo presentado por Lama (2015) tiene por objetivo realizar un diagnóstico de la empresa Airwelde S.A. mediante la implementación de KPI (*Key Performance Indicators*) en los procesos, con el propósito de establecer estrategias, llevar a cabo un control y monitoreo de los procesos y de esta manera obtener una mejora continua en el desarrollo empresarial.

La investigación consistía en la asignación de responsabilidades individuales enmarcadas en delinear metas y objetivos organizacionales, pero tomando en consideración cada KPI y, seguidamente tratar de medir sus resultados mediante procesos de seguimiento y control para asegurarse de su efectividad y eficiencia. Uno de los elementos que se tomaron muy en cuenta en esta investigación, fue la fiabilidad de la información sobre todo en el proceso de levantamiento de datos, evitando sesgos significativos que distorsionaran los resultados esperados por el investigador.

Para la medición de los KPI, se trabajó con señalizaciones que servían como indicadores aceptables o no de los procesos que estaban siendo medidos. Algo interesante e innovador que destacar, es que a medida que se iban adaptando los indicadores del CMI, al mismo tiempo se iban midiendo y evaluando sus resultados para evitar re-trabajos y funcionalidades que no le agregaran valor a la empresa. La intención era ratificar el cumplimiento de metas y objetivos previos.

Los indicadores sirvieron de soporte para identificar adversidades que, presentada cada departamento, basadas en alternativas estratégicas soportadas por el razonamiento lógico del significado de los KPI a nivel organizacional. Esta simbiosis le permitió a la empresa identificar aquellos puntos álgidos que estaban retrasando y obstaculizando el crecimiento operativo y financiero. Los indicadores basados en el CMI permitieron analizar los objetivos estratégicos que pueden implementar en la empresa, a la vez conocer si las metas fijadas se estaban cumpliendo o no.

La finalidad que llamo la atención de esta investigación, radica en la forma como se logró la implementación de esta herramienta llamada KPI dentro de la empresa Airwelde S.A., logrando desarrollar mejoras continuas de cada uno de los procesos interdepartamentales, mediante variadas alternativas estratégicas propuestas en función al beneficio de toda la organización.

Finalmente, una investigación de Gallar et al. (2016) sobre una experiencia pedagógica para desarrollar en la Universidad Internacional SEK de Quito, un proyecto de investigación cuyo objetivo está dirigido a ofrecer alternativas para la dirección del proceso formativo y de enseñanza aprendizaje sustentado en el modelo educativo de la Universidad, como contribución a la mejora de los indicadores de calidad de las diferentes carreras que allí se estudian.

Empleando una metodología acción participativa, se implementaron una serie de acciones pedagógicas y didácticas que incitan de ámbitos de reflexión a partir de la articulación de la docencia, la investigación y la extensión universitaria, para rediseñar las formas clásicas de la enseñanza, la atención académica integral de los estudiantes, la formación de los docentes, la actualización de los programas y el acceso y empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos formativos.

Apoyados en la utilidad de los indicadores de calidad de la formación universitaria desde acciones pedagógicas y didácticas, la institución logró obtener alternativas viables, económicas y factibles que contribuyeron al crecimiento y fortalecimiento de la calidad de los procesos formativos, a partir de un conjunto de acciones dirigidas tanto a docentes como a estudiantes. Esta implementación de

mejora de los indicadores permitió al profesorado crecer sobre todo en los procesos de enseñanza aprendizaje en concordancia con las tendencias del desarrollo individual, profesional y social, de forma tal que sea capaz de aventajar el nivel de desarrollo alcanzado en la etapa que vive y lo prepare para la vida.

1.4. Conclusiones Capítulo I

- La calidad es una cualidad intrínseca identificadora de las cosas que son de excelente creación, fabricación o procedencia. Todo lo que posee un cualitativo de calidad supone que ha pasado por una serie de pruebas o referencias las cuales dan la garantía de que es óptimo.
- Desde el punto de vista de las universidades, existe un proceso adicional pero adherido a la calidad, que es la gestión de calidad que agrupa una serie de indicadores cuantificables que buscan la obtención de fortalecer los procesos internos y externos interdepartamentales, con la intención de lograr eficiencia y eficacia.
- Es por medio de la aplicación o implementación de herramientas estratégicas conocida como el Cuadro de Mando Integral o *Balanced Score Card* que se pueden adecuar indicadores de gestión o sistema de indicadores basados en la calidad, para mejorar notablemente el rendimiento operativo de las instituciones.
- Lo relevante e importante de esta herramienta, es su naturaleza estratégica basada en la medición y flexibilidad de implementación que permite adaptarse a las exigencias empresariales sin perder de vistas la visión y misión, así como las metas y objetivos gerenciales necesarios para sostenerse en el mercado.

CAPÍTULO II. PROPUESTA

2.1. Título de la propuesta

Sistema de indicadores para asegurar la calidad del proceso de formación profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.2. Objetivos

- Identificar las debilidades y fortalezas en los procesos internos de la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante la aplicación de una matriz FODA.
- Determinar los indicadores de gestión de la calidad más idóneos y adaptables a los procesos de la Universidad Técnica de Cotopaxi para el mejoramiento y efectividad de la información dentro del cuadro de mando integral.

2.3. Justificación

Cada vez que se trate de incursionar en temas donde se encuentren involucradas mejoras y efectividad operacional, es necesario tener en cuenta procesos adheridos a la determinación de indicadores de calidad que permitan medir y evaluar de manera tangible la eficiencia, con el propósito de retroalimentar los resultados de esas actividades.

Desde el ámbito de la calidad educativa, por lo general existe una delineación un poco más exacerbada hacia los resultados del aprendizaje, sin embargo, existen otros entornos que también resultan de gran importancia para que sistema completo de la institución mantenga un equilibrio ecuánime y permita que las operaciones en general, mantengan un ritmo al unísono y coherente con las metas, misión y visión de la universidad.

Bien lo señala la UNESCO-UIS (2019) que el personal responsable de planificar las operaciones universitarias, deben tener una visión total sobre el manejo y funcionamiento de la institución, con el objeto de conocer la situación actual sobre las tendencias a lo largo del tiempo y tener información sobre las

fortalezas y debilidades de un sistema y sus causas. Entre los factores internos se pueden resaltar el liderazgo de la autoridad, incentivo para el personal que participa activamente, confiabilidad del sistema de datos e indicadores, participación equitativa de docentes, estudiantes y personal administrativo, y la alineación de los procesos de aseguramiento de la calidad con el direccionamiento estratégico de la IES.

Una de las vías correctas que pueden acceder las universidades es por medio de la determinación de indicadores de gestión integrados a la calidad que coadyuven de manera progresiva y efectiva, el crecimiento y fortalecimiento de las estrategias y de los programas dentro de un plan sectorial de educación. A esto se le añade que los indicadores de calidad relacionados con el tema de la educación, plantea el reconocimiento de debilidades y fortalezas internas lo cual induce a planificar y proponer políticas procedimentales profundas que afiance las operaciones y por ende promueva la sostenibilidad en todas las actividades que forman parte del proceso de aprendizaje y formación profesional.

Este estudio se realiza bajo el esquema del fortalecimiento de los procesos administrativos y educativos realizados en la Universidad Técnica de Cotopaxi, el quienes han presentado ciertas debilidades en cuanto al manejo de ciertas informaciones que son necesarias mantener a tiempo, para dar cumplimiento a exigencias emanadas por algunos organismos encargados de medir y evaluar la efectividad del sistema total educativo de la institución. Al mismo tiempo, se aprovecha la investigación para conocer el verdadero estatus operacional que se mantiene, sincerando procesos y reconociendo ciertas falencias que no conducen al fortalecimiento cíclico dimensional de la universidad.

Entre los beneficiados que surgen con esta investigación, en primera instancia se puede enumerar la propia Universidad Técnica de Cotopaxi, ya que con esta propuesta de diseño de indicadores de calidad pueden tener la posibilidad y alternativa procedimental de fortalecer sus operaciones, con el fin de mejorar en todos sus aspectos y perspectiva (académico y administrativo).

Asimismo, aquellos organismos interesados en recibir información relevante de la institución, podrán acceder a ella de manera fiable y oportuna, convirtiéndose la institución en modelo para otras universidades. Es importante resaltar que los trabajadores también tendrán su cuota de beneficios, porque se revisarán y simplificarán actividades que tal vez no le generen valor a los procesos como tal, por lo tanto, esto puede generar un mejor uso del tiempo para el personal, así como, un reconocimiento a la labor que ejercen debido a que se van a medir la eficiencia y la efectividad de las responsabilidades.

2.4. Desarrollo de la propuesta

La Universidad Técnica de Cotopaxi en el marco de las reformas a la ley Orgánica de Educación superior y de acuerdo a la nueva política de evaluación institucional la cual debe asumir el cambio de paradigmas lo que implica una gestión participativa para la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad donde los procesos, beneficios y limitaciones están definidos para favorecer su transparencia.

En la propuesta, los procesos pueden ser monitoreados por medio de indicadores enfocados al control y garantía en la verificación de estándares y criterios mínimos propuestos en el modelo de evaluación lo cual contribuye a la construcción colectiva de una cultura de mejora continua interna y por ende el aseguramiento de la calidad basada en los principios institucionales para comparar así los logros desde un histórico de referencias con actores universitarios involucrados en los procesos académicos y administrativos

El enfoque Cuadro de Mando Integral sumado a la matriz de indicadores Smart para justificar que cada indicador se ajusta a los preceptos de esta metodología de trabajo autorreflexivo y participativo a través de las evidencias que resultan de la formación de agentes de cambio con estrategias inclusivas para aumentar la autodependencia.

2.4.1. Elementos que la conforman

La mirada del desarrollador se enfoca hacia aspectos diversos pero convergentes con el tema de la mejora continua a través de procesos vinculados con

la calidad de las operaciones, en este caso, de la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC). En consecuencia, se ratifica que un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es considerado como un conjunto de acciones y herramientas efectivas y medibles cuyo fin se conduce hacia la erradicación de desviaciones en las actividades que acompañan las operaciones de un ente.

En tal sentido, los elementos de direccionamiento estratégico declarados por la UTC en su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2021-2025 son los siguientes:

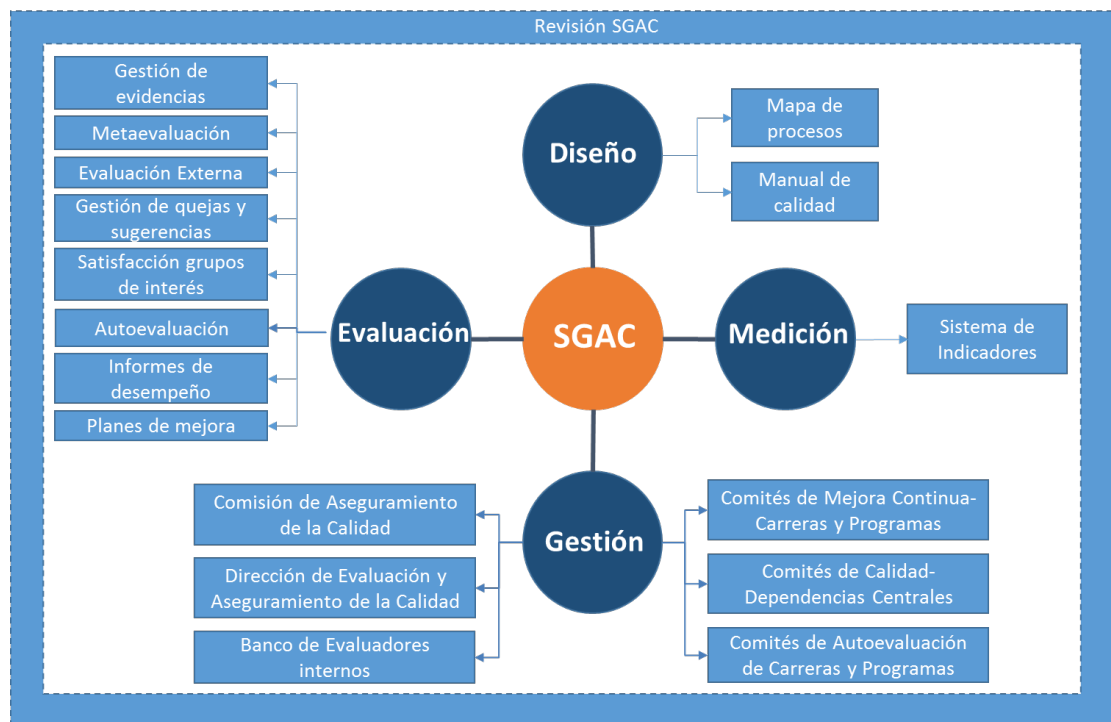
Misión: La UTC forma profesionales humanistas y de calidad, capaces de generar conocimiento científico a través de la investigación y vinculación, para que contribuyan a la transformación social, tecnológica y económica del país.

Visión: La UTC será una universidad innovadora, científica y eficiente, comprometida con la calidad y pertinencia para alcanzar una sociedad equitativa, inclusiva y colaborativa.

Valores: Humanismo, Identidad, Interculturalidad, Sostenibilidad, Equidad, Inclusión, Pertenencia, Diálogo de saberes, Innovación.

La idea es fortificar los procesos inclusive antes de que estos se desvíen, es decir, que además de organizar y encausar las responsabilidades; también tiene un aporte o significancia de prevención necesarios, relevantes y pertinentes en todo SCG institucional. No es recomendable estar corrigiendo constantemente sobre la marcha sin evaluar y analizar las causas que generan, dicho de otra forma, algunas instituciones se la pasan estudiando las consecuencias dejando a un lado las causas que la generan, por consiguiente, por más que traten de mermarlas siempre va a existir un brote disímil que más adelante se va convirtiendo en una centrífuga incontrolable y viciosa para el sistema organizacional.

Figura 6. Elementos del Sistema de Gestión del Aseguramiento de la calidad de la UTC



Fuente: Documento del Sistema de Gestión del Aseguramiento de la Calidad SGAC UTC

La gran incógnita que se busca resolver puede estar enmarcada en: ¿Cómo se lleva a cabo un SGC adecuada y adaptable en la institución? A lo largo de este Trabajo de Titulación, hemos venido mostrando por medio de trabajos previos y teorías las posibles alternativas para poder dar respuesta efectiva a esta interrogante. Una de esas opciones son los llamados indicadores de gestión, que se encuentran atados e integrados con la mejora continua y la calidad, debido a su capacidad cuantificable que permite medir y conocer la efectividad de los procesos.

El sistema de indicadores deberá ser revisado, pero inicialmente se parte de la concepción que es necesario valorar tanto de manera cualitativa como cuantitativa, los diferentes procesos del SGAC. En este punto se puede destacar lo que la Norma Española UNE 66175 menciona dentro de sus generalidades: “El grado de desarrollo del sistema de indicadores es un reflejo del nivel de madurez de las organizaciones, ya que la calidad de los indicadores es muy importante para la gestión y para la toma de decisiones. De hecho, la calidad de las decisiones está directamente relacionada con la calidad de la información utilizada” (AENOR, 2003, p.4).

Considerando que la UTC está centrada en la articulación de funciones sustantivas, es necesario en primera instancia, encontrar los eslabones que posibiliten que esto suceda. En la función docencia, cada carrera o programa se constituye como la mínima expresión de planificación y rendición de cuentas, por lo tanto, son el primer elemento, porque toda la gestión gira en torno a ellas.

En la función investigación, las líneas de investigación, luego del modelo educativo se adscriben como un elemento sustancial para planificar la investigación, tal como lo declara el Reglamento de Régimen Académico expedido por el Consejo de Educación Superior y el Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas elaborado por el CACES.

En lo que respecta a la función vinculación con la sociedad, revisando ambos cuerpos normativos referenciados en la función investigación, se erigen como elemento articulador los programas bajo los cuales se deben desarrollar las diferentes actividades de vinculación. De esta manera se establecen tres indicadores articuladores:

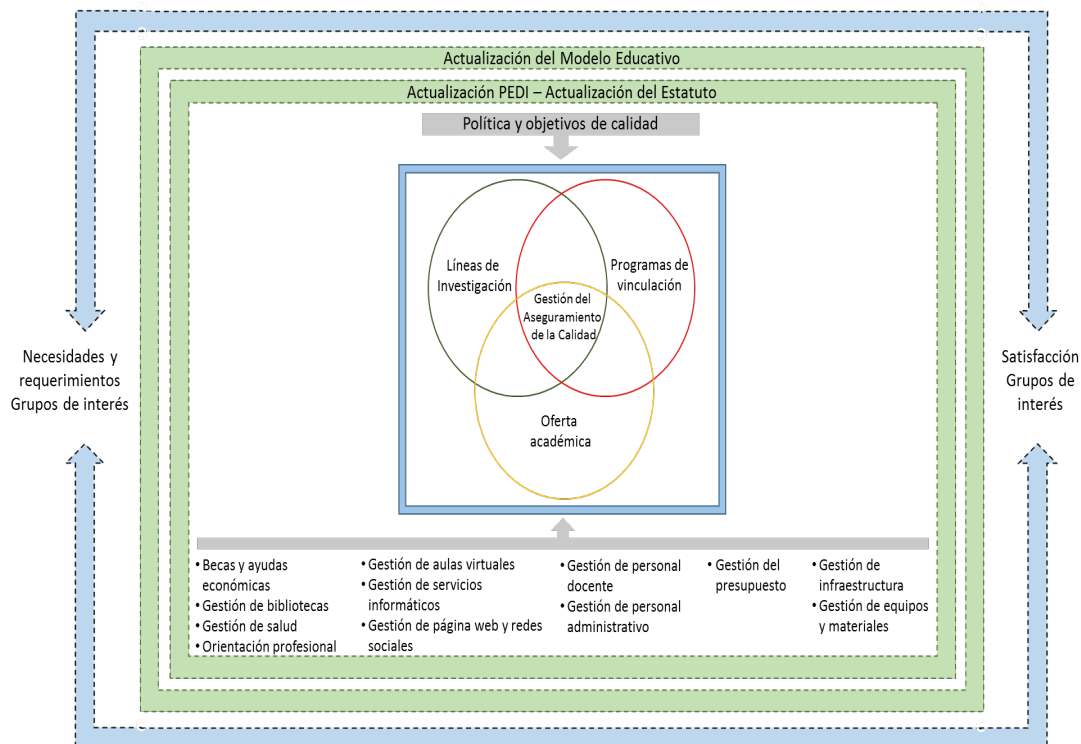
- 1) Líneas de investigación por carrera/programa,
- 2) Programas de vinculación por líneas de investigación,
- 3) Programas de vinculación por carrera/programa.

Por esta razón, se determinan cuáles serán los elementos involucrados en el sistema de indicadores de gestión de localidad, mediante la colaboración de una herramienta conocida como el Cuadro de Mando Integral (CMI) y sus atributos intrínsecos que ayudan a desarrollar un adecuado uso de los principales KPI para el proceso que se quiere emprender. En este punto resulta imperante recordar que el CMI es empleado como una herramienta que accede a identificar la situación global de un ente de manera rápida y explícita, ya que se fundamenta en el rendimiento operacional necesaria para la identificación de las necesidades que tiene una entidad para tomar decisiones acertadas.

Al momento de determinar los elementos que integran el proceso del SGC basado en indicadores, surgieron varias interrogantes que fueron enriqueciendo las intenciones de este proyecto, entre las que destacan: ¿Cuál es el propósito de la

Universidad Técnica de Cotopaxi? ¿Qué se quiere obtener en el futuro de la institución? ¿Qué se puede ofrecer para lograr el cumplimiento de metas y objetivos? ¿Qué indicadores debe contener el sistema? Estas interrogantes llevaron a la necesidad de revisar la misión, visión y estrategia de la universidad, para poder determinar los adecuados KPI de forma asertiva.

Figura 7. Mapa de procesos del Sistema de Gestión del aseguramiento de la Calidad de la UTC



Fuente: Documento del Sistema de Gestión del Aseguramiento de la Calidad SGAC UTC

La misión de la universidad es “formar profesionales de excelencia, humanistas e investigadores; genera ciencia y tecnología vinculada con la sociedad mediante la transferencia y difusión del conocimiento, arte y cultura para contribuir en la transformación social y económica del país”. Mientras que la visión es “Ser una universidad de investigación con liderazgo nacional en la formación de profesionales, generación científica, tecnológica y de vinculación con la sociedad; en un marco de alianzas estratégicas nacionales e internacionales” (Universidad Técnica de Cotopaxi, 2021a).

Tabla 4. Ficha de Proceso UTC

	Sistema de Gestión del Aseguramiento de la Calidad		Página: 1 de 1 Versión 01 Vigencia desde:
	-SGAC-		
	Ficha de proceso		
Nombre del proceso: Actualización del modelo educativo	Tipo de proceso: Estratégico	Codificación: SGAC-PE-001	
Objetivo: Actualizar el modelo educativo en correspondencia con los cambios del entorno y las necesidades y expectativas de los grupos de interés			
Entradas	Gestor del proceso	Salidas	
Informe de la Dirección Académica	Vicerrectorado Académico y de Investigación	Modelo educativo actualizado	
Recursos			
Actores primarios	Equipo/instalaciones	Otros	
<ul style="list-style-type: none"> • Vicerrector (a) Académico y de Investigación • Director(a) Académico Consejo Académico y de Investigación 	Laptop Internet Scanner	Vinculación a la sociedad Entorno comunitario Extensión de servicio profesional Unidades Académicas	
Actores secundarios	Sala de sesiones Auditorio Aulas		
<ul style="list-style-type: none"> • Decanos • Director de Investigación • Director de Vinculación • Director de Posgrado 			
Indicadores			
Índice de aplicabilidad del modelo educativo			
Documentación relacionada con el proceso			
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo educativo • Estatuto • Informe institucional de gestión docente • Sugerencias de Facultades • Sugerencias de Direcciones: Investigación, Vinculación y Posgrado 			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Nombre: Cargo/Función: Analista Técnico de Proyectos Fecha: septiembre 2021	Nombre: Cargo/Función: Director de Evaluación y Aseguramiento de Calidad Fecha: septiembre 2021	Nombre: Cargo/Función: Rector UTC Fecha: septiembre 2021	

Fuente: Departamento de Aseguramiento de la calidad UTC (2020)

Tabla 5. Ficha de Indicador UTC

	Sistema de Gestión del Aseguramiento de la Calidad		Página: 1 de 1 Versión: 01 Vigencia desde:
	-SGAC-		
	Ficha de Indicador		
Nombre del indicador: Índice de aplicabilidad del modelo educativo		Código: SGAC-IE-001-01	
Proceso asociado: Actualización del modelo educativo			
Objetivo: Determinar el grado de aplicabilidad que tiene cada componente del modelo educativo para considerar si es necesaria una actualización			
Periodicidad: Cada 5 años o cuando se tenga una cohorte completa ejecutada			
Variables y fuentes:			
Variable	Nomenclatura	Fuente	Responsable
Índice de aplicabilidad del modelo educativo	IAME	Dashboard académico	Vicerrectorado Académico y de Investigación
Número total de componentes del modelo educativo	NCME	Modelo educativo	Dirección Académica
Número de componentes con sugerencias de cambio	NCSC	Pedidos oficiales de actualización del modelo educativo	Vicerrectorado Académico y de Investigación
Fórmula de cálculo:			
$IAME = \frac{NCSC}{NCME}$			
Estándar: Mientras el valor es más cercano a 1 significa que se requiere una actualización del modelo educativo porque la mayoría de sus componentes tienen observaciones.			
Fuente del estándar: Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad			
Responsable del cálculo: Unidad de Gestión de la Información			
Observaciones: Por cambios en el contexto puede darse un cambio de modelo educativo a pesar de que el valor del indicador sea cercano a cero, siempre que se justifique por las instancias correspondientes que es necesario activar el proceso.			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Nombre: Cargo/Función: Analista Técnico de proyectos Fecha: septiembre 2021	Nombre: Cargo/Función: Director de Evaluación y Aseguramiento de Calidad Fecha: septiembre 2021	Nombre: Cargo/Función: Comisión Institucional de Aseguramiento de la Calidad Fecha: septiembre 2021	

Fuente: Departamento de Aseguramiento de la Calidad UTC (2020)

Con esta contextualización e información, se determinan los elementos (ver figura 6) de manera integral con los principales indicadores de un cuadro de mando integral.

Figura 8. Elementos de la propuesta



Fuente: Vargas, Á. (2021). Basado en el Cuadro de Mando Integral.

Indicador financiero: a pesar de que tiene su direccionalidad hacia el cumplimiento de objetivos económicos, su inclinación se basa en el buen manejo de los recursos para apoyar la visión y la misión. Busca controlar todas las capacidades de inversión que generen valor a la institución, mediante el uso adecuado de la disponibilidad financiera, con la intencionalidad de reforzar todas las capacidades que sumen beneficios para todos los integrantes que conforman el sistema integral universitario (relación costo/beneficio).

Indicador de clientes: es un KPI que da respuesta a interrogantes que se relacionan con el buen manejo y practicidad de las operaciones como, por ejemplo: ¿Cómo debemos ser vistos por los usuarios/clientes? Todo proceso donde se involucre terceras personas que ameritan de un servicio, es importante contar con un indicador que permita medir la satisfacción del usuario, por ello este indicador se centra en el posicionamiento que tiene la universidad frente a otras instituciones (analogía) y en consecuencia en las necesidades de la población universitaria.

Indicador de procesos internos de negocio: la actualización de las operaciones es vital si se quiere mantener en el tiempo la calidad y sostener los valores de la visión y la misión de la UTC. Lograr internalizar cambios productivos es parte de ese proceso que produce y adhiere el SMART (eSpecificidad, Medición, Alcance, Realismo y Tiempo. Para lograr este indicador, es importante mantener la capacidad

de progreso focalizando los esfuerzos en el capital humano y la tecnología. La modernidad y el buen uso de los recursos sin esenciales para evolucionar a la par de las nuevas prácticas relacionadas con el entorno universitario.

Indicador de aprendizaje y crecimiento: este elemento indicador de medición facilita el manejo de datos e información en relación al grado de crecimiento de las diferentes dependencias de la institución. Se focaliza en el análisis e interpretación de las actividades productivas que genera calidad, creatividad e innovación, así como su repercusión hacia el exterior (usuarios).

Entre los beneficios de estos elementos hacia el estudio emprendido podemos resaltar, la optimización de las operaciones sobre todo en aquellas donde interviene la toma de decisiones, aporta una visión detallada del funcionamiento de la institución, ofrece una percepción global de los procesos permitiendo planificar estrategias a medio y largo plazo y generar la información necesaria que mejora la eficiencia y la efectividad.

2.4.2. Explicación de la propuesta

El Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la UTC reconoce como figura esencial la calidad de las gestiones sustantivas y los procesos administrativos dirigidos hacia la autoevaluación, tomando en consideración enfoques participativo, autocrítico y de construcción colectiva en busca de generar e implantar una cultura de calidad. Por ello, la calidad es concebida de forma colectiva requiriendo debates constructivos hacia la legitimidad social y diversidad, es así como debe ser entendida: “como la capacidad de transformación y cambio en la universidad ante las nuevas demandas de la sociedad, de mejora, introducción de tecnologías y nuevas formas de organización institucional” (Universidad Técnica de Cotopaxi, 2021b).

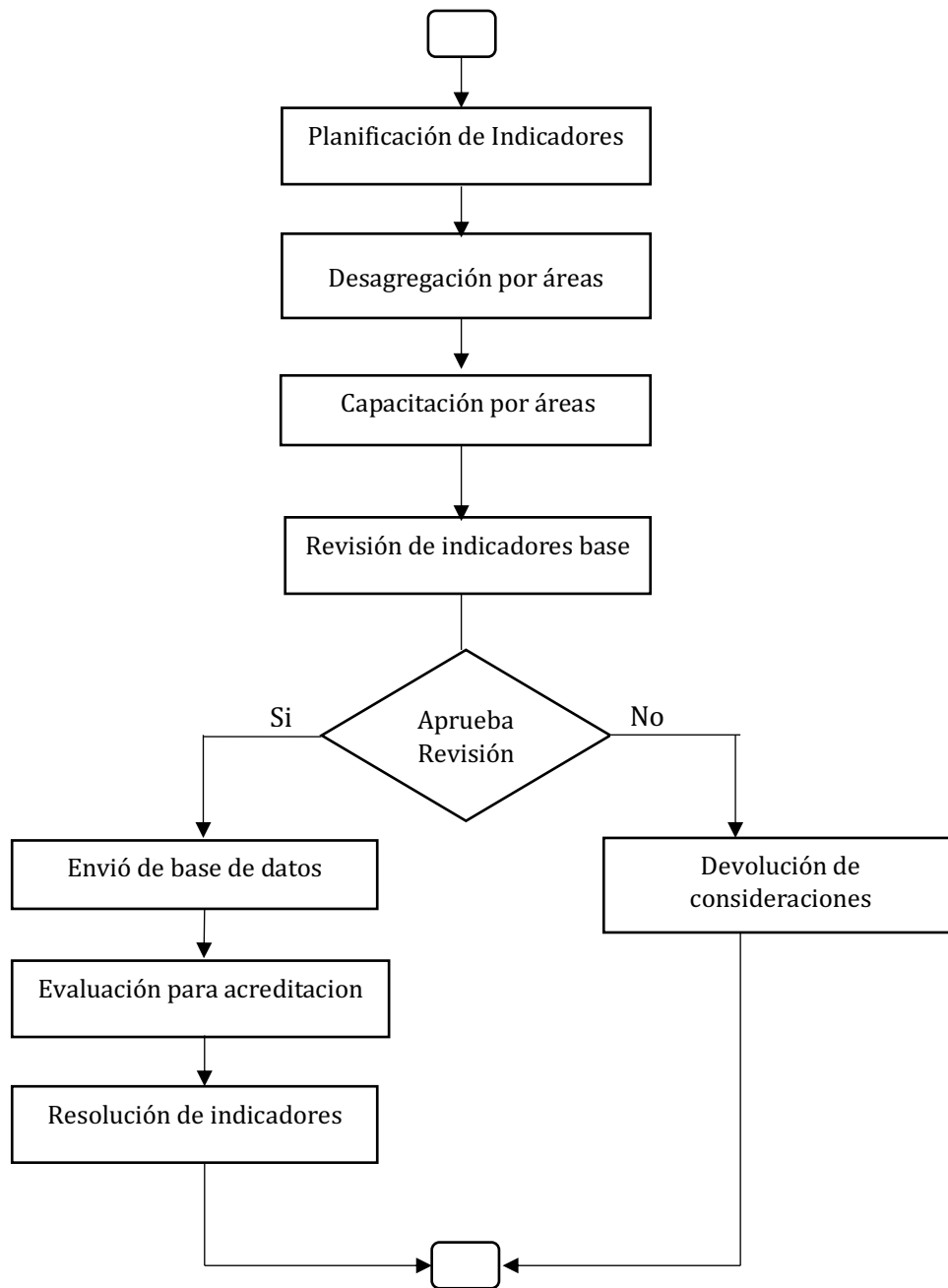
Adicionalmente, existen unos principios que se encuentran en función del cumplimiento del proyecto educativo, poniendo al frente la axiología de los representa la libertad y el humanismo como fórmula para sustentar la misión institucional, garantizando a la sociedad el alcance de las metas trazadas en un marco de acceso con equidad, relevancia y retención. Tales principios son:

- Democratización del acceso;
- Autonomía;
- Pertinencia;
- Equidad e inclusión;
- Diálogo de saberes;
- Producción de conocimiento; y
- Valores ciudadanos.

Basándonos en esta información, lo que se quiere es integrar los elementos referenciados en el punto anterior para determinar que los indicadores señalados de la gestión de la calidad, pueden significar de apoyo y sustento para la mejora continua de la UTC. El indicador financiero, va en función al manejo justo y equilibrado de los ingresos de la institución, destacando la planificación prospectiva como componente principal del indicador. Es importante conocer hacia donde se dirige la institución para poder planificar correctamente todas las metas y alcances que año tras año se plantean.

Es como representar cual sería la utilidad operativa o el retorno de la inversión sobre un negocio, pero en este caso, se emplean operaciones enmarcadas en las actividades de la universidad. La inversión y el retorno deben ser proporcionales al servicio prestado y que el estudiantado, principal cliente de la entidad, sienta que recibe equitativamente sus requerimientos efectivo y con calidad operativa.

Figura 9. Flujo de Desarrollo de indicadores



Fuente: Vargas, A. (2021)

Algunos ejemplos de esta clase de indicadores son: encuestas abiertas, regularidad de los clientes, tiempo *versus* calidad de la información,

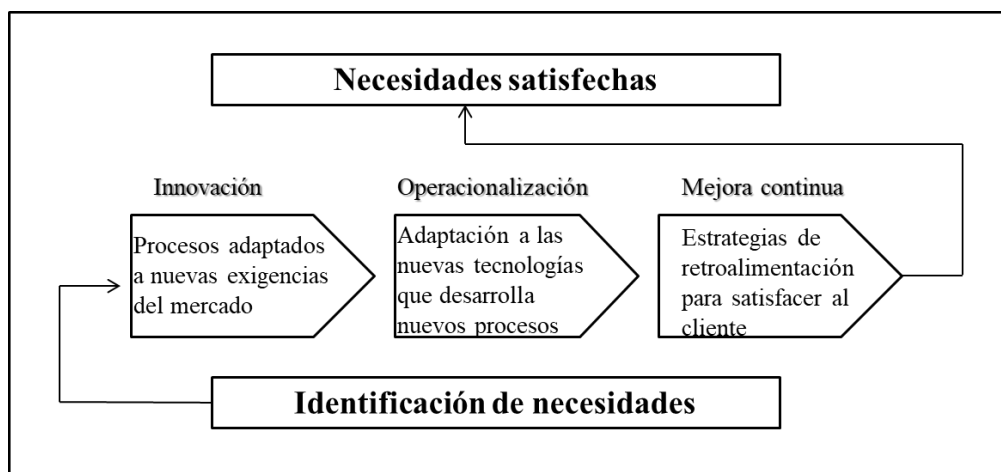
costo/beneficios, entre otros. La trazabilidad sobre estas métricas mostrará la capacidad de los procesos de direccionamiento para redefinir el servicio al cliente y la capacidad de respuesta de la organización ante lo que el usuario o cliente requiere para su satisfacción.

2.4.3. Indicadores en función del cuadro de mando integral

El primer indicador es el de los procesos internos, cuyo fundamento inicial debe ser el del reconocimiento de las actividades más críticas en función de las metas y objetivos planteados por la institución. Es una consecuencia de los dos primeros indicadores ya que recoge de manera directa los resultados operativos producto de un adecuado manejo financiero y logrando la satisfacción de los clientes.

Es necesario crear una verdadera cadena de valor que incluya: procesos innovadores, desarrollo o alternativas a las necesidades (operacionalización) y las mejoras continuas que le generen o agreguen valor a la universidad (ve figura 8).

Figura 10. Indicador de procesos internos



Fuente: Vargas, A. (2021).

Lo que se persigue con este indicador es medir el impacto de un proceso particular en la consecución de objetivos. Suelen ser cualitativos y se estructuran de acuerdo a la intencionalidad del proceso para traducirlo en términos de metas, plazos y desagregación, en virtud o analogía con otros procesos de la institución.

Se comportan como indicadores de éxito debido a su implicancia al momento de evaluar la eficacia, eficiencia y efectividad de las actividades definidas en un proceso departamental es por eso que se plantean los indicadores a continuación descritos.

Tabla 6. División de indicadores de procesos dentro del cuadro de mando integral.

PROCESOS	Índice de actualización del sistema de investigación
	Tasa per cápita de ponencias presentadas
	Tasa per cápita de obras relevantes publicadas
	Tasa per cápita de artículos indizados
	Número de programas de vinculación por líneas de investigación
	Número de programas de vinculación por carreras/programas
	Porcentaje de desempeño de las carreras/programas
	Porcentaje de desempeño institucional
	Porcentaje de desempeño docente
	Porcentaje de cumplimiento de acuerdos de las juntas de carrera
	Porcentaje de docente participantes en proyectos de vinculación
	Porcentaje de docentes en programas de movilidad
	Porcentaje de estudiantes en programas de movilidad
	Porcentaje de cumplimiento de planes de mejora
	Número de ayudantes de vinculación
	Número de proyectos integradores por programas de vinculación
	Número de proyectos formativos por líneas de investigación
	Número de proyectos generativos por líneas de investigación
	Número de proyectos de innovación educativa por líneas de investigación
	Número de proyectos institucionales por programas de vinculación
Porcentaje de cumplimiento de actividades docentes	

Fuente: Vargas, Á. (2021).

En cuanto al indicador cliente, prácticamente vienen en concordancia con el anterior. A nivel institucional la satisfacción del cliente es el principal factor de medición para ir determinando el comportamiento del/servicio en un mercado determinado. Desde la perspectiva universitaria es relevante conocer en primer lugar la capacidad que tienen la institución para cubrir de manera efectiva las diferentes actividades que se necesitan para poder llevar a cabo tareas requeridas por sus clientes que, en este caso, son los estudiantes.

Este indicador proviene de datos obtenidos en la ejecución de actividades, normalmente ligadas a procesos misionales, que proveen insumos de alto valor para medir el desempeño de la estrategia desde actividades estratégicas. Así, su intención es revelar la holística interna de las operaciones, lo que en otras palabras sería el impacto que tienen los procesos estratégicos sobre los misionales y su capacidad de articularse con los procesos de apoyo para en conjunto acoger de las directrices de la universidad (ver figura 7).

Como se puede apreciar es una constante revisión de actividades que generan una serie de alternativas de mejora continua el cual es la base principal para poder medir la eficiencia de las operaciones. Existen factores de tiempo que también permiten medir la efectividad en este indicador. La capacidad para cubrir las demandas del estudiantado y del profesorado en ciertas dependencias donde tiene parte la institución sirve de termómetro para evaluar si los procesos están acordes a las necesidades internas y externas.

Tabla 7. Division de indicadores de cliente dentro del cuadro de mando integral.

ESTUDIANTES	Número de ayudantes de cátedra
	Número de ayudantes de investigación
	Tasa de admisión
	Tasa de permanencia
	Tasa de titulación
	Tasa de rendimiento estudiantil
	Tasa de empleabilidad
	Promedio de beneficiarios por proyectos de vinculación
	Porcentaje de satisfacción de graduados
	Porcentaje de estudiantes participantes en proyectos de vinculación
	Porcentaje de satisfacción de grupos de interés internos y externos

Fuente: Vargas, Á. (2021).

El indicador financiero debe tomar en consideración todo lo concerniente a responsabilidades y acciones —activo y pasivo— para poder tener factores de medición donde la universidad puede conocer si la gestión está siendo efectiva en relación a su funcionamiento, crecimiento, sostenimiento y cosecha/recolección.

El desempeño financiero puede medirse por medio de índices de la inversión, pero enmarcado en la relación servicio/beneficio. No es que no pueda ser

medible como a una empresa, pero en vista de pretendemos determinar indicadores adicionales para agregarle valor, es preferible medirlo en función a la satisfacción del beneficiario. Otro índice es el operativo, estrategia fijado con base a los costos de adquisición del servicio y la efectividad de retorno del mismo, es decir, evaluar las responsabilidades y sopesarlas con la capacidad de respuesta se convierte un factor de medición que traen resultados a la institución.

El adecuado manejo del presupuesto, al final es considerado su máxima expresión de medición, ya que ir evaluando de forma continua la forma como este se va ejecutando sirve de indicador ideal para conocer la efectividad y eficiencia de las finanzas de la universidad.

Tabla 8. Division de indicadores de finanzas dentro del cuadro de mando integral.

FINANZAS	Porcentaje de patentes/prototipos/software registrados
	Porcentaje de obtenciones vegetales registradas
	Número de convenios operativos
	Número de eventos de educación continua realizados
	Número de Redes vigentes

Fuente: Vargas, A. (2021).

El cuarto indicador en esta propuesta es el del Aprendizaje y Crecimiento que busca en otras cosas es la excelencia operativa para que la institución se diferencia y demuestre distinción no solamente a nivel del conocimiento sino de todas sus actividades que forman parte del engranaje organizacional. La universidad debe funcionar como un todo integral, sin dejar a un lado ningún proceso ya que la suma de todas sus partes debe significar el éxito educativo. Tal como se ha descrito anteriormente, este indicador es consecuencia y sirve de apalancamiento y soporte para que los otros tres se solidifiquen en las distintas operaciones.

Es precisamente con este indicador que se logran captar las capacidades mediante categorías que miden y evalúan al capital humano, las operaciones vinculadas con el adecuado manejo y distribución de la data o información y la incursión de factores estratégicos gerenciales (liderazgo, motivación, empowerment, *coaching*, etcétera) que fortifique los objetivos establecidos de manera armónica y coherente.

Se dice en esto último que cuando el personal mantiene un clima bastante abierto, los resultados suelen ser bastante alentadores y de alto impacto para las organizaciones. Pero no se trata solamente de evaluar esos aspectos, recordemos que todos los indicadores vienen en consecuencia, por lo tanto, no se pueden excluir si por casualidad aparezcan diferencias que distorsionen otros procesos de primera línea.

Estas categorías deben ser empleadas de manera dinámica y coherente, una vez establecidos ciertos controles previamente analizadas después de haber levantado la información de sobre los diferentes procesos que aplica la institución. No se deben emplear categorías sobre operaciones que no han sido evaluadas, por el simple hecho de que cada unidad de análisis pudiera accionar de manera diferente ya que las responsabilidades pueden diferir entre las necesidades de la institución, es decir, es importante cohesionar las actividades de manera que cada categoría puede influir de manera equilibrada en las operaciones que se encuenan atadas a este indicador.

Tabla 9. Division de indicadores de aprendizaje dentro del cuadro de mando integral.

APRENDIZAJE	Número de líneas de investigación por carrera/programa
	Índice de actualización del sistema de vinculación con la sociedad
	Índice de actualización del sistema académico
	Índice de actualización del sistema de gestión del aseguramiento de la calidad
	Tiempo promedio de respuesta a las observaciones de diseños y rediseños
	Índice de efectividad de la nivelación
	Número de nuevas carreras/programas
	Porcentaje de cumplimiento de resultados de aprendizaje

Fuente: Vargas, A. (2021).

Todas las categorías empujan de forma ascendente hacia la excelencia de los procesos, por lo tanto, se puede decir que los indicadores de aprendizaje y crecimiento sirvan de impulso para que los otros tres indicadores puedan lograr de forma efectiva las metas y los objetivos fijados. Para medir la categoría del capital humano, es necesario estructurar varios indicadores claves y medios en el proceso. Estos indicadores claves parten desde las competencias individuales o la

preparación del trabajador, los apoyos tecnológicos de la institución y el clima laboral que reina dentro de la universidad.

Todo esto afecta positivamente a lograr la satisfacción del cliente de manera exitosa, observándose que todo es un espiral cíclico cuyo funcionamiento debe ser sistemático y coherente con las actividades interdepartamentales de la institución.

Desde la categoría de las capacidades tecnológicas, la competitividad debe formar parte de esa cultura de la calidad, no para enfrentar las competencias externas, sino para fortalecer y contrarrestar procesos que pudieran afectar la estabilidad y proyección del producto/servicio en un momento determinado. Para esto existen indicadores llamados recalificadores estratégicos que solo buscan mostrar la

efectividad de la información bajo esquemas netamente tecnológicos que rebajen los tiempos de espera y análisis.

En resumen, los indicadores financieros, satisfacción al cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, forman parte de la integridad para formar equipos ambiciosos que empujan hacia la excelencia de las operaciones. Existen categorías importantes dentro de los indicadores del crecimiento y aprendizaje divididos en tres categorías: el capital humano, los sistemas y las equiparaciones de la organización, que actúan en consecuencia para fortalecer actividades cotidianas y construir capacidades organizativas en los diferentes departamentos que constituyen a la institución.

2.4.4. Premisas para su implementación

En primer lugar, debe existir el compromiso institucional para evaluar las actividades actuales y tratar de analizarles a partir de las determinaciones de los indicadores de calidad sustentadas bajo en fundamento del cuadro de mando integral. Realizar cambios drásticos en la institución, se convierte en uno de los principales obstáculos que se deben enfrentar, sin embargo, los resultados que se pueden obtener a medida que se van evaluando y midiendo los indicadores determinados, van a compensar las variabilidades en cuanto a la efectividad organizacional con los siguientes indicadores.

En segundo término, la propuesta debe ser evaluada por la UTC con el fin de revisar que estos indicadores puedan ser parte de las políticas de calidad que actualmente emplea la institución. La idea es analizar las diferentes bondades y utilidades comprobadas de los indicadores, con el propósito de integrar todas las operaciones en función de los objetivos, dicho de otra forma, que todas las actividades que envuelven a la universidad se encuentren bajo una sola direccionalidad que gira en torno a una cultura de la calidad para que los procesos se unifiquen en una sola ruta.

La comunicación y la organización, es primordial en esta propuesta ya que se deben accionar procesos de integración donde se involucren a toda la población sobre todo aquellas dependencias que ejercen funciones que se encuentren ante adversidades a nivel funcionales. De esta forma los integrantes del proceso podrán entender y comprender las nuevas directrices de calidad institucional, con el objeto de ser factor participe y no excluido dentro del diseño de integración del sistema de indicadores de gestión de la calidad.

La estructura de adaptabilidad en función a la información recolectada, es un aval para que los cambios se den de forma automática. Las evaluaciones de un antes y un después, ratificará las expectativas respecto a la efectividad de los indicadores. Esto último es importante para darle credibilidad, crecimiento y fortaleza a los procesos que conforman a la UTC.

2.5. Conclusiones del Capítulo II

- La determinación de los indicadores de gestión de la calidad relacionados con la UTC permite evaluar el desarrollo de las tareas para mejorar de forma efectiva y eficiencia la información bajo criterios estratégicos que conducen a la institución hacia la excelencia.
- Los indicadores que integran la propuesta (financiero, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento) sustentados bajo el criterio del Cuadro de Mando Integral generan seguridad en el manejo y procesamiento de la información de la institución, importante para monitorear y tomar decisiones correctivas para afianzar las metas fijadas.
- La importancia de este trabajo recae en reconocer como los indicadores de gestión de la calidad basados bajo el esquema del Cuadro de Mando Integral, puede influir de forma positiva y efectiva en el levantamiento de los procesos de la universidad. Es por medio de estudios y análisis epistémicos que se puede determinar el grado de alcance que ejerce este tipo de herramientas que se convierte en parte importante operacional, ya que de manera tangible y cuantificable se pueden evaluar las diferentes actividades que envuelven a la institución.

CAPÍTULO III.

APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Evaluación de expertos.

La evaluación de la validez de la propuesta sobre la determinación de los indicadores de calidad en la UTC, fue corroborada por un experto en la materia de la gestión de la calidad, cuyo sustento principal fue la direccionalidad que emana el Cuadro de Mando Integral que sirvió para orientar la propuesta. En consecuencia, se presentó a cada experto un modelo del trabajo con el propósito de considerar su valoración, en cuanto a:

- Adecuación: contenido acorde al tipo de institución y la aplicabilidad de los indicadores para mejorar procesos sobre la información.
- Pertinencia: relación entre el trabajo desarrollado, el título, los objetivos y el desarrollo epistémico y metodológico respecto a los elementos e instrumentos empleados.

3.2. Selección de evaluador.

Para garantizar una valoración concluyente se seleccionó un profesional que cumpla con el siguiente perfil:

- Título de cuarto nivel relacionado con calidad
- Más de cinco años de experiencia probada
- Actividad actual en gestión de calidad en una unidad de educación superior

De acuerdo con estos criterios, se realizó la selección del siguiente profesional con el siguiente resumen de perfil:

Tabla 10. Evaluador experto de la propuesta

DATOS DEL EVALUADOR	
Nombre:	SALTOS CRUZ JUAN GABRIEL
Cargo:	Docente cátedra de calidad
Universidad:	Universidad Técnica de Ambato
Títulos pregrado:	Ingeniero de empresas

	Ingeniero en contabilidad superior auditoria y finanzas CPA
Títulos posgrado:	Magíster en marketing Doctor en ciencias económicas
Títulos adicionales	Auditor líder ISO 9001 IRCA BUREAU VERITAS

Fuente: Vargas, Á. (2021).

3.3. Metodología

Determinadas las temáticas sobresalientes, en dicha evaluación se consideró los criterios e indicadores de valoración técnica, estipulados en los procesos universitarios, estos parámetros han sido considerados como indicadores, tanto en los contenidos y en

varios ítems direccionados en el documento, Lo antes mencionado se realizó mediante la aplicación de un instrumento de validación valorada, donde 1 significa muy en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo, generando los siguientes resultados:

Tabla 11. Validación de experto respecto a la propuesta

FUNDAMENTACION TEORICA DE LA PROPUESTA				
ITEM	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	PUNTAJE POR COMPONENTE	% DE CUMPLIMIENTO	CRITERIO
1	Introducción	4	100%	Excelente
2	Antecedentes	4	100%	Excelente
3	Fundamentación epistemológica	4	100%	Excelente
4	Fundamentación del estado del arte	4	100%	Excelente
5	Conclusiones del capítulo I	4	100%	Excelente
PROPUESTA				
ITEM	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	PUNTAJE POR COMPONENTE	% DE CUMPLIMIENTO	CRITERIO
1	Título de la Propuesta	4	100%	Excelente
2	Objetivos (General y Específicos)	4	100%	Excelente
3	Justificación	4	100%	Excelente
4	Fundamentación	4	100%	Excelente
5	Desarrollo de la propuesta.	4	100%	Excelente
6	Conclusiones del capítulo II	4	100%	Excelente
VALIDACION DE LA PROPUESTA				
ITEM	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	PUNTAJE POR COMPONENTE	% DE CUMPLIMIENTO	CRITERIO
1	Evaluación de impactos o Resultados (si aplica).	4	100%	Excelente
2	Resultados de la propuesta (si aplica)	4	100%	Excelente
3	Conclusiones generales	4	100%	Excelente

Fuente: Vargas, Á. (2021). Resultados opiniones de expertos.

3.4. Evaluación de usuarios

Los resultados fueron recolectados mediante técnicas de agrupamiento desde dos instrumentos, la observación y la entrevista, el cual se fueron verificando los respectivos objetivos específicos del proyecto. En primer término, buscando diagnosticar las características generales de la institución, se determinaron algunas debilidades y fortalezas, así como oportunidades y amenazas que sirvieron de base para la propuesta, conclusiones y recomendaciones.

Tabla 12. Ficha de observacion

FICHA DE OBSERVACIÓN				
LUGAR DE LA OBSERVACIÓN: UTC EXTENSIÓN MATRIZ				
TEMA: SISTEMA DE INDICADORES PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI				
FECHA: 8-8-2021				
INDICADORES PROCESOS		SI	NO	DESCONOCIDO
1	SE VISUALIZAN PONENCIAS EN LA INSTITUCIÓN	X		
2	SE VISUALIZAN OBRAS RELEVANTES PUBLICADAS POR PARTE DE LA UTC	X		
3	EXISTEN PUBLICACIONES DEL PORCENTAJE DE DESEMPEÑO POR CARRERA	X		
4	EXISTE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN LOS PROCESOS DE VINCULACIÓN	X		
5	LA UTC INCENTIVA LOS PROCESOS DE VINCULACIÓN CON UN REGISTRO	X		
INDICADORES ESTUDIANTES				
6	EXISTEN PUBLICACIONES DE RENDIMIENTOS ESTUDIANTILES			X
7	EL NUMERO DE ESTUDIANTES EN AYUDANTES DE CATEDRA ES VISIBLE		X	
8	LA TASA DE ESTUDIANTES TITULADOS SE MANTIENE ACTUALIZADA			X
9	EL PORCENTAJE DE SATISFACCIÓN ENTRE GRADUADOS CONSTA EN UNA FUENTE ABIERTA PARA SU EXAMINACIÓN		X	
10	EXISTEN BENEFICIARIOS DEL PROCESO DE VINCULACIÓN	X		
INDICADORES DE FINANZAS				
11	SE VISUALIZAN LOS PROCESOS DE PATENTES Y PROTOTIPOS REGISTRADOS	X		
12	SE VISUALIZAN LOS VEGETALES REGISTRADOS Y OBTENIDOS DENTRO DE LA UNIVERSIDAD	X		

13	LOS CONVENIOS UNIVERSITARIOS SE ENCUENTRAN OPERATIVOS DE FÁCIL ACCESO A LA INFORMACIÓN	X		
14	EXISTEN EVENTOS REALIZADOS POR EL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUA	X		
15	LAS REDES UNIVERSITARIAS SE ENCUENTRAN VISIBLES Y DE FÁCIL ACCESO	X		
INDICADORES DE APRENDIZAJE				
16	EXISTEN NUEVAS CARRERAS O PROGRAMAS EN LA UTC	X		
17	SE VISUALIZA EL ÍNDICE DE ACTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA ACADÉMICO EN PUBLICACIONES UNIVERSITARIAS DENTRO DE SUS APLICATIVOS	X		
18	EXISTE MEDICIONES DE EFECTIVIDAD RELACIONADAS CON LA NIVELACIÓN	X		
19	EL ÍNDICE DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ES PERCIBIBLE EN LA UTC	X		
20	EL ÍNDICE DE ACTUALIZACIÓN DE VINCULACIÓN ES PERCIBIBLE EN LA UTC	X		

Fuente: Vargas, Á. (2021). *Recolección de datos de los instrumentos.*

Los informantes claves estuvo conformado personal que hace uso de los servicios educativos de la UTC enmarcados dentro de los componentes del CMI, hacia la propuesta de evaluar ciertos indicadores de gestión de la calidad para agilizar algunas tareas o procesos necesarios para afianzar la efectividad y eficiencia del proceso estudiantil. Esto nos permitió realizar indagaciones que se pudieron contrastar con las anotaciones realizadas por la observación realizada que condujeron a la obtención de un conocimiento pleno del fenómeno observado.

Una vez recolectada toda la información, se fueron constatando que la adecuada presentación de indicadores de gestión basado en el CMI, puede significar avances significativos en las operaciones que se realizan en departamentos claves de la institución. El simple hecho de poder evaluar los procesos mediante mediciones de efectividad y eficiencia, resulta una alternativa que va acorde a la mejora continua.

La integración entre la evaluación de los usuarios en línea con la validación de los expertos, resulta un aval para confirmar que la propuesta obtiene un grado de aceptación que conduce a ratificar que existe la posibilidad de obtener procedimientos que afiancen las actividades en diversas áreas de la institución.

La siguiente tabla muestran los resultados referentes al diagnóstico, mediante la aplicación de una matriz FODA:

Tabla 13. Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
Interés de las autoridades de mejorar la efectividad y eficiencia en las operaciones.	Fortalecimiento sistemático de las diferentes responsabilidades institucionales ante terceros.
Colaboración y compromiso del capital humano para emplear procesos de cambios y de mejora continua.	Creación de un sistema que permita medir y evaluar las responsabilidades de los departamentos de la institución.
Conciencia operativa de todos los involucrados que buscan sistematizar ciertas tareas para fortalecer clientes internos y externos.	Optimizar la información aprovechando las oportunidades tecnológicas y las bondades de los indicadores de gestión de la calidad.
Debilidades	Amenazas
Inexistencia de programas de mejora continua en los diversos departamentos de la institución.	Obsolescencia contraproducente para cumplir con las responsabilidades institucionales ante organismos supervisores de procesos.
Falta de comunicación en cuanto a metas y objetivos institucionales, necesarios para encaminar procesos efectivos y eficientes.	Posibles acciones de incompetentes que pudieran afectar las operaciones normales del estudiantado y profesorado de la institución.
Los tiempos de entrega de la institución no se encuentran acordes a las exigencias de clientes internos y externos.	Formación de pequeñas islas interdepartamentales que no agregan valor a la institución, sin rumbo ni direccionalidad.

Fuente: Vargas, Á. (2021). *Recolección de datos de los instrumentos.*

Se adjunta en el anexo de este proyecto de desarrollo entrevistas realizadas a personas anónimas y al azar con diferentes roles en la Universidad Técnica de Cotopaxi los cuales se encuentran dentro del grupo docente, administrativo,

estudiantil. Los cuales dan su opinión sobre la propuesta de “SISTEMA DE INDICADORES PARA LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”.

Siempre que se quiera conocer el grado situacional sobre un fenómeno observado, es importante tener presente que se deben revisar todos los entornos que de alguna manera se encuentran involucrados en el proceso. No se puede dar por sentado que algunas actividades no son significativas o relevantes dentro de un proceso de mejora continua.

En el caso de la Universidad Técnica de Cotopaxi, no se quiere hacer énfasis sobre la situación actual de sus procesos o estado anímico de su personal, más bien lo que se pretende es conocer sus actividades internas, con el objetivo de plantear un sistema de indicadores de gestión de la calidad fundamentado en el Cuadro de Mando Integral, como recurso o herramienta que sea capaz ofrecer mediciones y evaluaciones continuas hacia la efectividad de sus operaciones.

Se pudo observar que existen organizaciones como el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) organismo de Derecho Público, cuya finalidad esencial es el mejoramiento de la calidad académica y de gestión de las universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos del país, que tienen como función medir el grado en el que un conjunto de rasgos diferenciados inherentes, cumple con una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Para el CACES, la calidad de la educación superior radica en la evaluación de una serie de factores que inciden en la formación profesional, desarrollo científico-tecnológico, formación de valores y su difusión social bajo el sustento de estándares adecuados a sus fines, objetivos y metas consignados en la misión, visión y plan institucional de una universidad. Por esta razón uno de los puntos que se destacan en la entrevista realizadas, era lo que se conoce por estándar de calidad entendiéndose como el marco de referencia para la emisión de juicios evaluativos resultantes de las diferentes características de tipo medibles, equiparables, confrontables, confiables y pertinentes; que se emplean para cumplir y medir la calidad en la UTC.

Otro de los resultados destacables en el instrumento fue el conocimiento sobre la utilidad e importancia de los indicadores de gestión de la calidad, llamando la atención que los informantes llegaron a practicar divisiones entre la relevancia cuantitativa y cualitativa.

Es de destacar que por tratarse de que el empleo va direccionado al ámbito de la efectividad de las operaciones para fortalecer la entrega de información apegados a diferentes interesados, el rasgo cualitativo tuvo mayor incidencia o importancia en la definición de los indicadores. Sin embargo, es debatible tal inclinación, porque desde momento que se quieren evaluar o medir los resultados en busca de optimizar las tareas o actividades, se puede recurrir, a elementos cuantificables que permite conocer, entender e interpretar los resultados de las operaciones y observar la necesidad de decidir si se rediseñan o fortalecen.

Con responsabilidad se pudo evidenciar un cierto grado de preocupación por parte de los participantes, ya que internamente la UTC maneja ciertos estándares de sus procesos, pero se dejó claro que la idea de este proyecto era dar a conocer ciertos indicadores provenientes del Cuadro de Mando Integral que podrían respaldar a los actuales, sobre todo tomando en consideración las exigencias de los clientes internos y externos.

La base que se emanada del análisis de la entrevista para tomar en consideración la afinidad de los indicadores propuesta viene enmarcada en la productividad, gestión, análisis de variables y análisis global todos en el entorno educacional superior, es decir, que el proceso de autoevaluación que se conoce en la UTC viene basado según los entrevistados, por medio de agrupaciones por ámbitos y funciones.

Es importante acotar que existe pleno conocimiento sobre las responsabilidades que UTC tiene ante terceras personas, sin embargo, motivado a las diferentes adversidades que se han venido presentando últimamente por los efectos de la emergencia sanitaria (COVID-19), se han visto en la necesidad de reevaluar ciertos procesos con la intención de adaptarlos a las nuevas tecnologías, haciendo una revisión exhaustiva acerca de los requerimiento tantos de los estudiantes, profesorados, entre otros, como de organizaciones que se dedican a

evaluar los resultados de la gestión anual de la universidad para fortalecerlos y practicarlos con una capacidad de respuesta apegadas a la eficiencia.

Surgieron categorizaciones interesantes durante el análisis de la información, entre las que se pueden destacar: desconocimiento de niveles de calidad, descontrol y desequilibrio de responsabilidades entre departamentos, realización de trabajos que no agregan valor a la organización, exceso de información en el archivo que no aporte ningún tipo de beneficio, operaciones obsoletas desde el punto de vista tecnológico, departamentos sin apoyo logístico y sin ningún tipo de supervisión en cuanto a direccionalidad organizacional. En fin, son situaciones que, mediante un sistema de indicadores de gestión de la calidad, aprovechando las bondades del Cuadro de Mando Integral, busca integrar de manera adecuada y coherente para la UTC.

No se trata de dar a conocer ciertas adversidades, sino de presentar respuestas sólidas y consistentes para que sean evaluados correctamente y actualizar las operaciones que se están realizando en el seno de la universidad, con el objetivo de optimizarlos y apegarse a ciertas exigencias y criterios de calidad, que forma o delinea una cultura que sistematice ciertas actividades y que al mismo tiempo optimice las tareas para la satisfacción tanto de los clientes internos como los externos.

3.5. Conclusiones del capítulo III.

- Verificar fuentes fiables en relación a las diferentes evaluaciones que den soporte al proyecto de desarrollo, se convierte en un aval para el análisis de los resultados y por ende para sustentar las conclusiones y recomendaciones.
- La evaluación de expertos denota
- la confiabilidad que tiene el tema de estudio, el cual amerita de cierta forma reflexiones profundas sobre la importancia que tiene los indicadores de gestión de la calidad para que puedan ser consideradas por las autoridades de la UTC, como una alternativa que refuerce el proceso de mejora continua procedimental.
- Asimismo, la evaluación de los usuarios el cual refuerza el proceso de observación directa, deja en evidencia la necesidad de ofrecer alternativas viables que coadyuve al mejor uso e implementación de nuevas formas de trabajo, bajo enfoques sistémicos y prácticos aprovechando las herramientas y recursos existente en la institución en concordancia con las bondades del Cuadro de Mando Integral para adaptar y proponer nuevas estrategias operacionales
- No se debe perder de vista que una de las razones que conduce este tipo de trabajo es elevar el nivel de la calidad de la educación superior, por esto, es importante evaluar elementos y componentes que forman parte del procesos institucional, con el fin de fortalecer el sistema de formación profesional, el desarrollo de habilidades científicas y tecnológicas; basados principalmente en los valores de la UTC, convirtiéndose en factores alentadores que segundan los objetivos y metas así como la misión y visión académica.

CONCLUSIONES GENERALES

El término conocido como calidad, se viene empleando en las operaciones cotidianas a niveles organizacionales e institucionales con cierta responsabilidad y como estrategia competitiva, con la intención de consolidar y afianzar tareas internas y externas de manera eficiente y efectiva. Permite identificar el nivel de satisfacción que ofrecen las propiedades del producto/servicio, Esto quiere significar que un producto/servicio es de calidad, cuando logra obtener un grado aceptable que satisface las expectativas del cliente/usuario, tomando en consideración determinados parámetros basados en la seguridad, confiabilidad y tiempo.

En consecuencia, la calidad ha venido caracterizado por factores adheridos a la eficacia operacional bien sea, en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio, que aglutina operaciones que de manera integral incluye aspectos relacionados con el sentir del cliente y con la eficiencia operativa. En el caso de la Universidad Técnica de Cotopaxi, para lograr estos estándares supra, es importante tomar en consideración lo que representan los indicadores de gestión de la calidad, cuyo funcionamiento es similar a un termómetro que permite medir y evaluar, en este caso, las actividades internas y externas de la institución con el objeto de mejorar sus procesos y cumplir con ciertas exigencias emitidas por organismos externos encargados de evaluar la calidad de los procesos.

Entre las funciones relevantes que tienen los indicadores, es que permite determinar las necesidades de las tareas, el cual es necesario para conocer la factibilidad de su implementación. No todos los indicadores se adaptan a los procesos institucionales, por esta razón, conocer de primera mano su uso y utilidad resulta una estrategia que ahorrará tiempo a las organizaciones educativas. Para la adecuada implementación de los KPI se practicó un análisis de los procesos claves de la UTC para tener certeza y conocimiento de cada uno de ellos y proponer indicadores factibles y útiles para reforzar las tareas hacia la calidad.

Por supuesto que, en todo ese proceso, es importante conocer las bondades y utilidades que ofrece el Cuadro de Mando Integral (CMI), herramienta de gestión útil para medir la evolución de las actividades, sin descuidar los objetivos y las

expectativas de los resultados, desde un punto de vista estratégico y con una perspectiva amplia. Basado en esa perspectiva, fue que se determinaron los elementos que integran el diseño de sistema de indicadores para la UTC, tales como: indicador financiero (inclinado hacia el buen manejo de los recursos), Indicador de clientes (apoya las decisiones relacionadas con el manejo y practicidad de las operaciones), indicador de procesos internos de negocio (emplea el SMART como elemento integral de la institución) e, indicador de aprendizaje y crecimiento (facilita el manejo de información en relación al grado de crecimiento de las diferentes dependías de la institución).

Como parte del resumen, los elementos que integran el proceso de determinación de los indicadores, es fundamental para los procesos de mejora continua para la UTC. Para poder llegar a este nivel, es importante tener claro las diversas actividades funcionales que forman parte del sistema de la universidad, y la utilidad de cada elemento para poder engranar su uso y aplicabilidad en la mejora de la calidad de las tareas.

El simple hecho de que la propuesta contenga o haya tomado en consideración la manera como se está trabajando y al mismo tiempo, poder medir los resultados mediante procesos detectados por medio de la observación directa, resultantes de las operaciones que se encuentran atadas a exigencias de los usuarios, permite diseñar un sistema de indicadores de gestión de la calidad que perfilan como alternativas de mejora sobre todo en la capacidad de respuestas enfocadas en las necesidades de cualquier usuario en cuanto a eficiencia y tiempo.

Lograr la puesta marcha del diseño propuesto, definitivamente lograría la sistematización e interpretación efectivas y eficientes de las actividades productivas que genera calidad, creatividad e innovación, así como su repercusión hacia el exterior (usuarios).

un sistema efectivo de indicadores de gestión de la calidad que aborde elementos que van desde aspectos financieros, satisfacción al cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, permitirán en este caso a la UTC, a fortalecer sus actividades con miras a mejorar las tareas en cuanto a tiempo y calidad de la información, que empujan a la institución a ser considerada de excelencia.

RECOMENDACIONES

En la búsqueda del fortalecimiento y efectividad de los procesos de la institución, es recomendable que una vez que se tome la decisión de emplear los indicadores de gestión de la calidad propuestos, se realicen evaluaciones constantes con la intención de ir analizando y midiendo el rendimiento. La idea es consolidar estas herramientas de mejora continua que, a su vez, permita a las autoridades de la institución a tomar las mejores decisiones de manera constructiva y crítica en relación a las nuevas estrategias y enfoques operacionales.

Es recomendable la revisión y replanteamiento de los objetivos, metas y estrategias institucionales, para que se readapten a los indicadores de gestión de la calidad propuestos, con miras a sincerar los resultados esperados y que las expectativas en cuanto al mejoramiento continuo sean acordes a las exigencias de terceros, insumo principal para lograr la satisfacción y la excelencia operativa.

Promover e involucrar al personal que forma parte de las actividades cotidianas que procuran llevar a delante los procesos internos y externos de la universidad, en cuanto al conocimiento de la utilidad de estos indicadores de gestión de la calidad propuesta, la cual permitirá reforzar y fortalecer las tareas, además de que se alineen a la visión y misión institucional.

Se recomienda contar con un departamento interno de la universidad, que coordine, siga, informe, centralice y procese las conductas, comportamientos y direccionalidad del proceso. Esto servirá de apoyo para corroborar si los indicadores de gestión de la calidad propuestos, están siendo estratégicamente eficientes y efectivos a la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balseca, R., y Balseca V. (2007). *Diseño de un cuadro de mando integral del área de producción de la empresa Familia Sancela del Ecuador S.A. Ubicada en Lasso-Cotopaxi* [tesis de pregrado, Escuela Politécnica Nacional]. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/793>
- Barbosa, R. (2016). *Monitoreo y análisis estadístico de procesos con aplicaciones. Universidad del Norte*. <http://www.digitaliapublishing.com/a/46744/monitoreo-y-analisis-estadistico-de-procesos-con-aplicaciones>
- Benavides, C. (2017, 06 de julio). *Descubre cuáles son tus indicadores de calidad*. CalidadparaPymes. <https://calidadparapymes.com/indicadores-de-calidad/>
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica*. Siglo XXI Editores.
- Cadena, O. (2018). *Gestión de la calidad y productividad*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15416/1/GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD%20Y%20PRODUCTIVIDAD.pdf>
- Camí, T. (2012, 5 de mayo) *¿Qué es el Key Performance Indicator (KPI)?* Zumo de Marketing. <http://zumodemarketing.com/que-es-el-key-performance-indicator-kpi>
- Camisón, C., Cruz, S., y González, T. (2007). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Pearson Educación.
- Cárdenas, A. (2016). Calidad en la gestión universitaria ecuatoriana: Una búsqueda latente de eficiencia educativa. *Multiciencias*, 16(2), 194-201. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90452745010.pdf>
- Carrot, J. (2012). *Sistema Básico de Indicadores para la Educación Superior de América Latina*. Editorial Universitat Politècnica de València.
- Carvajal, G., Valls, W., Lemoine, F., y Alcívar, V. (2017). *Gestión por procesos, un principio de gestión de calidad*. Mar Abierto. https://issuu.com/marabierto/learn/docs/gestion_por_procesos
- Castelblanco, K. (2016). *Indicadores de gestión de calidad en empresas del sector manufactura* [Tesis de postgrado, Fundación Universidad de América]. <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6999/1/07061509389-2016-II-GC.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación [CONEA] (2003). *Guía de autoevaluación con fines de acreditación para las universidades y escuelas politécnicas*. http://www.unemi.edu.ec/dei/documentos/Guia_de_autoevaluacion_con_fines_de_acreditacion.pdf

- Cornejo, M., Quintana, P., y Villalobos, E. (2016). Propuesta de un sistema básico de indicadores de desempeño y de calidad para el sistema nacional de institutos tecnológicos. *Revista Global de Negocios*, 4(6), 51-67. <https://ssrn.com/abstract=2671917>
- Cruz, A., Orduña, M., y Álvarez, J. (2019). Evolución del concepto de calidad y los modelos de medición de calidad en el servicio. *Innovaciones de Negocios*, 15(30), 259-278. <https://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/291/260>
- Cubillos, M., y Rozo, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de La Salle*, 48, 80-99. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ruls>
- Deming, E. (s.f.) *Biografía*. Recuperado el 12 de marzo de 2021. <http://www.admigratoria.org.ar/Biograf%C3%Ada%20de%20Edward%20Deming.htm>
- Deming, W. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Díaz de Santos
- Díaz, D. (2013). *Modelo para un sistema nacional de indicadores: caso universidad peruana* [Universidad de Piura]. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/1844>
- Figuroa, A. (2009). *Sistema de indicadores para la evaluación de la gestión de calidad universitaria en la Universidad Nacional de San Martín y Universidad César Vallejo año 2006* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Trujillo]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_683bfae3926422b4bdb248f009660
- Gallar, Y., Rodríguez, I., y Rodríguez, V. (2016). El proyecto “Mejora de los indicadores de calidad de la formación universitaria desde acciones pedagógicas y didácticas” hacia el perfeccionamiento del modelo de formación de la Universidad Internacional SEK. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*, 4(2), 89-100. <http://refcale.uileam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/1173/721>
- García, M., Ráez, M., Castro, M., Vivar, L., y Oyola, M. (2003). Sistema de indicadores de calidad I. *Industrial Data*, 6(2), 66-73. https://www.researchgate.net/publication/307181768_SISTEMADE_INDICADORES_DE_CALIDAD_I
- Garzón, A. (2018). Modelo para el Seguimiento y Acompañamiento a Graduados (SAG), una visión holística de la gestión de la calidad de la educación

superior. *Educación*, 27(52), 201-218.
<https://dx.doi.org/10.18800/educacion.201801.011>

- González, L., Tapia, M., Hernández, D., y Luna, A. (2016). Factores críticos de éxito en la mejora de la calidad de la industria manufacturera en el Municipio de Celaya. *Pistas Educativas*, 38(121), 99-116.
<http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/viewFile/506/581>
- Guamushig, K., y Masapanta, J. (2019). *Sistema integrado para la gestión de indicadores de calidad para la Facultad Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Módulo Academia* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/5699>
- Hernández, H., Barrios, I., y Martínez, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(28), 179-195. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6676025.pdf>
- Ishikawa, K. (1991). *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*. Norma.
- Izcara, S. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. Ediciones Fontamara. <https://www.porrua.mx/libro/GEN:846424/manual-de-investigacion-cualitativa/simon-pedro-izcarapalacios/9786077360643>
- Jiménez, D. (2016). *Pymes y calidad 2.0*. <https://www.pymesycalidad20.com/enfoque-de-procesos.html>
- Juran, J. (1981). *Planificación y análisis de la calidad*. McGraw-Hill.
- Kaagan, S., y Smith, M. (1985). Indicators of educational quality. *Educational Leadership*, 1, 21-25.
http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198510_kaagan.pdf
- Kaplan, R., y Norton, D. (2002). *Cuadro de Mando Integral*. (2^{da} Ed.). Gestión 2000.
- Lama, A. (2015). *Propuesta de estrategias de mejora continua en la compañía Airwelve S.A. mediante un diagnóstico de los procesos a través de la implementación de KPI's (Key Performance Indicators) dentro de la compañía* [tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4379>
- Llerena, P. (2017). *Modelo de gestión basado en el cuadro de mando integral para el sector de la industria del calzado en la ciudad de Quito* [Tesis de postgrado, Universidad Central de Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11871>
- Luzardo, J., y Vázquez, G. (2010). *Sistema de control de procesos empresariales por medio de indicadores de gestión aplicado al departamento de servicio al cliente en el proceso de facturación y atención de reclamos de la empresa Plásticos S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil* [Tesis de pregrado,

Escuela Superior Politécnica del Litoral-ESPOL].
https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/12345_6789/21720

- Mazeneth, F. (2013). *Análisis del desempeño e identificación de competencias laborales del personal de voladura de la superintendencia de perforación y voladura del departamento de producción, Carbones del Cerrejón. LLC* [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia de Bolivariana]. <https://silo.tips/download/francisco-javier-mazeneth-meza-id>
- Ministerio de Educación (2008). *Ley orgánica de educación superior. Registro oficial suplemento 298 en estado vigente artículos del 1 al 211.*
- Morales, N., y Pardo, J. (2018). *Guía práctica para la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.* Aenor Internacional. <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/53626>
- Niven, P. (2003). *El cuadro de mando integral paso a paso.* Gestión 2000.
- Organización Internacional de Normalización [International Organization for Standardization ISO] (2016). *ISO 9001:2015 for small enterprises.* https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_9001_2015_for_small_enterprises-preview.pdf
- Oyaque, S., Santamaría, E., y López, Z. (2020). Herramienta de Gestión-Cuadro de Mando Integral ajustado a las particularidades de ONGS privadas- Caso Obra Social Sopena Oscus- Ecuador. *Espacios*, 41(15), 1-10. Herramienta de Gestión-Cuadro de Mando Integral ajustado a las particularidades de ONGS privadas- Caso Obra Social Sopena Oscus- Ecuador
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15-29. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Pérez, M. (2016). *Control de calidad, técnicas y herramientas.* Alfaomega.
- Pérez, P., y García, L. (2014). La construcción de un cuadro de mando integral de tecnologías de la información en una empresa. *Visión de Futuro*, 18(2), 154-171. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3579/357933895006>
- Ruiz, D., Bonilla, D., y Masaquiza, C. (2018). Ajuste estratégico en la cadena de suministros para la creación de valor de la marca Jean Up. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 25-32. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Sánchez, L., y Blanco, B. (2015). *Análisis de las razones para implantar la gestión por procesos mediante la teoría de medición de Rasch.* Universidad Cantabria. https://www.researchgate.net/publication/281970927_Analisis_de_las_razones_para_implantar_la_gestion_por_procesos_mediante_la_teor%C3%ADa_de_medici%C3%B3n_de_Rasch?iepl%5BgeneralViewId%5D=zvcAaH1x6Q057cfQ8V087ThE5REMEXwd2R1J&iepl%5Bcontexts%5D%5B0%5D=searchReact&

- Soler, R., y Robaina, D. (2009). Experiencias en el diseño e implementación del cuadro de mando integral. *Ingeniería Industrial*, 30(2), 1-4. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433569011>
- Tojar, J. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Editorial la Muralla.
- UNESCO-UIS. (2019). *SDG 4 data digest: How to produce and use the global and thematic education indicators*. UIS.
- Universidad Técnica de Cotopaxi [UTC] (2021a). *Misión y Visión*. Consultado el 02 de marzo de 2021. <http://www.utc.edu.ec/UTC/La-Universidad/Misi%C3%B3n-y-Visi%C3%B3n>
- Universidad Técnica de Cotopaxi [UTC] (2021b). Sistema de Aseguramiento de la Calidad. Consultado el 21 de marzo de 2021. Universidad Técnica de Cotopaxi [UTC] (2021). *Misión y Visión*. Consultado el 21 de marzo de 2021. <http://www.utc.edu.ec/UTC/La-Universidad/Misi%C3%B3n-y-Visi%C3%B3n>
- Velasco, N., Martínez, Y., y Fernández, R. (2006). Indicadores y estándares internacionales de calidad universitaria. *Calidad en la Educación*, 25, 17-29. doi: <https://doi.org/10.31619/caledu.n25.251>
- Zapata, A. (2015). Ciclo de la calidad PHVA. *Ingenio Propio*. <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/129837>

ANEXOS

ANEXO 1. Validación de experto



VINCULACIÓN
CON LA SOCIEDAD

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

El presente informe de evaluación por expertos sobre la propuesta se ha realizado de forma independiente, que corresponde a la MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS cohorte II, para cubrir las líneas y sub-líneas de investigación en la modalidad INFORME DE INVESTIGACIÓN, para la generación y adaptación de las normas y directrices, tópicos y estructura que sustenta la Universidad Técnica de Cotopaxi conjuntamente con la Dirección de Posgrado.

Título: Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad técnica de Cotopaxi.

Autor: Ángel Patricio Vargas Torres

Tutor: Juan José Vizcaino Figueroa Phd.

Determinadas las temáticas sobresalientes, en dicha evaluación se consideró los criterios e indicadores de valoración técnica, estipulados en los procesos universitarios:

CATEGORÍAS DE VALORACIÓN				
DENOMINACIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN			
	4 = EXCELENTE	3 = MUY BUENA	2 = BUENA	1 = MALA
Informe de Investigación	Presenta de manera Clara, tacita, resumida y adecuada.	Presenta de manera Clara, tacita, resumida y adecuada, pero requiere modificaciones.	Requiere de cambios sustanciales en su contenido y estructura.	No corresponde a los lineamientos institucionales y requerimientos técnicos.

Estos parámetros han sido considerados como indicadores, tanto en los contenidos y en varios ítems direccionados en el documento, como se detalla a continuación:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA				
ITEM	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	PUNTAJE POR COMPONENTE	% DE CUMPLIMIENTO	CRITERIO
1	Introducción	4	100%	Excelente
2	Antecedentes	4	100%	Excelente
3	Fundamentación epistemológica	4	100%	Excelente
4	Fundamentación del estado del arte	4	100%	Excelente
5	Conclusiones del capítulo I	4	100%	Excelente
PROPUESTA				
ITEM	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	PUNTAJE POR COMPONENTE	% DE CUMPLIMIENTO	CRITERIO
1	Título de la Propuesta	4	100%	Excelente
2	Objetivos (General y Específicos)	4	100%	Excelente
3	Justificación	4	100%	Excelente
4	Fundamentación	4	100%	Excelente
5	Desarrollo de la propuesta.	4	100%	Excelente
6	Conclusiones del capítulo II	4	100%	Excelente
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA				
ITEM	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	PUNTAJE POR COMPONENTE	% DE CUMPLIMIENTO	CRITERIO
1	Evaluación de impactos o Resultados (si aplica).	4	100%	Excelente
2	Resultados de la propuesta (si aplica)	4	100%	Excelente
3	Conclusiones generales	4	100%	Excelente

Latacunga - Ecuador

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido / San Felipe. Tel: (03) 2252346 - 2252307 - 2252205

4	Recomendaciones	4	100%	Excelente
5	Referencias	4	100%	Excelente


CONCLUSIONES:

- El trabajo de investigación realizado, responde a la estructura concertada por la Universidad Técnica de Cotopaxi, que recoge información sobre los tópicos fácilmente comprensibles, de acuerdo a los requerimientos de la institución, sumado a las principales actividades que sirven de sustento para una prospectiva hacia tendencia actual de la gestión de calidad.
- La propuesta contiene indicadores con elementos claros y concisos referentes a la Gestión de Calidad, que permite al investigador definir elementos clave para una correcta aplicación a través de un proceso interno y la aplicación de medidas correctivas y preventivas de los procesos institucionales.
- Las conclusiones de los capítulos y las recomendaciones generales son pertinentes y de carácter integrador, se pueden inferir en la medición de calidad de las universidades.
- Los resultados de este informe tienen una valoración en sus ítems del 100%, que equivale a un criterio de **EXCELENTE**, que será un gran aporte para consolidar el desarrollo de la institución objeto de la investigación.

RECOMENDACIONES:

- Es recomendable, socializar los resultados de la investigación para una posterior revisión y replanteamiento de objetivos, metas y estrategias institucionales para adaptarse de mejor manera a los indicadores de calidad propuestos y así cumplir con las expectativas en cuanto al mejoramiento continuo.

Validado por:

Título: PhD. En Ciencias Económicas	Cédula de Identidad:	Cargo: Docente Universidad Técnica de Ambato Auditor Líder ISO 9001 IRCA Bureau Veritas
 JUAN GABRIEL SALTOS CRUZ	1802570984	
JUAN GABRIEL SALTOS CRUZ	Contacto: 0998941260	Email: jg.saltos@uta.edu.ec

ANEXO 2. Entrevista Dirigida

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



DIRECCIÓN DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad
Técnica de Cotopaxi

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION UTC

Objetivo: Diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad
Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles
direccionales

Instrucciones:

Esta encuesta es de carácter estrictamente académico, con el propósito de desarrollar un
proyecto de tesis de grado en la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Agradezco su gentil colaboración.

Fecha: ____/____/____

Nombre del Entrevistado/a: _____

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el concepto que Ud. maneja acerca de la gestión de la calidad?

2. ¿Cuáles son los procesos internos y externos dentro de la universidad que se
encuentran de acuerdo a las exigencias de control de calidad?

3. ¿Qué conoce Ud. sobre el concepto, utilidad e importancia del Cuadro de Mando Integral?

4. ¿Qué entiende Ud. por indicadores de gestión de la calidad?

5. ¿Cuáles con los indicadores de calidad que Ud. conoce para las áreas administrativas de la universidad?

6. ¿Estaría Ud. dispuesto a conocer una propuesta de mejora continua basado en la formulación de indicadores de gestión de la calidad para la universidad? En caso de ser afirmativa su respuesta ¿Cuáles serían sus exigencias o necesidades más inmediatas?

1 ANEXOS

2 ANEXO 1. Entrevista Dirigida
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION UTC

Objetivo: Diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles direccionales

Instrucciones:

Esta encuesta es de carácter estrictamente académico, con el propósito de desarrollar un proyecto de tesis de grado en la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Agradezco su gentil colaboración.

Fecha: 15/06/2021

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el concepto que Ud. maneja acerca de la gestión de la calidad?

Que calidad se describe como la culminación de todos los procesos bien llevados y organizados los cuales otorgan un valor agregado a la institución

2. ¿Cuáles son los procesos internos y externos dentro de la universidad que se encuentran de acuerdo a las exigencias de control de calidad?

Dentro de la UTE se rigen todos los procesos administrativos, educativos de docencia que puedan ser controlados por una secuencia de pasos lógicos.

3. ¿Qué conoce Ud. sobre el concepto, utilidad e importancia del Cuadro de Mando Integral?

El cuadro de mando integral agrupa a una organización dentro de ejes los cuales controlados perfeccionan a la organización o institución.

4. ¿Qué entiende Ud. por indicadores de gestión de la calidad?

Son todas las acciones a cargo de las operaciones que pueden ser medidas y controladas que maneja cada departamento de la universidad.

5. ¿Cuáles con los indicadores de calidad que Ud. conoce para las áreas administrativas de la universidad?

Los indicadores como el número de convenios universitarios, número de ayudantes de vinculación.

6. ¿Estaría Ud. dispuesto a conocer una propuesta de mejora continua basado en la formulación de indicadores de gestión de la calidad para la universidad? En caso de ser afirmativa su respuesta ¿Cuáles serían sus exigencias o necesidades más inmediatas?

Que se controle el proceso educativo para afianzar mas las clases de vinculación universitaria.

1 ANEXOS

2 ANEXO 1. Entrevista Dirigida
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



DIRECCIÓN DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION UTC

Objetivo: Diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles direccionales

Instrucciones:
Esta encuesta es de carácter estrictamente académico, con el propósito de desarrollar un proyecto de tesis de grado en la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Agradezco su gentil colaboración.

Fecha: ____ / ____ / ____

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el concepto que Ud. maneja acerca de la gestión de la calidad?

En procesos dirigidos a conseguir mantener estándares de calidad para la realización de un producto o servicio

2. ¿Cuáles son los procesos internos y externos dentro de la universidad que se encuentran de acuerdo a las exigencias de control de calidad?

Nivel de calidad educativa, proceso de postulaciones para ingreso de los estudiantes.

3. ¿Qué conoce Ud. sobre el concepto, utilidad e importancia del Cuadro de Mando Integral?

Plan de estrategias alineadas a un objetivo determinado

4. ¿Qué entiende Ud. por indicadores de gestión de la calidad?

En medidas que permiten conocer la eficiencia y eficacia de procesos

5. ¿Cuáles son los indicadores de calidad que Ud. conoce para las áreas administrativas de la universidad?

Nº de docentes tiempo completo, Nº de graduados por corte, Porcentajes de calidad en rendimiento académico, etc.

6. ¿Estaría Ud. dispuesto a conocer una propuesta de mejora continua basado en la formulación de indicadores de gestión de la calidad para la universidad? En caso de ser afirmativa su respuesta ¿Cuáles serían sus exigencias o necesidades más inmediatas?

Si, considero que todo cambio es positivo si esta bien estructurado.

1 ANEXOS

2 ANEXO 1. Entrevista Dirigida
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



DIRECCIÓN DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION UTC

Objetivo: Diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles direccionales

Instrucciones:

Esta encuesta es de carácter estrictamente académico, con el propósito de desarrollar un proyecto de tesis de grado en la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Agradezco su gentil colaboración.

Fecha: 12/07/2022

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el concepto que Ud. maneja acerca de la gestión de la calidad?

Son todas aquellas acciones encaminadas a garantizar una educación de primer nivel.

2. ¿Cuáles son los procesos internos y externos dentro de la universidad que se encuentran de acuerdo a las exigencias de control de calidad?

Medición constante a través de indicadores de Gestión de Calidad.
lineamientos en el accionar educativo acorde a normas de Entes de control

3. ¿Qué conoce Ud. sobre el concepto, utilidad e importancia del Cuadro de Mando Integral?
Cuadro de Mando Integral comprende el plan estratégico de mejora continua.

4. ¿Qué entiende Ud. por indicadores de gestión de la calidad?

Son índices los cuales permiten identificar puntos críticos en una organización

5. ¿Cuáles son los indicadores de calidad que Ud. conoce para las áreas administrativas de la universidad?

Porcentaje de procesos gestionados; todos aquellos que miden y evalúan el accionar educativo

6. ¿Estaría Ud. dispuesto a conocer una propuesta de mejora continua basado en la formulación de indicadores de gestión de la calidad para la universidad? En caso de ser afirmativa su respuesta ¿Cuáles serían sus exigencias o necesidades más inmediatas?

Concentrarse en los puntos críticos enlazados al bienestar estudiantil.

1 ANEXOS

2 ANEXO 1. Entrevista Dirigida
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



DIRECCIÓN DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: Sistema de indicadores para la gestión de la calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION UTC

Objetivo: Diseñar un sistema de indicadores para la gestión de calidad en la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles direccionales

Instrucciones:

Esta encuesta es de carácter estrictamente académico, con el propósito de desarrollar un proyecto de tesis de grado en la Universidad Técnica de Cotopaxi.
Agradezco su gentil colaboración.

Fecha: ___ / ___ / ___

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el concepto que Ud. maneja acerca de la gestión de la calidad?

La Gestión de Calidad, permite a las organizaciones cumplir su calidad con los objetivos estratégicos.

2. ¿Cuáles son los procesos internos y externos dentro de la universidad que se encuentran de acuerdo a las exigencias de control de calidad?

3. ¿Qué conoce Ud. sobre el concepto, utilidad e importancia del Cuadro de Mando Integral?

Cuadro de mando integral es de suma importancia y es un documento que contiene el detalle del accionar estratégico.

4. ¿Qué entiende Ud. por indicadores de gestión de la calidad?

Indicadores permiten medir para determinar eficiencia y eficacia.

5. ¿Cuáles son los indicadores de calidad que Ud. conoce para las áreas administrativas de la universidad?

Indicadores de calidad educativa, docentes, estudiantes, autoridades.

6. ¿Estaría Ud. dispuesto a conocer una propuesta de mejora continua basado en la formulación de indicadores de gestión de la calidad para la universidad? En caso de ser afirmativa su respuesta ¿Cuáles serían sus exigencias o necesidades más inmediatas?

Si los cambios son necesarios y más si están estructurados de forma sistémica.