

**DISEÑO DE UN MODELO CONCEPTUAL E INDICADORES PARA
LA GESTIÓN DEL CONTROL
EN UNIVERSIDADES PRIVADAS DE COLOMBIA**

JENIFER VÁSQUEZ AGUILAR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
MAESTRÍA EN INGENIERÍA: ÉNFASIS EN ING. INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS

2015

**DISEÑO DE UN MODELO CONCEPTUAL E INDICADORES PARA
LA GESTIÓN DEL CONTROL
EN UNIVERSIDADES PRIVADAS DE COLOMBIA**

Autor

JENIFER VÁSQUEZ AGUILAR

Trabajo presentado para cumplir requisito al título
Magister en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Industrial

Director

MARTHA CARRILLO LANDAZÁBAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
MAESTRÍA EN INGENIERÍA: ÉNFASIS EN ING. INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS

2015

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, 26 de Marzo de 2015

Señores:

COMITÉ DE EVALUACIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

L.C.

Respetados Señores:

Luego de revisar el trabajo de grado "**DISEÑO DE UN MODELO CONCEPTUAL E INDICADORES PARA LA GESTIÓN DEL CONTROL EN UNIVERSIDADES PRIVADAS DE COLOMBIA**", del estudiante **Jenifer Vásquez Aguilar**, considero que ha cumplido con los objetivos propuestos, por lo que estoy de acuerdo en presentarlo formalmente para su calificación y así optar por el título de **MAGISTER EN INGENIERÍA CON ÉNFASIS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Atentamente,

Martha Carrillo Landazábal

Cartagena, 26 de Marzo de 2015

Señores:

COMITÉ DE EVALUACIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

L.C.

Respetados Señores:

Por medio de la presente me permito presentar a ustedes, para que sea puesto a consideración, el estudio y aprobación del trabajo de grado que lleva por nombre **“DISEÑO DE UN MODELO CONCEPTUAL E INDICADORES PARA LA GESTIÓN DEL CONTROL EN UNIVERSIDADES PRIVADAS DE COLOMBIA “**, como trabajo de grado para optar el título de **MAGISTER EN INGENIERÍA CON ÉNFASIS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Agradeciendo de antemano la atención prestada.

Atentamente,

Jenifer Vásquez Aguilar

¡Completamente feliz y dichosa de este logro tan importante en mi vida!

Gracias a Dios, mi ángel de la guardia, mi familia, amigos, profesores y mi amor por todo el apoyo que me brindaron, cada uno de ustedes me dieron el ánimo suficiente para culminar con éxito este trabajo de grado.

“Preocúpate por la calidad, mucha gente no está preparada para un entorno donde la excelencia es lo que se espera” —Steve Jobs

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	11
2	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
2.1	Pregunta de investigación.....	19
3	JUSTIFICACIÓN.....	20
4	OBJETIVO.....	24
4.1	Objetivo general.....	24
4.2	Objetivos específicos.....	24
5	METODOLOGÍA.....	25
5.1	Fuentes de Información.....	27
5.1	Alcance.....	27
6	MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
6.1	Bases conceptuales de gestión de calidad.....	30
6.2	La gestión total de la calidad, la gestión por procesos, y mejoramiento continuo.....	35
6.3	Gestión de calidad en el servicio y el control de gestión.....	38
6.3.1	Dimensiones de la calidad en el Servicio.....	40
6.4	Los Indicadores como instrumentos del control de gestión.....	41
6.5	El Sistema Superior de Educación en Colombia y Características de la Educación Superior –Universidad.....	43
6.5.1	Áreas de Acción, Niveles, e instituciones de la educación superior en Colombia.....	46
6.5.2	Calidad de la universidad en Colombia.....	49
7	MODELO CONCEPTUAL PARA EL CONTROL DE LA GESTIÓN EN UNIVERSIDADES.....	52
7.1	Modelos de Gestión de Calidad y de Evaluación de calidad Sistema de Calidad en La Educación Superior.....	53
7.2	Diseño del Modelo Conceptual de Gestión del Control y orientaciones en el servicio.....	54
7.3	Definición de los elementos del modelo conceptual.....	60

7.4	Indicadores	62
7.4.1	Matriz de relación de indicadores.....	62
7.4.2	Validación del modelo conceptual.....	71
8	GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE GESTIÓN	88
8.1	Conceptos claves	89
8.2	Procedimiento general del control	90
8.2.1	Procedimientos de apoyo para el control de la gestión para Universidades.....	95
8.3	Buenas prácticas para la implementación de la gestión del control de calidad.....	107
9	DISEÑO DE UN PROTOTIPO COMPUTACIONAL: SiMoIn.....	113
9.1	Análisis de requerimiento.....	114
9.2	Esquema Conceptual.....	114
9.3	Requerimientos funcionales.....	114
9.4	Requerimientos No Funcionales.....	115
9.5	Descripción de los requerimientos.....	116
9.6	Esquema de requerimiento.....	118
9.7	Metodología de trabajo	119
9.8	Especificación técnica.....	120
9.9	Esquema de aplicación.....	120
10	CONCLUSIONES	122
11	RECOMENDACIONES	124
12	BIBLIOGRAFÍA	125
	ANEXOS	

Lista de Tablas

Tabla 1. Temáticas de investigaciones realizadas en calidad	14
Tabla 2. Enfoques de Gestión de la Calidad: Características Básicas.	34
Tabla 3. Dimensiones de la calidad del servicio	40
Tabla 4. Ventajas y limitantes de modelos.....	53
Tabla 5. Modelos de evaluación de la calidad en la Universidades	54
Tabla 7. Elementos que componen el modelo conceptual.....	60
Tabla 8. Listado de indicadores para las IES.....	64
Tabla 9. Relación de universidades que adoptaron el Balance Scored Card (BSA, 2014).....	68
Tabla 10. Ventajas y desventajas del Balance Scorecard	70
Tabla 12. Secuencias de las actividades del procedimiento general.....	94
Tabla 13. Interacciones entra las bases del modelo y las características del procedimiento general	94
Tabla 14. Procedimientos de apoyos.....	95
Tabla 15. Aspectos de soporte para el procedimiento de identificación y caracterización.....	97
Tabla 16. Aspectos de soporte para el procedimiento de identificación y caracterización.....	99
Tabla 17. Aspectos de soporte para el procedimiento de identificación y caracterización.....	101
Tabla 18.. Aspectos de soporte para el procedimiento de las mediciones de los indicadores.....	103
Tabla 19. Aspectos de soporte procedimiento para el análisis de la información	105
Tabla 20. Aspectos de soporte procedimiento para el análisis del cambio y elaboración de planes de mejora 06 PACPM	107

Lista de Figuras

Figura 1. Hilo conductor para la elaboración del marco teórico –referencial de la Investigación.....	29
Figura 2. Conceptos de la Calidad.....	31
Figura 3. Enfoque de la gestión de la Calidad	32
Figura 4. Relaciones de la gestión de calidad	35
Figura 5. Matricula total instituciones según nivel de formación	46
Figura 6. Hilo conductor para la elaboración del modelo conceptual de la investigación.	52
Figura 7. Secuencia para la gestión del control	55
Figura 8. Tendencias de la Educación Superior en Colombia	56
Figura 9. Modelo conceptual para el control de la gestión.....	59
Figura 10. Estructura de indicadores	63
Figura 11. Perspectiva BSC.....	66
Figura 12. Propuesta de un Mapa Estratégico para las universidades.....	71
Figura 13. Hilo conductor para la elaboración de la guía para la gestión del control.	88
Figura 14. Propuesta del procedimiento general para el diseño del sistema de control	93
Figura 15. Propuesta del procedimiento para la identificación y caracterización de las actividades claves 01PDE.....	96
Figura 16. Procedimiento para el control de gestión 02PPCG.....	98
Figura 17. Propuesta del procedimiento para la implementación del control de gestión 03PICG.....	100
Figura 18. Procedimiento de las mediciones de los indicadores 04 PMI	102
Figura 19. Procedimiento para el análisis de la información 05 PAI	104
Figura 20. Procedimiento para el análisis del cambio y elaboración de planes de Mejora 06 PACPM	106
Figura 21. Hilo conductor para la elaboración del prototipo computacional.....	113

RESUMEN

Cuando se refiere a “Calidad” como reto en las instituciones de educación superior, se refiere a todos esos factores que influyen en lograr niveles satisfactorios de excelencia. La realidad cada vez es más exigente en el servicio educativo en donde se tiene que asegurar la calidad como compromiso social, asumir los resultados y rendir cuentas ante la sociedad.

Este trabajo propone un diseño de un modelo conceptual, con el fin de orientar a las universidades en realizar el seguimiento de sus indicadores mediante una guía que contiene procedimientos para implementar la gestión del control. Adicionalmente; se desarrolló un prototipo computacional como herramienta de soporte para el monitoreo de indicadores que contribuya en la mejora de la calidad en universidades privadas de Colombia.

Un aporte novedoso de esta investigación es: un modelo conceptual que integra el enfoque de gestión de control y las tendencias o retos de las universidades el cual es evaluado por un grupo de expertos.

Palabras Claves: gestión del control, modelo conceptual, indicadores, universidad, calidad

ABSTRACT

When referring to "Quality" as a challenge in institutions of higher education, it refers to all those factors that influence in achieving satisfactory levels of excellence. The reality is increasingly demanding in the educational service where you have to ensure the quality as a social compromise, assuming the results and be accountable to society.

This research proposes a design of a conceptual model to guide universities to track indicators and a guide that contains procedures for implementing management control. In addition, a computational prototype was developed as a support tool for monitoring indicators that contribute in improving the quality of private universities in Colombia

A significant contribution of this research is a conceptual model that integrates the management approach control and trends or challenges of universities that was evaluate by a panel of experts.

Keywords: control management, conceptual model, indicators, university, quality, procedures.

1 INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, las instituciones de Educación Superior en Colombia debido a los escenarios nacionales e internacionales han tenido que realizar cambios complejos, adaptando la misión y visión, al ritmo de la competitividad. Por tal razón, el servicio educativo es consciente de crear diversas estrategias para el desarrollo de las funciones de formación, investigación y proyección social y preparación de personas en diferentes disciplinas en un contexto tan evolutivo y diverso.

En este sentido, los diferentes procesos que se desarrollan dentro de las universidades están enfocados en la consolidación de un servicio educativo con alta calidad. Para, contribuir en esto es necesario contar con un sistema de gestión del control que canalice esfuerzos, y se focalice en el cumplimiento de estrategias para el logro de objetivos institucionales. Estos sistemas no son suficientes sino se incorporan herramientas que ayuden a monitorear de forma permanente y oportuna, las actividades claves, y principales de toda institución.

Actualmente hay poca información disponible que ayude a las universidades establecer metodologías para determinar cómo deberían realizar la gestión del control de sus indicadores y cumplir de manera eficiente y eficaz con los objetivos principales de los procesos claves y de las exigencias de entes reguladores del servicio educativo.

La presente investigación se desarrolla con el fin de diseñar un modelo conceptual para el control de la gestión universitaria que contribuya en la mejora de la calidad en universidades privadas de Colombia, basada en los enfoques de mejora continua, gestión por procesos y gestión de la calidad total, apoyándose en una herramienta para el control de gestión mediante el uso de indicadores.

Como primera parte de dicha investigación se encuentra el planteamiento del problema, justificación, objetivos y metodología empleada, continuando con el

desarrollo de cuatro capítulos específicos, el *primer capítulo* comprende aspectos de la evolución teórica de la calidad, conceptos de la gestión de procesos y la gestión del control de calidad, además de la descripción actual de las universidades en Colombia, un *segundo capítulo* en el que se diseña un modelo conceptual e indicadores relevantes para el seguimiento de los procesos universitarios, luego un *tercer capítulo* en el que se establece una guía de implementación como resultado de la investigación y un *cuarto capítulo* en el que se establece el diseño de un prototipo computacional, por último las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Hoy en día han surgidos cambios significativos en el mundo tanto económico, político y cultural, que incide a que las organizaciones sufran grandes impactos sobre su capacidad para cumplir las metas, objetivos e indicadores de gestión. Por estas y otras tantas transformaciones que ha surgido en el entorno ha obligado a examinar, revisar y evaluar los procesos interna y externamente en las organizaciones de servicios y manufactura.

De igual manera las instituciones de Educación Superior, en específico para este caso las universidades, se han presentado cambios representativos en la estructura y métodos de enseñanza, las cuales hacen que se manifieste la tendencias de buscar permanentemente la excelencia en la oferta de sus servicios académicos e investigativos.

Las Universidades se han exigido cada vez más la capacidad de evaluarse, con el fin de monitorear sus metas, compararse con otras instituciones, y reportar informes al Ministerio de Educación (Aguilar & Landazabal, La Importancia De Construir Indicadores y procedimientos De Gestión En Las Instituciones De Educación Superior Apoyándose En Balanced Scorecard., 2010) pero los procedimientos y métodos utilizados para tal fin establecen diferentes variables cuantitativas y cualitativas, generando heterogeneidad en la evaluación y en el proceso de establecer indicadores, pues es insuficientes los procedimientos que se utilice como alineación en el establecimiento y seguimiento de sus mediciones, tampoco hay claridad metodológica para procesar toda la información generada por las universidades.

Así mismo, las actividades referentes al proceso de autoevaluación que están definidas (CNA, Acuerdo 003 Con Revisión 2006, 2003) y los nuevos lineamientos (CNA, Lineamientos para la Acreditación Institucional, 2015) , especifican cuales son los factores mínimos que se debe tener en cuenta para llevar a cabo un proceso de autoevaluación, pero no se detalla ni la forma, ni las herramientas para llevar a

cabo este proceso, es decir que la mayoría de las universidades que se someten de manera voluntaria a lograr una acreditación institucional o de programa, han realizado este proceso con sistemas manuales de recolección de información, seguimiento de indicadores de forma tradicional y en vísperas del vencimiento de estos reconocimientos.

Esto ha generado un desgaste sucesivo en cuanto al almacenamiento de datos históricos de la información, además de no contar con el acceso a la información de forma inmediata y realizar mediciones de indicadores para establecer anomalías y propuestas de planes de mejora en un tiempo prudente estipulado, afectando a que no se tenga un control de los procesos académicos, administrativos, proyección social, extensión, internacionalización, para el logro de la calidad permanente.

Adicionalmente, y de acuerdo a la revisión de la literatura en cuanto a investigaciones de trabajos de maestría y doctorales desarrollados y revisados hasta el momento en donde se toma la instituciones de educación, que se aprecia en la tabla siguiente se muestran por temáticas, aportes y limitaciones de cada una de las investigaciones agrupadas en:

Tabla 1. Temáticas de investigaciones realizadas en calidad

Temáticas	Aportes	Limitaciones
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD (5 Trabajos, 2002 - 2008)	Modelos de evaluación y de auditoría aplicable a programas acreditados con CNA, que integran más de una variable.	Falta de enfoque sistémico de la evaluación de la calidad.
	Adecuación en la toma de decisiones para el análisis del cumplimiento de parámetros de evaluación.	Falta de pertinencia de la evaluación de la calidad (no responde a las necesidades propias de la gestión: indicadores externos).
	Adecuación de estrategias para la mejora de la calidad.	Falta de modelos conceptuales como base científica para los procedimientos de evaluación de la calidad en IES.
ORGANIZACIÓN DE LA CALIDAD (3 trabajos, 1999-2004)	Procedimientos para el trabajo de los equipos de mejoramiento de la calidad.	Falta de propuestas metodológicas para la gestión del cambio cultural en función de los equipos de mejoramiento de la calidad (aspecto humano del mejoramiento).

Temáticas	Aportes	Limitaciones
		Escasez de modelos integradores de todas las variables que intervienen en el aspecto técnico de la mejora continua de la calidad como base conceptual de procedimientos.
	Bases metodológicas para la Creación de Centros de Educación Superior con enfoque TQM.	Limitados aportes para el diseño de organizaciones empleando el enfoque de proceso para la calidad.
		Limitado empleo del enfoque de sistema abierto y la prospectiva en propuestas metodológicas para el diseño de organizaciones.
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA CALIDAD (7 Trabajos 2003-2008)	Procedimientos para el direccionamiento estratégico en IES, en función de la calidad.	Accentuadas divergencias respecto de la concepción y aplicación del alineamiento estratégico.
		Insuficiente tratamiento metodológico de la integración de los enfoques: Estratégico y TQM
		Insuficiente tratamiento práctico al liderazgo dentro del contexto de la gestión de la calidad.
	Procedimiento para la evaluación de la pertinencia de las políticas gubernamentales de calidad en la educación superior. Caso colombiano.	Divorcio entre el entorno externo e interno de las organizaciones para la integración de políticas. Propuesta en exceso teóricas que no facilita la concepción práctica.
PLANEACIÓN DE LA CALIDAD (5 Trabajos, 1999 - 2003)	Factores a considerar en el diseño de la calidad del servicio contable.	Insuficiente tratamiento del enfoque sistémico para la definición de factores.
	Indicadores para medir el mejoramiento de la calidad en los Jardines de Infancia.	Limitada concepción y definición de indicadores (no abarca las tres dimensiones de la medición de los procesos: efectividad, eficacia y adaptabilidad)
CALIDAD TOTAL Y MEJORAMIENTO CONTINUO (8 trabajos, 2000-2010)	Procedimiento para la gestión de los procesos.	Divergencias respecto de la concepción de la gestión por proceso: en cuanto a integración dentro del sistema gerencial y confusión con la aplicación de la administración de operaciones.
	Procedimiento para la gestión de las relaciones con los clientes (CRM).	Limitado empleo del concepto de cliente: Insuficiente tratamiento del sistema abierto. (solo cliente externo)
	Diseño de estrategias como alternativa para la mejora de la calidad a nivel de la educación básica.	Insuficiente tratamiento de las oportunidades de la prospectiva para el diseño de mejora continua de la calidad.
	Plan de mejora de la calidad de la enseñanza universitaria en departamentos docentes.	No se emplea el enfoque de procesos para el diseño de planes de mejora. (Fraccionamiento funcional y limitado tratamiento de variables)

Temáticas	Aportes	Limitaciones
EVALUACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA LA MEDICIÓN DE INDICADORES (6 trabajos 2006-2012)	Desarrollo de un sistema de evaluación de desempeño basado principalmente en	No conlleva a un mapa estratégico integral a través de un análisis más detallado de la estructura de causalidad entre los indicadores clave de rendimiento.
	Cuadro de Mando Integral (BSC) para los centros de extensión universitaria mediante la utilización de múltiples criterios la toma de decisiones (MCDM).	
	Definición de Experiencias significativas de evaluación universitaria y acreditación en América latina.	No se plantea como debería ser las propuestas para el seguimiento de los indicadores de gestión.
	Construcción de indicadores en Universidades públicas.	No existe el enfoque por procesos en la creación de los indicadores.
	Modelo que combina la utilización de la gestión estratégica funcional, con los parámetros de evaluación de la educación, con el fin de mantener un control adecuado sobre las variables que se determinan.	Divergencias hacia el enfoque que realmente se debe medir en las IES
	Significado de la evaluación y acreditación en la Instituciones Educativas mexicanas y el grado de avance que se ha tenido en éste sentido.	Afinar los elementos que permiten realizar las evaluaciones a un mayor grado de especificidad y particularidad, no son pertinentes; así como mejorar la experiencia y formación en materia de evaluación a los pares académicos.
Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación.	Se encuentra de forma general las etapas de este modelo sin atribuir a un área específica en donde se pueda visualizar el impacto del mejoramiento continuo en la institución.	

Fuente: elaboración propia

Se puede decir y resumiendo la anterior información analizada que en la mayoría de las investigaciones científicas sobre el tema relativo a la calidad en el servicio educativo y por la información a la que se ha accedido, estos han sido orientado a:

- La adaptación de procedimientos para la mejora de la calidad, generalmente tomando los conceptos del sector productivo y aplicado al sector educacional, con insuficiencias lógicas en el tratamiento científico de sus particularidades.

- Se elaboran procedimientos para la planeación estratégica en las universidades, en busca del logro de un alineamiento siendo casi siempre débil aún el tratamiento científico de la interface con el enfoque gestión de la calidad total.
- Se han implantado muchos “sistemas de gestión de la calidad” en universidades al igual que se han elaborado en muchos casos indicadores de gestión para el control de la calidad sobre todo en los procesos administrativos, pero sin considerar el enfoque de procesos, de mejora continua y de gestión total de la calidad.
- Se han desarrollado procedimientos para el control de la calidad pero sin un tratamiento científico adecuado de la medición: escalas, estándares e indicadores.
- El tratamiento científico de la mejora de la calidad institucional en la educación superior, hasta el momento ha tenido un limitado alcance se ha trabajado principalmente según lo analizado en lo cualitativo o exploratorio.
- Se ha trabajado de acuerdo a lo analizado a un tratamiento no integrado y bastante reactivo de las variables que afectan la mejora de la calidad institucional, en la educación superior, afectando la forma de cómo debe ser medida y asegure la mejora de la calidad.

Adicional a la revisión anterior, a continuación se hacen relevancia a trabajos realizados en últimos años en que se exponen problemáticas que dan surgimiento a esta investigación:

Los autores de (Quiroga Horta & Rodríguez Franco, 2014) establecen que “Una de las cuestiones que más se debaten en educación se refiere a la mejor manera de garantizar la calidad de las instituciones y de los sistemas de la educación superior. La mayoría de las instituciones de educación superior (IES) han implementado procesos para medir la calidad de los programas y para evaluar sus resultados. Dada la importancia de la educación superior para el desarrollo socioeconómico de un país, existe una clara necesidad de formular políticas destinadas a instaurar procesos a nivel nacional, regional e internacional de responsabilidad, y

mecanismos para la revisión, evaluación, acreditación y certificación de la calidad de la educación superior” y también afirma que “El aseguramiento de la calidad no es un fin, sino un medio, y por consiguiente, debe organizarse y definirse de tal manera que permita a las instituciones optimizar los procesos de toma de decisiones, efectuar los cambios que resulten necesarios y mejorar sus mecanismos de gestión.”

Así mismo, (Quintero & Buitrago, 2013), en su investigación contempla que “La mayoría de las IES colombianas carecen de información de calidad expresada en un sistema de indicadores esenciales y en un marco de referencia sistémico emergente y alternativo al estructuralista y funcionalista, que les permita una adecuada medición, análisis y evaluación para mejorar la calidad de los programas académicos. Frente a la situación de la educación superior colombiana es claro que se requiere mejorar la calidad”.

Frente a los retos de desarrollo y superación de los graves problemas de Colombia la (OECD, 2012) plantea siguientes situaciones en relación con la calidad de la educación superior: “Aunque los planes nacionales para la educación superior sean efectivamente reconocidos como planes, no siempre queda claro cómo se va lograr llevarlos a cabo, y en particular cuando dependen de nuevos recursos o de un mayor desarrollo del capital humano”.

Las IES en Colombia según (Quintero Caicedo & Castillo Rubio, 2015) han orientado a la búsqueda de la calidad académica, al incremento de la cobertura con equidad, al establecimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad y a la regulación de la internacionalización de la Educación Superior. Por eso, en medio de un contexto competitivo para las universidades que se enfrentan a unos grandes retos que la globalidad les impone y propone, el tema de la calidad es un valor diferenciador entre unas y otras, que las lleva a rendir cuentas ante la sociedad de lo que están ofreciendo, y al estado, quien tiene la obligación de regular y vigilar el sistema educativo.

2.1 Pregunta de investigación

Teniendo en cuenta lo anterior se plantea la pregunta de investigación: *¿Que requiere una universidad privada para lograr el control de la gestión y la mejora continua de sus procesos?*

3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la falta de información y control sobre la calidad y el poco estímulo de competitividad, así como la diversidad de variables que representan a las instituciones educativas, son elementos que evidencian los desajustes en la consecución de indicadores. Contar con un sistema de indicadores en las Universidades únicamente no serviría para controlar y evaluar los resultados económico- financieros, sino también para monitorear de manera simultánea, los progresos obtenidos en otras múltiples áreas estratégicas, fomentando las capacidades y adquiriendo activos intangibles que se necesitarían para el crecimiento futuro.

Con el resultado de ésta investigación no se pretende reemplazar las mediciones actuales que el Ministerio de Educación establece, sino incorporarles valor, particularizando en las características de la organización objeto de estudio, de tal modo que reflejen acabadamente la amplitud y complejidad del sistema, vinculando los elementos decisivos de los procesos a las estrategias de desarrollo organizacional en que se apoya la herramienta de control.

La justificación del enfoque de gestión del control, consiste en la contribución a los objetivos estratégicos en las universidades, es así que los enfoques modernos de la gestión de la calidad subrayan la importancia de la disponibilidad de algún método de medida de los resultados, que permitan mediciones regulares y objetivas, sin las cuales cualquier proyecto de calidad no cumpla con sus objetivos. En las empresas industriales como también las IES, las auditorías de calidad se han centrado, casi y exclusivamente, auditar la conformidad con unas determinadas exigencias de calidad. Aunque estas medidas de calidad pueden al menos alertar a los directivos sobre problemas en sus niveles de servicio o de calidad de conformidad, se echa frecuentemente en falta un esfuerzo de medición interno que apoye y corrobore las

medidas de calidad de servicio externa y de conformidad interna, y sirva de base para un enfoque proactivo en la gestión de calidad (Camisón, S., & González, 2007)

En definitiva un método para alcanzar la gestión del control requiere de la elaboración de un manual o guía y un procedimiento que estandarice las mejores prácticas en los procesos, y el control de su cumplimiento mediante el seguimiento y/o auditorías de calidad. La gestión de los procesos se puede desarrollar con los modelos normativos de aseguramiento de la calidad, como lo son la ISO, o parámetros del CNA. Por esta razón dichos modelos son únicamente un método más al conjunto de prácticas que las Universidades deben de implantar para el logro de la calidad en la educación superior.

Como propuesta en esta investigación se propone un modelo conceptual que permita a las universidades de educación superior privadas a lograr:

- Establecer por etapas series de lineamientos para realizar el control.
- Comunicar y compartir la visión y la estrategia acorde a las necesidades particulares de la universidad.
- Ayudar a traducir la estrategia en metas concretas.
- Permitir la definición y priorización de los proyectos estratégicos.
- Activar una dinámica de trabajo orientada al cambio y al logro de resultados diseñando planes de mejoras.

Adicional, la gestión de calidad pretende incorporar aportes significativos sobre la gestión del control, utilizando prácticas novedosas para su puesta en marcha, y utilizando diversos elementos que intervienen en la gestión por procesos.

El análisis de esta investigación está enfocado para las universidades privadas, teniendo en cuenta que las universidades de carácter oficial además de estar regidas por el departamento de inspección y vigilancia del Ministerio de Educación

Nacional, están sujetas a normas estatales, y control de la Procuraduría y Contraloría de la Nación haciéndolas poseer un sistema de control más robusto comparado con las universidades privadas. Es de destacar que las organizaciones públicas y privadas presentan algunas diferencias que pueden tener implicaciones sobre sus procesos de dirección estratégicas (Pedraja-Rejas & Rodríguez-Ponce, 2008)

Es de destacar que entre los elementos que ayudaron al fortalecimiento de las universidades privadas y de su oferta, se encuentra la aplicación de estrategias de contención al acceso al sistema de educación superior pública a través de variados mecanismos dependiendo de las políticas locales. Ante un contexto de alta demanda por estudios superiores, el sistema privado tendió a absorber un fragmento que quedó fuera de las instituciones superiores públicas generando un mayor crecimiento y compromiso de mantener estándares de calidad (MEN, SNIES, 2015).

De esta forma, como desafío de calidad se expresan en las siguientes dimensiones (UNESCO-IESALC, 2014):

- **Articulación.** De los niveles educativos, del cuidado del sistema educativo, del cumplimiento del ciclo acceso-permanencia-logro para la inclusión, de las transiciones entre los niveles, de las modalidades de aprendizaje (educación en línea y presencial), de la empleabilidad.
- **Sistemas de regulación.** Aplicación universal en esferas públicas y privadas, autonomías, replanteamiento del papel del Estado/acotamiento de su intervención; financiamientos, transparencia de la información sobre desarrollo institucional.
- **Internacionalización.** Reconocimientos y equivalencias, internacionalización curricular, movilidades, cooperación, integración.

- Aseguramiento de la calidad (evaluación y acreditación). Acreditación, convergencia de programas y propósitos formativos y de investigación, calidad de los procesos, calidad de los resultados.

Para finalizar, este trabajo de investigación está encaminado en la línea de investigación en *PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD*, del grupo de investigación GIPC (*GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD*) el cual desarrolla procesos investigativos orientados en problemáticas de Gestión de Calidad. Por ello, nos adherimos a esta propuesta de investigación cuyo propósito es abrir un escenario para la discusión y análisis de la articulación de las siguientes categorías: calidad, educación superior, mejoramiento, evaluación y sistemas de aseguramiento de la calidad en la educación superior, indicadores y sistemas de control.

4 OBJETIVO

4.1 Objetivo general

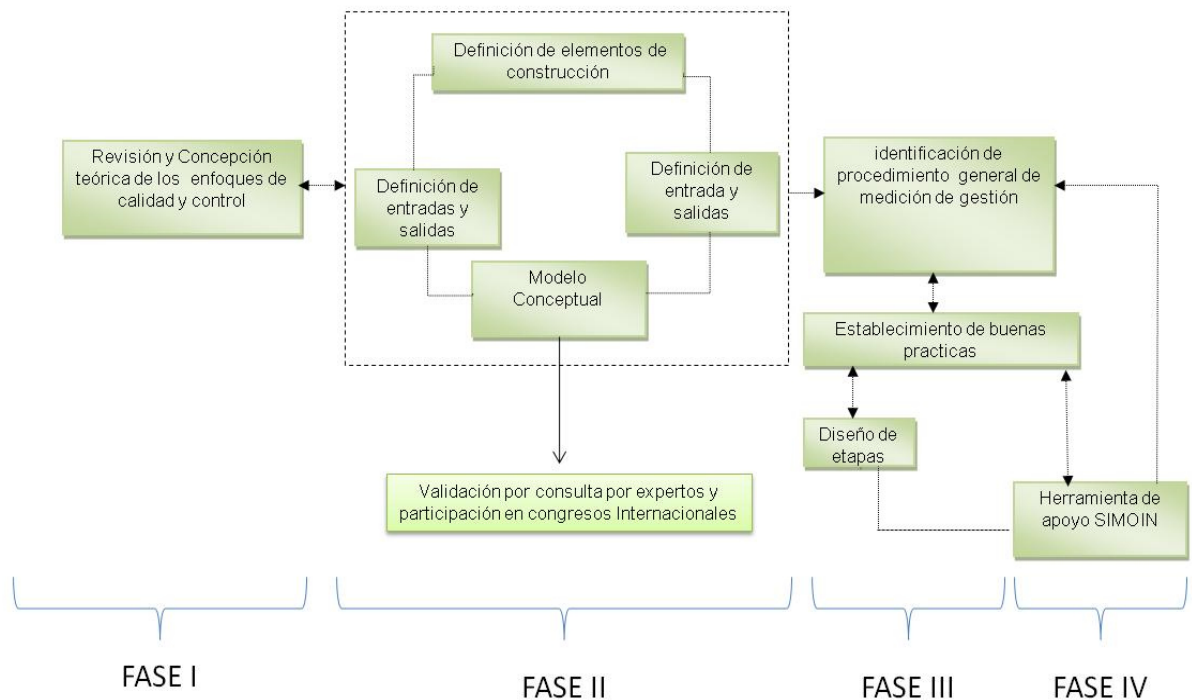
Diseñar un modelo conceptual para el control de la gestión universitaria que contribuya en la mejora de la calidad en universidades privadas de Colombia, basada en los enfoques de mejora continua, gestión por procesos y gestión de la calidad total, apoyado en una herramienta para el control de gestión mediante el uso de indicadores.

4.2 Objetivos específicos

1. Elaborar el marco teórico referencial de la investigación derivada del análisis de la literatura actual sobre enfoques de mejora continua, gestión por procesos y gestión de la calidad total, en la esfera del control de la gestión universitaria con el fin de establecer los elementos científicos para la estructura de la investigación.
2. Diseñar y validar un modelo conceptual a partir del análisis de la gestión universitaria, que permita identificar las bases científicas para definir los indicadores que influyen directamente en la mejora continua de la calidad en las universidades privadas.
3. Elaborar una guía de implementación del control de gestión que facilite el seguimiento de indicadores y la mejora de los procesos en las universidades mediante los lineamientos teóricos, procedimientos y buenas prácticas de calidad.
4. Diseño de una herramienta computacional que sirva de prototipo como propuesta de monitoreo de indicadores para el apoyo de la gestión del control de calidad.

5 METODOLOGÍA

Esta investigación se ha realizado en cuatros fases específicas que se esquematiza de la siguiente manera:



Fuente: elaboración propia

Fase I: inicialmente se realizó una revisión bibliográfica con los conceptos fundamentales en calidad en el que se definieron los enfoques de gestión de la calidad total, gestión por procesos, enfoque de mejora continua, en la esfera del de los sistemas de gestión de control para establecer las características particulares de la calidad en la educación en Colombia.

Fase II: luego de haber realizado el marco teórico se analizaron diferentes modelos de calidad, además de la planeación estratégica y las tendencias que existen en las universidades en Colombia. Teniendo estos insumos se plantean diferentes

orientaciones y elementos para el diseño de un modelo conceptual para la gestión del control. Una vez definido el modelo se realiza un primer acercamiento sometiéndolo a juicio en la comunidad científica siendo este presentado en eventos nacionales e internacionales. Posteriormente se realizaron ajustes para determinar el modelo final. Con este modelo final diseñado; se realiza la validación por consulta por expertos utilizando el método Delphi (Linstone & Turoff, 1975), con el fin de recibir sus opiniones por medio de entrevistas, luego los resultados son analizados para determinar que el modelo planteado cumple con los objetivos propuestos. Por otro lado, uno de los elementos del modelo son los indicadores a medir, para esto se realizó una búsqueda de indicadores generales, de trabajos de grados y estudios del ministerio que contempla las universidades en particulares, seleccionando a los de mayor impacto y relacionándolos con las perceptivas que contempla la metodología del Balaced Scorecard.

Fase III: seguido de lo anterior se elabora una guía práctica para establecer la forma de implementación del control, dicha guía se establece por etapas desarrollando un procedimiento general y procedimientos de apoyo, además se estableció buenas prácticas de calidad que dan una mayor orientación a ejecutar el control en las universidades.

Fase IV: con el propósito de automatizar el seguimiento de los indicadores anteriormente identificados e integrar los factores establecidos por Consejo Nacional de Acreditación, y las perspectivas del Balance Score Card, se desarrolló un prototipo denominado SiMoIn - Sistema de monitoreo de indicadores para universidades, que se desarrolló bajo una metodología tradicional utilizando Rational Unified Process (Shahid, Khan, Anwar, & Pirzada, 20015) y en ambiente web con enfoque orientado a objeto.

5.1 Fuentes de Información

Las fuentes de la investigación estarán soportadas por revistas, artículos, libros que hacen referencia a la gestión universitaria, indicadores, control de calidad, la metodología del seguimiento y consultas de documentos especializados.

5.1 Alcance

El alcance de este trabajo está planteado como un diseño de un modelo conceptual y una guía para el control y un prototipo computacional, no establece un periodo para monitorear el comportamiento de los indicadores, es así que su implementación se propone para trabajos futuros.

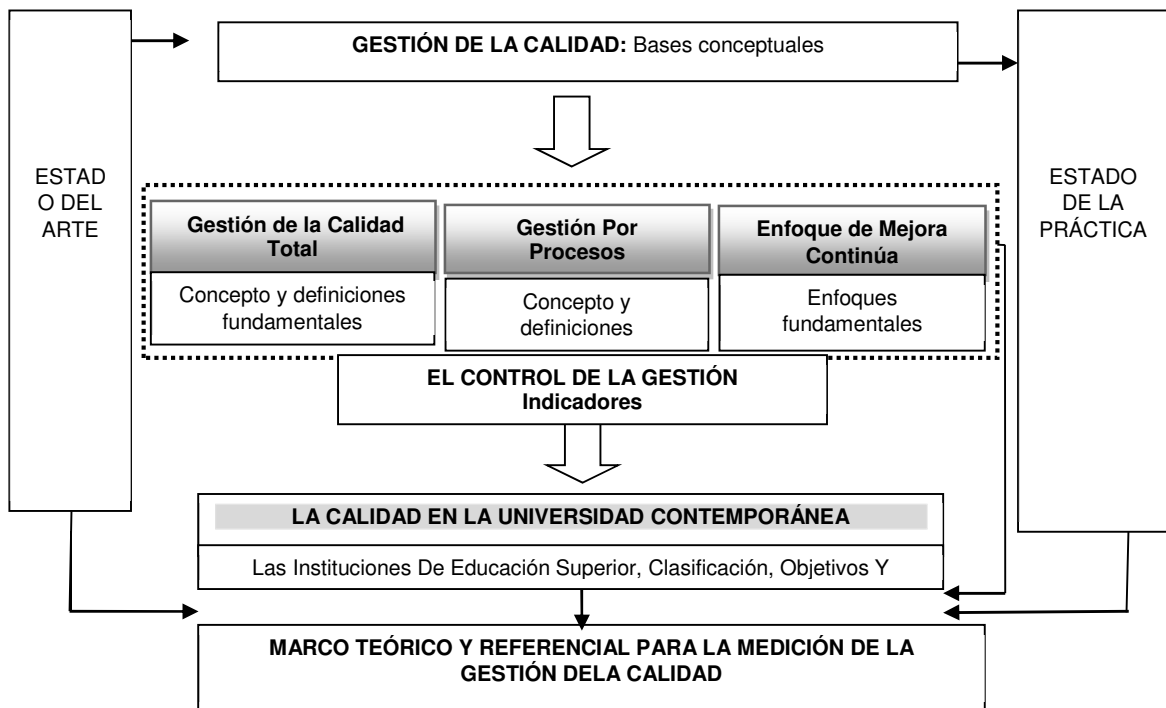
CAPÍTULO 1

6 MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este primer capítulo se encuentra enfocado en establecer el marco referencial de la investigación la cual es derivado del análisis de la literatura sobre enfoques de mejora continua, gestión por procesos y gestión de la calidad total, en la esfera del control de la gestión universitaria con el propósito de establecer los elementos de estructura de esta investigación.

A continuación se muestra hilo conductor que orienta al desarrollo del marco teórico referencial.

Figura 1. Hilo conductor para la elaboración del marco teórico –referencial de la Investigación.



Fuente: elaboración propia.

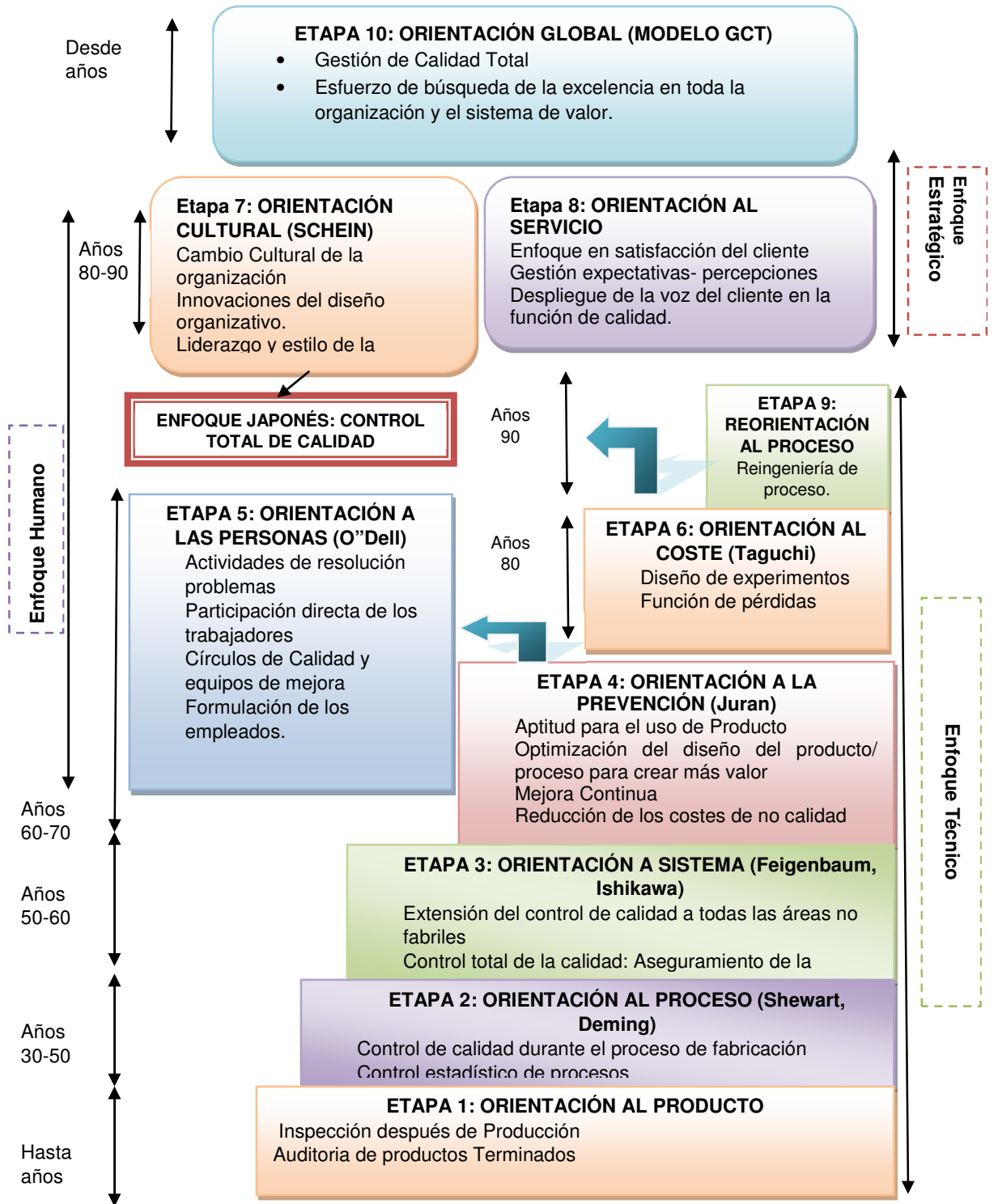
6.1 Bases conceptuales de gestión de calidad

La revisión teórica de la evolución del concepto de gestión de la calidad lo cual se esquematiza en la figura dos en la que se destaca además de la evolución los aspectos más significativos.

La historia del movimiento de gestión de la calidad permitió identificar diferentes generaciones del concepto dentro de la literatura, con diferencias notables en enfoques de calidad. Estos enfoques han ido adecuándose a las nuevas concepciones de calidad, tanto en la identificación de variables a incluir como de las relaciones existentes entre ellas, las condiciones y la filosofía para su introducción. Aclarar el concepto de gestión de calidad dentro de esta investigación es muy importante puesto esto servirá de base para la elaboración de un modelo conceptual que conlleve a la definición de procedimientos.

(Ver figura siguiente No.2)

Figura 2. Conceptos de la Calidad



Fuente: (Camisón, S., & González, 2007) Gestión de la Calidad.

El **Enfoque de Gestión de Calidad** se utiliza para describir un sistema que relaciona diferentes variables principales para la puesta en prácticas de series de principios y técnicas para la mejora de calidad, Así pues, el contenido de los distintos enfoques de la calidad se distinguen en tres dimensiones (Oakland, 2003):

1. Los principios que asumen y que guían la acción organizativa.
2. Las practicas-actividades-que incorporan para llevar a la práctica estos principios
3. Las técnicas que intentan hacer efectiva estas prácticas.

En la siguiente en la figura 3. Se ilustra los principios, prácticas y técnicas.

Figura 3. Enfoque de la gestión de la Calidad



Fuente: elaboración propia.

Los enfoques de gestión de calidad, desde sus orígenes, las empresas realizaban únicamente acciones de **inspección** que posteriormente han sido remplazadas y/o complementadas por el **control estadístico de la calidad (CEC)**; más tarde se ha desarrollado y perfeccionada el aseguramiento de la calidad hasta la actualidad, donde las empresas están trabajando hacia la gestión de la calidad total, el concepto de calidad no ha dejado de evolucionar. La etapa de inspección está situada como se observó anteriormente a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX. El inspector

era el responsable de la calidad del trabajo y su labor estaba completamente separada de las personas encargadas de la realización del producto (Galvin, 1988).

El aseguramiento del control de la calidad total (CCT), establece la necesidad de un nuevo tipo profesional de la calidad, con habilidades de planificación y coordinación que establezcan estándares y medidas de calidad y que coordine la gestión de la calidad junto con otros departamentos. Cuando se desarrolla un nuevo producto o nuevas técnicas de producción, se requiere de cooperación múltiples departamentos, en consecuencia el control total de la calidad precisa una visión más amplia que abarca desde el diseño del producto, el input y el proceso productivo, hasta la entrega al cliente. En la práctica este enfoque cristaliza en un sistema documental que surge de la aplicación de las normas aceptadas internacionalmente (ISO 9001:2000) una vez implantadas en la empresa, pueden asegurar a sus clientes que todo proceso que se realizan en esta organización están planificados y controlados para evitar la producción de outputs defectuosos.

Company –Wide Quality Control (CWQC), este enfoque supone un salto cualitativo importante en la evolución de la gestión de la calidad, ya que pasamos de un enfoque de detección a uno de prevención (Juran & Blanton, 2001). Esto se logra dirigiendo los esfuerzos de la organización hacia la planificación de procedimientos de trabajo y diseño de productos que permiten prevenir errores desde su origen. Se busca la manera de evitar que los errores se produzcan de forma repetitiva

La Gestión de la calidad Total (TQM), la diferencia más importante entre los enfoques anteriores y la gestión de la calidad total es que este es un enfoque global de dirección, una filosofía de gestión y no la aplicación aislada de una serie de programas independientes. La GCT puede describirse como un proceso evolucionista, y cambiante que podría esquematizarse en una clasificación de etapas de desarrollo de la calidad por lo cual las organizaciones pasan progresivamente (Handfield & S, 1994) . A continuación en la tabla 2. Se analiza

de acuerdo a la literatura consultada el perfil de cada uno de estos enfoques teniendo en cuenta diferentes características.

Tabla 2. Enfoques de Gestión de la Calidad: Características Básicas.

Enfoque	Inspección	CEC	CCT	CWQC	GCT
Concepto de Calidad	Conformidad con especificaciones	Conformidad y uniformidad	Aptitud para el uso		Calidad total
Centro de interés	Producto	Procesos	Clientes internos		Stakeholders y estrategia
			Sistemas	Sistemas y personas	
Naturaleza	Táctica	Estadística	Sistemática	Global	Estratégica
Contorno	Interno				Interno y externo
	Producción		Empresa	Cadena valor	Sistema valor
Cultura de Orientación	Pasiva	Reactiva	Aseguradora	Preventiva	Proactiva
Motores de los enfoques	Costes de no calidad		Cumplir regulaciones, Certificación	Competición en los mercados	Dirección comprometida
Objetivos	Detección	Control	Organización y coordinación	Prevención y optimización	Competitividad
Visión	Eficiencia			Eficacia	Eficiencia y eficacia
Actitud ante el cambio	Estática			Dinámica (mejora continua)	Aprendizaje e innovación
Personas responsables	Inspectores (capaces de calidad)	Especialistas en calidad		Dirección y equipos	Alta dirección liderando al resto
Ideas Tácticas y recursos humanos	Sin ideas específicas		Especialización, formalización, jerarquía, normalización, planificación, control	Formación, descentralización, trabajo en equipo	Desarrollo de competencias, compromiso, participación, autonomía, cooperación, horizontalidad
Métodos específicos de seguimiento	Verificación y muestreo	Métodos estadísticos	Sistemas y programas	Fiabilidad, ingeniería de diseño, las 7 herramientas, cirulos de calidad	Benchmarking, planificación estratégica, practicas directivas y organizativas

Fuente: adaptado por autores de (Camisón, S., & González, 2007)

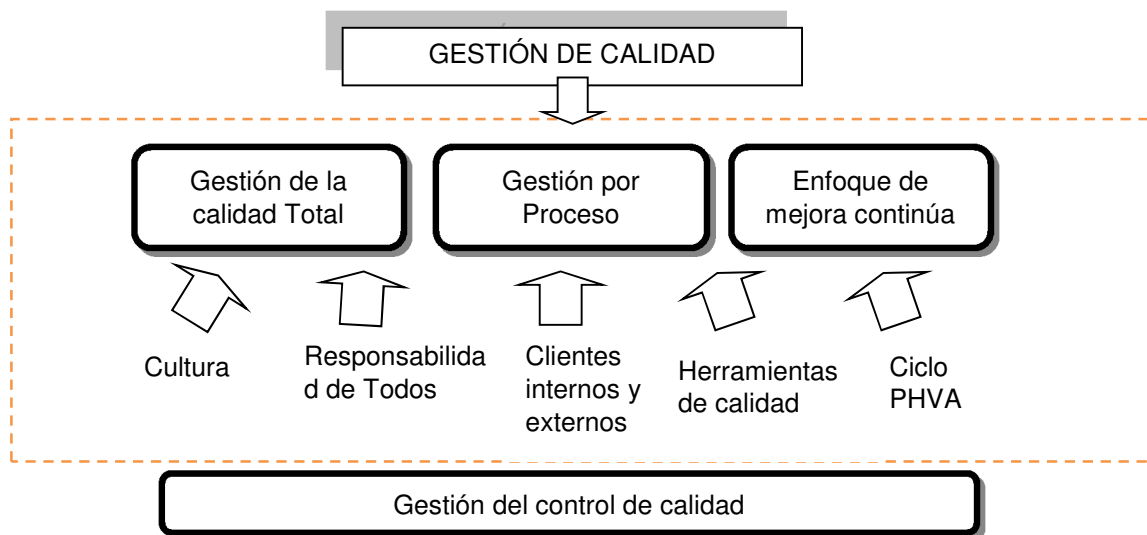
En esta revisión se pudo resaltar las diferencias de los distintos enfoques, destacando que la GCT es más completa en cuanto a los principios que la inspiran y en cuanto a las prácticas y métodos adoptados para su implementación, se puede

concluir que los enfoques ha ido creciendo, añadiendo las ideas heredadas otras nuevas o dando al conjunto un nuevo acento en variables distintas.

6.2 La gestión total de la calidad, la gestión por procesos, y mejoramiento continuo

Dentro de la gestión de la calidad encontramos tres grandes aspectos que se distinguen en procesos interrelacionados con la gestión por procesos y el enfoque de mejora continua, que nos lleva a la gestión del control de calidad.

Figura 4. Relaciones de la gestión de calidad



Fuente: elaboración propia.

El enfoque de la **Gestión total de la calidad**, enfatiza la comprensión de la variación, la importancia de la medición y el diagnóstico, el rol del cliente y el compromiso de los empleados a todos los niveles de organización en la búsqueda de la mejora continua, enfocado en identificar cuáles son los errores y desviaciones, como también disminuir las pérdidas económicas y desperdicios que se producen por no establecer la calidad. Los enfoques prospectivo, proactivo y hacia el cliente, la búsqueda a priori de la eficiencia (Philippe, 1996), el persistente mejoramiento, la

educación y el crecimiento, entre otras características notables, constituyen, además de principios del enfoque de la gestión total de la calidad, estrategias comunes entre el Control de Gestión y la Gestión de la Calidad Total en función del alineamiento.

Las normas de calidad ISO 9000: 2001 reconocen a la **Gestión por procesos** como un enfoque que existe y actúa con independencia de los sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión, pero que de tratarse en consecuencia es de gran utilidad para todos ellos. En la gestión por procesos cada tarea o actividad forma parte de un proceso y las personas que la ejecutan son consistentes de que trabajan dentro de una cadena de valor añadido a un cliente, cuyo output será el input de otro proceso. Pero ahora bien, en esta investigación considera un proceso, como un conjunto de actividades desarrolladas por un individuo o grupo de individuos cuyo objetivo es transformar entradas en salidas que serán útiles para un cliente. La clasificación de los procesos se puede efectuar atendiendo a su misión (Pérez Campaña, 2005). En cuatro categorías: procesos estratégicos o de dirección, procesos operativos o misionales y procesos de apoyo, procesos de gestión.

Es la diligencia en sistema, de variables organizacionales tales como estrategia, tecnología, estructura, cultura organizacional, estilo de dirección, métodos y herramientas, en interacción con el entorno, encaminada al logro de la efectividad, la eficacia y la adaptabilidad de los procesos, para ofrecer un valor agregado al cliente.

La gestión por procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, en la que prima la visión cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de toda la organización. La gestión por procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficaz y adaptado a las necesidades de los clientes.

De esta forma, para que un proceso esté bien gestionado se debe tener en cuenta (Cantú Delgado, 2001):

- Tener bien identificado a los clientes
- Tener una misión claramente definida
- Disponer de objetivos cuantitativos y cualitativos
- Tener una persona responsable del proceso
- Tener límites concretos de principio a fin
- Disponer de recursos y de la tecnología de la información necesaria para poder realizarse
- Incorporar un sistema de medidas de control
- Mínimos puntos de revisión y de gestión
- Estar bajo control estadístico
- Estar normalizado y documentado
- Mostrar interrelaciones con otros procesos internos y externos
- Contribuir al desarrollo de ventajas competitivas propias, sostenibles y duraderas
- Ser lo más sencillo y fácil de realizar

En el caso de las instituciones de Educación Superior, esta integración constituye la piedra angular para el éxito en la implantación del gestión de calidad dada la diversidad de los procesos que intervienen, además de las exigencias sobre los resultados de la gestión universitaria en este sentido, se hacen cada vez más destacados en la medida en que se hace mayor el dinamismo y la complejidad del beneficio social que debe resultar de su gestión, vinculado directamente al desarrollo del conocimiento y de las fuerzas productivas.

Otro de los pilares en los que se sostiene a la gestión de calidad total es el **enfoque de mejoramiento continuo** (Cantú Delgado, 2001) es un enfoque de gestión que ayuda a garantizar la calidad de la misma. En donde los procesos, el cual se logra a través de todas las acciones diarias, en el mejoramiento continuo se requiere

definir lo que se pretende mejorar y hacer control de los indicadores de desempeño (directos o indirectos), uno de los usuales instrumentos utilizados en es el ciclo **PHVA** (Planear- Hacer- Verificar- Actuar), el cual conserva el propósito original del ciclo y a la vez incluye los varios mejoramientos de las versiones anteriores.

Para lograr eficiencia y efectividad en la GCT en una organización es necesario asegurar que las cosas se realicen antes y durante el proceso de forma efectiva y eficiente, por tal razón se introduce el control de calidad el cual hace parte del mejoramiento continuo.

6.3 Gestión de calidad en el servicio y el control de gestión

Un servicio es una actividad o conjunto de actividades de naturaleza intangible que se realiza a través de la interacción entre el cliente y el empleado y/o instalaciones físicas de servicio, con el objeto de satisfacerle un deseo o necesidad (Katafi, 2001).

En el sector de servicios este proceso no es sencillo, pues la naturaleza intangible de los servicios hace difícil a los consumidores determinar indicadores objetivos de la calidad del servicio que reciben. El concepto de calidad de servicio ha sido objetos de múltiples conceptualizaciones, pese a ello se soporta que la determinación de la calidad debe estar basada fundamentalmente en las percepciones que los clientes tienen del servicio, es de esta forma que se introduce el concepto *Calidad percibida*.

Estas perspectivas son enmarcarse dentro de una clasificación de calidad más general que distingue entre calidad objetiva, subjetiva y calidad percibida. En la que se define la *calidad objetiva* que procede del cálculo y verificación de la superioridad técnica o excelencia de los productos y/o servicios; la *calidad subjetiva* se fundamenta en las evaluaciones de las personas, es “un alto nivel de abstracción más que un atributo específico de un producto”. La *calidad percibida* es definida habitualmente como un juicio evaluativo global que realiza el cliente y en el que se refleja su actitud sobre la excelencia o superioridad del objeto con respecto a sus necesidades. (Camisón, S., & González, 2007).

Clasifico en cinco los enfoques de la definici3n de calidad (Cantú Delgado, 2001):

1. Enfoque trascendente, que coincide con la definici3n de calidad como excelencia
2. Enfoque basado en el producto, que define la calidad como las diferencias en la cantidad de alg3n atributo o característica que posee un producto
3. Enfoque basado en el cliente, similar a la definici3n de calidad en relaci3n a las expectativas del cliente;
4. Enfoque basado en la producci3n, que equivale a la definici3n de conformidad con las especificaciones,
5. Enfoque basado en el valor, que equivale a la definici3n de calidad como valor.

Es necesario saber que por control se entiende como el análisis que se realiza tanto de los resultados de la gesti3n al interior de la entidad y de acuerdo con los procesos identificados, como de los resultados relacionados con la parte externa y de acuerdo con los objetivos y metas trazados en cumplimiento de la misi3n, y la forma como, a partir de esos resultados, se toman los correctivos a que haya lugar. Se trata de darle un enfoque más proactivo y de apoyo a la funci3n de control, de tal manera que se convierta en una herramienta efectiva para la gerencia.

El control es una herramienta sistémica (Lafaurie, 2003), que permite concentrar el esfuerzo gerencial en procesos primordiales y en variables fundamentales sin perder de vista el desarrollo ni el desempe1o integral de las instituciones educativas. De esta forma se despliegan los indicadores como una herramienta para el sistema de control, los cuales tienen como objetivo brindar informaci3n permanente y oportuna a cada uno de los integrantes de una instituci3n educativa, sobre su desempe1o, de tal manera que permita evaluar y tomar los correctivos del caso.

6.3.1 Dimensiones de la calidad en el Servicio.

Las dimensiones de la calidad en la organización son fundamentales para disponer información notable de los aspectos en los que debe centrar los esfuerzos para que sean realmente apreciados y que servirán para obtener altas tasas de inversión de retorno. La referencia más conocida para determinar las dimensiones de la calidad de servicio son aportada por destacados autores (Parasuraman & Zeimthaml, 1993) quienes anuncian una serie de criterios con los que clientes perciben la calidad de un servicio. Estos autores han señalado cinco dimensiones dependiendo del servicio y el cliente.

Tabla 3. Dimensiones de la calidad del servicio

Dimensiones	Definición
Elementos tangibles	Que apoyan y acompañan al servicio
La fiabilidad	Hacer el servicio prometido de forma fiable cuidadosa
Capacidad de respuesta	Voluntad para apoyar los clientes brindar un servicio rápido
La seguridad	Habilidad para crear confianza y dar credibilidad
La empatía	Lo que se ofrece a cada cliente

Fuente: adaptados por autores, basado en (Parasuraman & Zeimthaml, 1993)

En estas dimensiones observamos que algunas están dirigidas a la obtención de resultados del servicio prestado y otras están dirigidas al proceso de prestación del servicio.

Dentro de los inspecciones y análisis que se realizan en las organizaciones de servicios la **gestión del control de calidad** por medio de los Indicadores como instrumentos del control de gestión resultan ser una manifestación de la planeación estratégica en una organización, así mismo, resultan de la necesidad de asegurar la integración entre los resultados operacionales y estratégicos de la empresa. Deben reflejar la estrategia corporativa a todos los empleados. Dicha estrategia no es más que el plan o camino a seguir para lograr la misión. Son el apoyo fundamental del gestión de calidad, que le permite a una organización ser efectiva

en captar recursos, eficiente en transformarlos y eficaz para canalizarlos. Generalmente se agrupan en Indicadores de resultados e Indicadores de Actuación.

Sin embargo, en una institución puede ser un factor invisible e imponderable, en tanto no se desarrolle la capacidad de medir y controlar sus resultados, Sin un control eficaz y eficiente no hay información valiosa para la gestión, la evaluación y la autoevaluación en las universidades, pues es la clave del éxito de un proceso de medición es su actualización y oportunidad, no sólo por lo que represente para la gestión inmediata en sí, sino también la toma de decisiones y poseer una cultura de seguimiento. Es importante tener claramente determinados que en la práctica de la evaluación lleva a mantener en alerta, tanto a clientes internos como tomadores de decisiones, en aquellas áreas donde se debe anticipar o tomar acciones para mejorarlas o mantenerlas bajo control (Juran & Blanton, 2001). Esto facilita conocer en qué momento tomar decisiones y de qué tipo de decisiones se trata, si sobre variables esenciales o sobre operativas, con la consiguiente precisión que ello trae aparejada.

6.4 Los Indicadores como instrumentos del control de gestión

Los Indicadores como instrumentos del control de gestión son una herramienta valiosa y debe servir al propósito de orientar a la entidad hacia el mejoramiento continuo. Los indicadores de gestión, son instrumentos para medir, no solo, la utilización de los recursos financieros, sino el resultado obtenido con la docencia, la investigación, la capacitación, la asesoría y consultoría, y la comunidad estudiantil y egresados (Beltrán, 2000) Igualmente los indicadores son:

- Medios para llevar a cabo el control de la gestión
- Instrumento de diagnóstico
- Útiles para analizar rendimientos
- Guía y apoyo para el control
- Un factor positivo tanto para la organización como para las personas

- Ayuda para lograr los fines
- Instrumentos para la administración
- Información y dan valor agregado

Un aspecto importante es que los indicadores deben ser contruidos o diseñados con la participación de los responsables de los procesos o actividades, socializado, entre quienes intervienen en el proceso de ejecución que tiene alguna injerencia en el manejo de las variables involucradas; esto permite la motivación para liderar el proceso de evaluación con la implementación, orientación y entendimiento del indicador.

Teniendo en cuenta este concepto lo conducimos a la Educación Superior en donde identificamos que actualmente, la educación se proyecta sobre una sociedad de conocimiento, lo cual hace que las ventajas competitivas se conviertan en una prioridad. Sin embargo, para la evaluación del comportamiento de la calidad en las universidades, no existe una herramienta genérica que sirva como orientación en el establecimiento y seguimiento de sus indicadores.

Estudios afirman que los gobiernos de la mayoría de los países del mundo, al estudiar los programas de educación superior en el curso de las últimas décadas, han centrado su atención en los problemas relativos al control y el mejoramiento de la calidad. A pesar de las diferencias en el tamaño y la etapa de desarrollo del sector de educación en los diversos países, muchos gobiernos han llegado a la conclusión de que los métodos tradicionales de control académico no son adecuados para hacer frente a los desafíos del presente y que es necesario crear controles de calidad más explícitos, eficaces y eficientes. Algunas organizaciones, como la Comisión Europea han reforzado esta tendencia al solicitar la creación de nuevas estructuras y nuevos métodos para asegurar la calidad.

La falta de información y control sobre la calidad, la falta de estímulo de competitividad, los diversos, focos de análisis considerados y la naturaleza de estas organizaciones, son factores que evidencian la diversidad de niveles a la hora de

evaluar. Estas y otros factores, sumamente pertinentes para cualquier programa de planificación racional del sector educativo, no tienen respuesta cierta hoy en día, por falta de acceso oportuno y confiable a los datos que pudieran describir la situación actual de la educación superior. Para alcanzar este sistema de indicadores, se requeriría identificar un común denominador que represente el punto de partida y seguir un proceso estructurado, que permita a cualquier universidad adaptarlo fácil y consistentemente a sus particularidades.

Dentro del proceso de planeación no se busca solamente dejar plasmado el plan, sino ejecutarlo y evaluarlo, de lo contrario, pierde credibilidad y no es viable administrarlo (González González, 1996). Para tal fin, los indicadores deben ser pocos, pero relevantes, deben poderse medir y tener validez, es decir, reflejar resultados fiables. Igualmente deben ser explícitos, ser capaces de medir claramente las variables con respecto a las cuales se efectuará el análisis. Pueden ser cualitativos o cuantitativos, estáticos (cuando describen un momento en el tiempo), o dinámicos (cuando miden comportamientos y tendencias a lo largo de un período de tiempo).

Sin embargo y luego de su implementación, el sistema de indicadores para el análisis de la gestión, requiere ser monitoreado y de acuerdo a ese seguimiento ser ajustado y/o cambiado en los aspectos requeridos.

6.5 El Sistema Superior de Educación en Colombia y Características de la Educación Superior –Universidad

La normatividad en Colombia sobre educación superior la define principalmente, (Ley 115, 1994) la cual establece que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes. Señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas,

de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

La misma Ley organiza la educación formal en niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

Teniendo ese concepto presente la educación Superior es definida como el paso siguiente a la educación media vocacional del sistema educativo colombiano. El artículo 3 de diciembre de 1.980 expresa: "La educación superior promoverá el conocimiento y la reafirmación de los valores de la nacionalidad, la expansión de las áreas de creación y goce de la cultura, la incorporación integral de los colombianos a los beneficios del desarrollo artístico, científico y tecnológico que de ella se deriven y la protección y el aprovechamiento de los recursos naturales para adecuarlos a la satisfacción de las necesidades humanas". Así mismo en la Educación Superior se ha definido (MEN, 2014):

- Varios tipos de Instituciones según su naturaleza y objetivos (Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Tecnológicas, Instituciones Universitarias y Universidades).
- Existe un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad. El Estado garantiza la calidad del servicio educativo a través de la práctica de la suprema inspección y vigilancia de la Educación Superior.
- Conaces y sus salas organizadas por campos del conocimiento, es el organismo encargado de estudiar el cumplimiento de condiciones mínimas de calidad y dar su concepto ante el Ministerio de Educación para el otorgamiento del Registro Calificado de los programas.

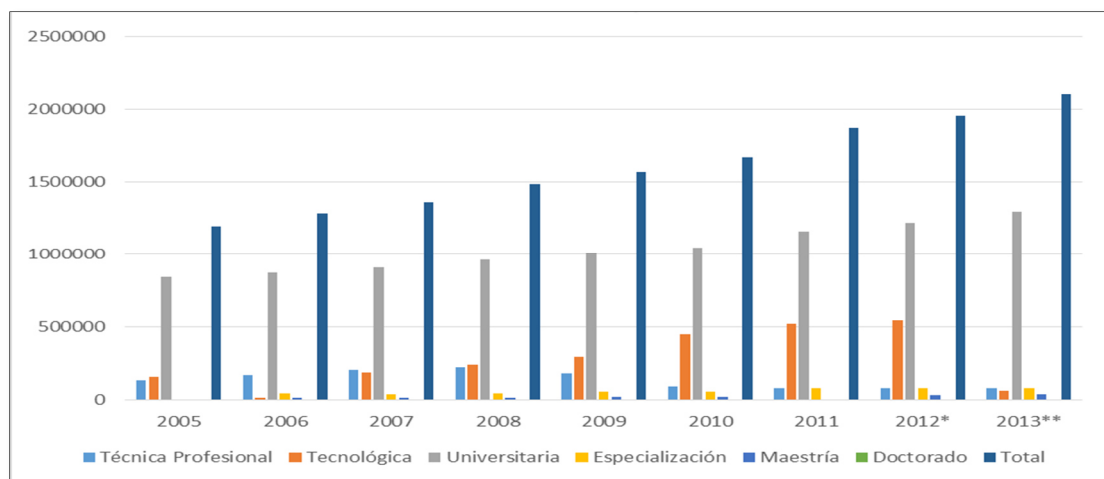
- Existe un Sistema Nacional de Acreditación del cual hace parte el Consejo Nacional de Acreditación, el cual tiene la responsabilidad de dar fe pública de los altos niveles de calidad de las instituciones de educación superior y sus programas académicos.
- Las políticas y planes para el desarrollo de la Educación Superior son, primeramente, propuestos por el Consejo Nacional de Educación Superior (Cesu), organismo con funciones de coordinación, planificación, recomendación y asesoría, integrado por representantes de todas las instancias relacionadas con la educación superior.

De esta forma la educación Superior es entendida como un servicio público que puede ser ofrecido tanto por el Estado como por particulares, y a es regulada por el (Decreto 1295, 2010). Esta Ley le otorgó funciones de inspección y vigilancia de las instituciones de educación superior el Ministerio de Educación Nacional; al Consejo Nacional de Educación Superior, CESU; al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES; al Sistema Universitario Estatal, SUE; y a los Comités Regionales de Educación Superior, CRES.

De igual manera creó el Sistema Nacional de Acreditación, CNA, y el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, SNIES, el cual tiene como objetivo acopiar y divulgar información, para orientar a la comunidad sobre la calidad, la cantidad, la pertinencia y las características de las instituciones y programas del sistema.

Igualmente existe la Comisión Nacional de Doctorados y Maestrías, CNDM, para la regulación y ordenamiento de estos programas y su articulación con el sistema de educación superior. Según datos del ministerio de educación las estadísticas de matrículas de la educación superior en Colombia esta concedida de esta forma:

Figura 5. Matricula total instituciones según nivel de formación



Fuente: Matricula total instituciones según nivel de formación, datos a cohorte 2013 tomado de (B., 2014)

En que se destaca el aumento progresivo de los estudiantes Universitarios y de Maestría para un total de 1.295.528 y 39.488 respectivamente.

6.5.1 Áreas de Acción, Niveles, e instituciones de la educación superior en Colombia

Las áreas de acción determinados por la educación superior en Colombia son: el de la técnica, ciencia, tecnología, humanidades, arte y el de la filosofía. (Art. 7, (Ley30, 1992)). Los programas académicos que brindan las instituciones de educación superior corresponden a estar inscritos dentro de estas áreas de acción, siendo ellos conformes a los propósitos de formación de cada institución. Dichos programas académicos pueden desarrollarse en niveles de pregrado y postgrado.

Según el Ministerio de Educación Nacional los programas de pregrado se entrenan para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada, de naturaleza tecnológica o científica o en el área de las humanidades, las artes y la filosofía. De la misma manera, los programas de postgrado como

especializaciones, son aquellos que se hacen con posterioridad a un programa de pregrado y facilitan el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina o áreas afines o complementarias. Los demás postgrados, siendo estos: maestrías, doctorado y post doctorado se basan en la investigación como fundamento y ámbito necesarios de su actividad.

Son instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, aquellas facultades para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización. (Art. 18 - (Ley30, 1992)).

Las instituciones de carácter tecnológico están habilitadas, según la (Ley749, 2002) artículo 2, para ofrecer programas por ciclos propedéuticos.

Son universidades las reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional. Estas instituciones están igualmente facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestrías, doctorados y post-doctorados, de conformidad con la Ley.

Existen diversas características propias de una Universidad, como es expresado en la literatura especializada:

- El cuerpo docente es heterogéneo, por lo cual su interacción con la organización también lo es.
- Una universidad posee autonomía en cada una de sus unidades, por lo cual al evaluarla de manera global resulta un ejercicio bastante complejo frente a cualquier otro tipo de organización.
- Por la historia propia de cada Universidad y su naturaleza en cuanto a estrategia se refiere, una Universidad no es solo organización sino institución.

- Por su carácter investigativo, puede verse enfrentada a un régimen burocrático, sin embargo, el control que se hace a nivel administrativo no cubre las actividades del cuerpo docente.
- Las diversas relaciones que puede tener una universidad con entes políticos, gubernamentales y sociales, entre otros, crean una particular influencia sobre la administración central.

Debido a las características de la universidad en su naturaleza autónoma, flexible, que poseen, el comportamiento que tienen frente a la estrategia es particular en comparación con otras organizaciones. Esta diferenciación no sólo aplica en su estructura y comportamiento sino también a nivel de los miembros que la conforman.

Teniendo en cuenta las características en la que se destaca que las Instituciones de Educación Superior en general, según la ley 30 se plantean estos objetivos que deben perseguir:

- Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.
- Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país.
- Promover la utilización del conocimiento para solucionar las necesidades del país.
- Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.
- Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional.

6.5.2 Calidad de la universidad en Colombia

Se ha creado dentro del sistema educativo, el denominado Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior para ofrecer garantías en los temas de evaluación, certificación y acreditación de la calidad en Colombia, conformado por los organismos, las acciones y las estrategias que aplican desde el proceso mismo de creación y establecimiento de una universidad, hasta el desempeño del profesional que egresa del sistema.

Este sistema de Aseguramiento de la Calidad influyen el Ministerio de Educación Nacional, el Consejo Nacional de Educación Superior, CESU, la Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, Conaces, el Consejo Nacional de Acreditación, CNA, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES y las instituciones. El Sistema evalúa a estudiantes, programas de pregrado y posgrado e instituciones.

En la vida académica, los estudiantes son evaluados en diferentes momentos: en su educación media, a través de las Pruebas Saber, que se aplican en los grados 5º y 9º; al finalizar la educación media (grado 11) con los Exámenes de Estado, que es requisito para ingresar a la educación superior; y en los últimos semestres de su formación de pregrado, mediante los Exámenes de Calidad de la Educación Superior, pruebas SABER -PRO.

Del mismo modo, las universidades son evaluadas en dos momentos principales, uno de carácter obligatorio, el de su creación, y el otro voluntario, con la acreditación institucional o de alta calidad (CNA, Lineamientos para la Acreditación Institucional, 2015). En cuanto a los programas académicos, deben cumplir, desde el momento en que son creados, con las 15 condiciones mínimas de calidad que establece el (Decreto 1295, 2010) requisito indispensable para que se les otorgue el Registro Calificado por un periodo máximo de siete años, cuya renovación está sujeta a un

proceso de verificación y seguimiento similar. Estas condiciones, que se presentan al Ministerio a través de un informe y se constatan mediante una visita, recogen lo que se conocía como “estándares mínimos de calidad” y en ellas se establecen criterios y niveles específicos de calidad, de los cuales se pueden desprender juicios de valor sobre la viabilidad y pertinencia de un programa.

Si un programa no logra obtener el Registro Calificado, debe cerrar admisiones inmediatamente y garantizar la calidad a las cohortes existentes, es decir a quienes lo están cursando en ese momento, a través de un plan de mejoramiento que presente la institución de manera inmediata al Ministerio de Educación, el cual estará acompañado por una institución que tenga el mismo programa o uno similar con acreditación de alta calidad. Entre tanto, y con el desarrollo del plan de mejoramiento integral que subsane las deficiencias encontradas en el proceso de verificación de las condiciones mínimas, podrá solicitarse nuevamente el Registro Calificado.

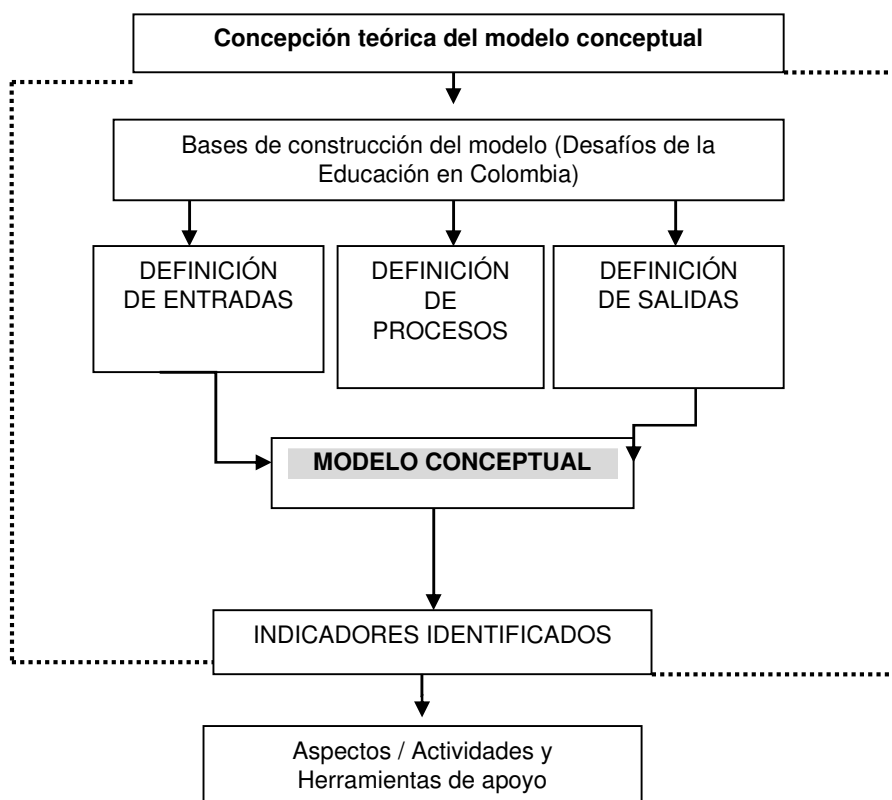
Con el fin de ir alcanzando cada vez niveles más exigentes de calidad, las instituciones pueden acudir a la acreditación, que da el Estado sobre la alta calidad de un programa o una institución con base en un proceso previo de evaluación en el que intervienen la institución, las comunidades académicas y el CNA. Las universidades reconocen que la acreditación contribuye significativamente al mejoramiento de los programas, ya que tiene previstos planes de mejoramiento y conduce a la autoevaluación permanente; siendo un punto de partida para afianzar la autonomía universitaria. Como un todo, el Sistema pretende, además de mejorar la calidad, dejar, al terminar el presente periodo, un sistema que se autorregule, se autoevalúe y ponga en marcha permanentemente procesos de mejoramiento, para eso se utiliza el control de calidad el cual se analizara más adelante.

CAPÍTULO 2

7 MODELO CONCEPTUAL PARA EL CONTROL DE LA GESTIÓN EN UNIVERSIDADES

En este segundo capítulo se encuentra enfocado en desarrollar un modelo conceptual a partir del análisis de la gestión universitaria, que permita identificar las bases científicas para definir los indicadores que influyen directamente en la mejora continua de la calidad en las universidades privadas. Se muestra el hilo conductor que orienta al desarrollo de este segundo capítulo.

Figura 6. Hilo conductor para la elaboración del modelo conceptual de la investigación.



Fuente: elaboración propia

7.1 Modelos de Gestión de Calidad y de Evaluación de calidad Sistema de Calidad en La Educación Superior

En el ámbito educativo existen los modelos de gestión de calidad, que ayudan a evaluar los requisitos de calidad que debe poseer cada institución. A continuación se enuncian algunos de ellos:

Tabla 4. Ventajas y limitantes de modelos

Modelo	Ventajas	Limitantes
TQM (Total Quality Management)	<ul style="list-style-type: none"> Vincula objetivos con procesos a través de la autoevaluación. Equilibra procesos clave y aspectos operacionales requeridos en el diseño y entrega de cursos en línea con la voz del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Dificultad en la transferencia de principios de TQM desarrollados por la industria a los ambientes de las universidades. Su aplicación se concentra en servicios académicos que a la calidad de la enseñanza.
EFQM (European Foundation for Quality Management)	<ul style="list-style-type: none"> Útil como una base de la autoevaluación. Pruebas de relaciones entre facilitadores y resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Más relevante para funciones de servicio.
Bsc Balance Score Card	<ul style="list-style-type: none"> Enfocado a la gestión y no sólo a la medición del desempeño. El personal entiende los objetivos de desempeño El sistema puede aumentar la calidad de la educación impartida. 	<ul style="list-style-type: none"> Los indicadores de desempeño requieren una identificación cuidadosa y pueden ser disfuncionales si no están alineados con la estrategia.
ISO 9000	<ul style="list-style-type: none"> Puede mejorar las condiciones de trabajo entre departamentos, la matrícula de estudiantes y la satisfacción del personal. Mejoramiento continuo a través de las acciones preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Más dificultad para control científico en universidades que en la industria.

Fuente: elaboración propia, basado en los sistemas TQM, EFQM, BSC e ISO 2009.

De igual forma, existen agencias encargadas de evaluar las condiciones de calidad, en la siguiente tabla se muestran los diferentes organismos y leyes existentes en diferentes países.

Tabla 5. Modelos de evaluación de la calidad en la Universidades

Año	País - Agencia acreditadora	Ley base para el acreditador
1998	Colombia - CNA	Ley 30 de 1992
2001	España - ANECA	LOU > EEES
2006	Perú - SINEACE	Ley 28740
2006	Chile -CNA / CNAP	20129 (pero Piloto desde 1999)
2000	Ecuador	Ley Edu. Superior N° 16.RO-77 art. 90
1995	Argentina - CONEAU	Ley Edu. Superior N° 24.521
1998	Brasil - CNAVES	Ley N ° 205
	Venezuela - CNU	Se acreditan –voluntarios- post grados
2003	Paraguay	Ley N ° 2072
1999	Costa Rica - SINAES	Ley 8256
	Nicaragua	UNESCO: “déficit educativo masivo”
1997	Salvador - CDA	Acuerdo Ejecutivo No. 15-1642
	Guatemala	UNESCO: “déficit educativo masivo”
1999	Cuba – JAN/SUPRA/SEA-CU	Decreto 320
2000	México	COPAES CONEVET/ CACEI/ COMEAA/ COMAEM
1932	USA	Baldrige (1987) – ABET (ingenierías desde 1932 Privada)
1966	Canadá	CEAB para ingenierías
2007	Proyecto piloto están participando las agencias nacionales de acreditación de Argentina (CONEAU), Colombia (CNA), Costa Rica (SINAES), Cuba (JAN), Ecuador (CONEA) y Perú (ANR).	Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES)

Fuente: adaptación de autores, de las agencias acreditadores.

Estos modelos se limitan en realizar la evaluación, debido a que tan solo evalúan como se encuentra la institución y plantean planes de mejoramiento, los cuales se limitan al control de su gestión debido a que no especifican la metodología para que las instituciones realicen el seguimiento de sus indicadores o actividades específicas.

7.2 Diseño del Modelo Conceptual de Gestión del Control y orientaciones en el servicio

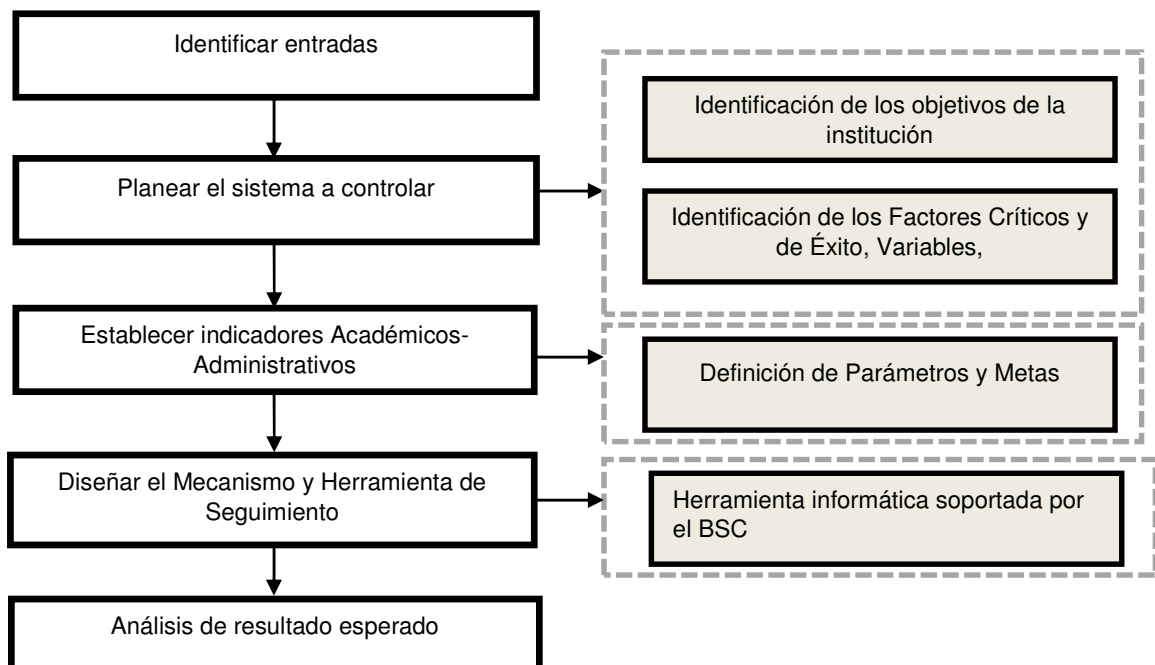
Los modelos conceptuales sirven para tener un esquema conceptual de un objetivo que se pretende alcanzar, y asociarlo a las actividades que influyen en la realización de este. Para la creación de un modelo conceptual es necesario tener en cuenta:

- Claridad de los objetivos modelo

- Definir los límites del sistema de interés
- Clasificar los componentes del sistema de interés
- Identificar las relaciones del componente del sistema
- Representación esquemática del modelo
- Definición propias del modelo

Para la estructura del modelo se analiza con un enfoque sistémico que relaciona la secuencia de diferentes actividades, en la que considera como premisas importantes la existencia del entorno, la gestión estratégica que está acompañada por la misión y los objetivos fundamentales que desea lograr en la organización y la relación que se presenta entre los recursos que entran al sistema(el personal humano , los recursos físicos o financieros), que participan en actividades claves para su transformación. Estos análisis se realizaran a través de la evaluación de un conjunto de indicadores que se jerarquizan a los diferentes niveles de decisión dentro de un sistema de información que se incluye en los procesos de gestión de la organización como se muestra en el grafico siguiente.

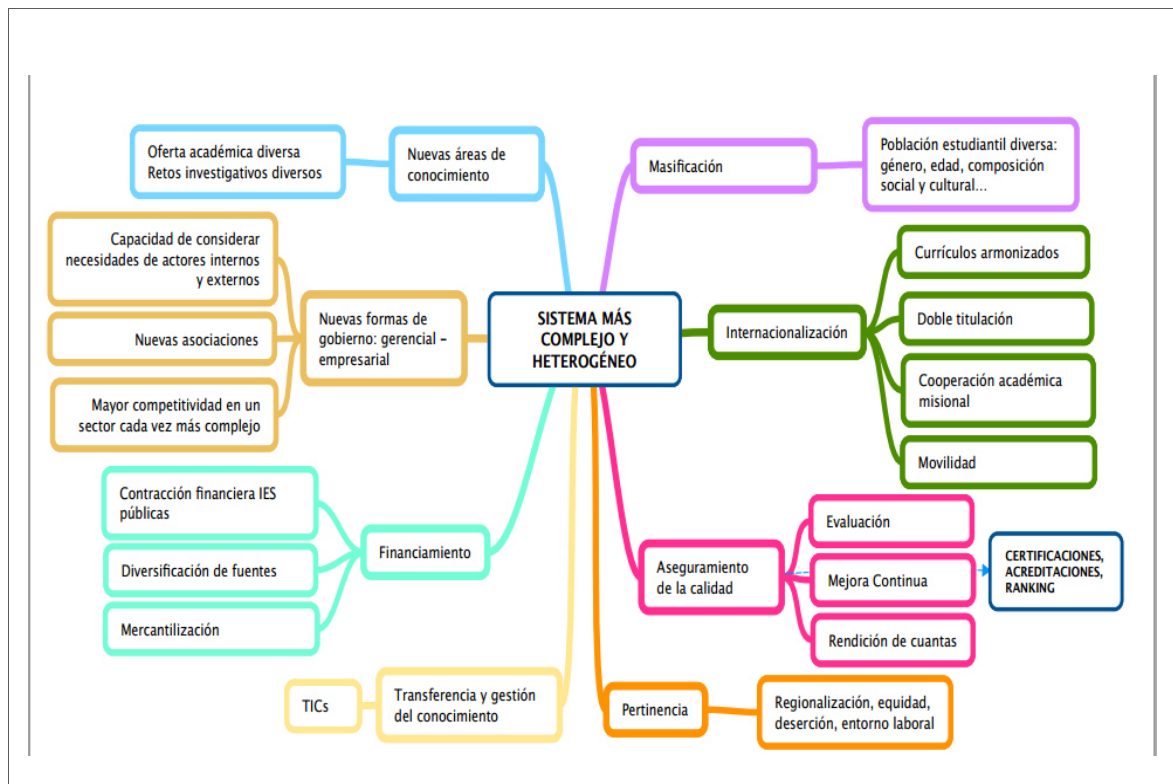
Figura 7. Secuencia para la gestión del control



Fuente: elaboración propia

El **objetivo** del modelo conceptual es responder de manera teórico a la necesidad de las universidades de contar con un modelo de gestión del control cuyo propósito es enfocar esfuerzo en realizar seguimiento de indicadores para la mejora continua con base a herramientas de apoyo. Este modelo incluye aspectos referidos a componentes comunes de la calidad del servicio, procesos y satisfacción del cliente. Además se sustenta basado en cuatro orientaciones que deben dar respuesta a un aporte en lograr los desafíos que las universidades se plantean, el cual se encuentra sintetizado en las tendencias de las universidades que establece el CNA:

Figura 8. Tendencias de la Educación Superior en Colombia



Fuente: (CNA, Lineamientos para la Acreditación Institucional, 2015)

Teniendo en cuenta el grafico anterior a continuación se describen las cuatro orientaciones que sustentan el modelo conceptual:

1. **Orientación Sistémica:** dentro de estas orientaciones se define que existe el enfoque sistémico en el cual se ve reflejado las entradas las salidas y los procesos que interactúan.
2. **Orientación al logro:** dentro de esta orientación se enfatiza a los retos que hoy en día poseen la universidad, de acuerdo por la complejidad de lograr la excelencia, tanto académicamente como administrativamente.
3. **Orientación a la pertinencia:** es la capacidad de la institución para responder a necesidades del medio, integrando la gestión del control y la gestión por procesos de manera proactiva.
4. **Orientación a los resultados:** esta orientación está basada en la mejora continua de acuerdo con los resultados que se evidencia en los indicadores a las metas y logros obtenidos.
5. **Orientación Integradora:** esta orientación está reflejada en la participación de todos los miembros que trabajan en la organización, trabajo en equipo, además del fortalecimiento con el entorno.

Teniendo en cuenta estas orientaciones, se considera un sistema de información del control eficiente, flexible oportuno y relevante, es decir que ofrezca la información que se necesita para tomar decisiones efectivas y pertinentes, que muestren cambios rápidos y de bajos costos. Por lo tanto, este sistema de información contara con indicadores que reflejen las prioridades estratégicas y deben modificarse a medida de las necesidades del cliente y de las mayores exigencias de las estrategias.

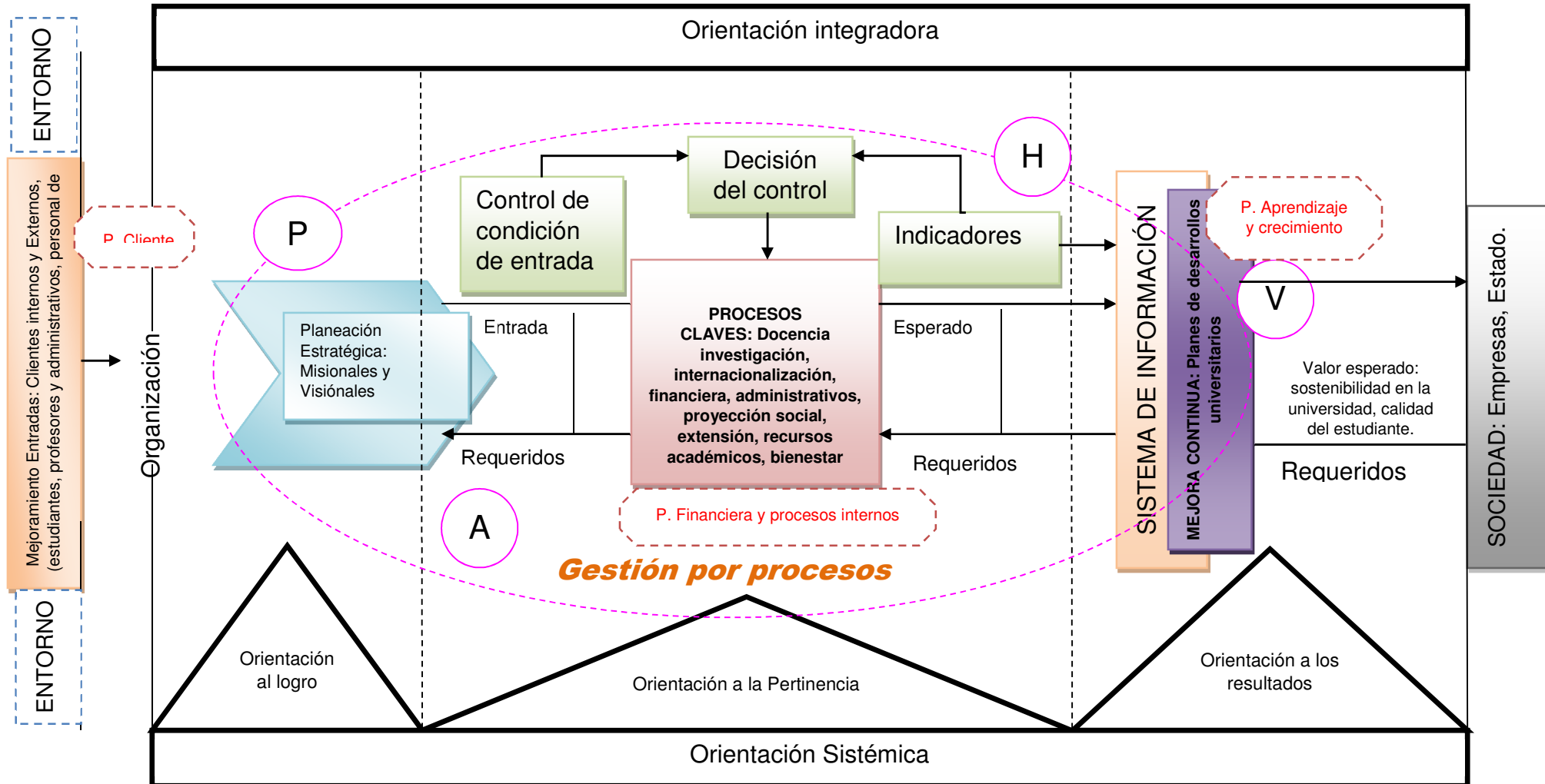
La velocidad y precisión con los que los directivos reciben información sobre lo que está sucediendo en la institución determina la eficiencia del sistema del control, pues el sistema de información es soporte de las decisiones que se toman en una organización. Los resultados que se derivan de estos análisis sirve como mecanismo de diagnóstico en todos los niveles, de manera que se pueda mezclar y reajustar el sistema en cualquier de su etapas, cuando sea necesario a través de la gestión del control.

En el modelo, se puede observar que además de considerar los aspectos que se destacan en la gestión por procesos, como lo es el ciclo PHVA, se concibe con un enfoque de mejora continua la cual se constituye de carácter permanente y continuo el proceso de toma de decisiones en el momento oportuno y de forma proactiva.

Así mismo la definición de las entradas se encuentran asociadas al entorno, que define la universidad, teniendo en cuenta las particularidades de la misma, para luego involucrarse en la gestión estratégica y en las actividades claves. Las salidas del modelo están referidas esencialmente a la respuesta requerida por el sistema de gestión universitaria, específicamente el subsistema de control del sistema de información, y constituidas específicamente por las acciones dirigidas al alineamiento estratégico y en la búsqueda de la calidad de las actividades.

(Ver página siguiente figura No.9)

Figura 9. Modelo conceptual para el control de la gestión



Fuente: elaboración propia

7.3 Definición de los elementos del modelo conceptual

Las características del modelo conceptual son las siguientes:

- Es un modelo ajustado para institución universitaria
- Siendo un sistema implica tener entradas que alimentan y salidas como resultado final
- Incluye la planeación estratégica de la institución universitaria que ajusta conceptos estructurales
- Destaca parte de funciones primarias identificadas como actividades usuales que realizan las universidades en Colombia.

Los **elementos** que componen el modelo conceptual del control de gestión son:

Tabla 6. Elementos que componen el modelo conceptual

Etapas	Elementos	Contempla
I	Entradas	Clientes Externos (Estudiantes de pregrado y posgrado, padres de familia, empresas y proveedores) Clientes Internos (profesores y personal administrativo)
II	Orientación al logro- Planeación	La planeación estratégica misionales y visionales.
III	Orientación a la Pertinencia - Hacer	Los indicadores que se desean controlar en los procesos claves de las universidad: docencia investigación, internacionalización, financiera, administrativos, proyección social, extensión, excelencia académicas, bienestar institucional
IV	Orientación a los Resultados- Verificar y Actuar	Porcentaje de Cumplimiento, metas y Planes de desarrollos universitarios
V	Salidas	Egresados pregrado y posgrados Proyecto de investigación y social Empresas

Fuente: elaboración propia

Como se observa en el modelo conceptual para el control de gestión es un conjunto de procesos que parten de las principales áreas claves de las instituciones de educación, con el propósito de plantear indicadores y estándares basados en los programas estratégicos. Los Indicadores cualitativos y cuantitativos son medidos por índices de desempeño gestionado por herramientas que garantizan el monitoreo efectivo para el cumplimiento de los objetivos del sistema.

De esta forma, que el modelo conceptual de gestión del control para universidades ayuda a medir las estrategias por lograr con efectividad los objetivos de la organización.

Después de revisar los enfoques de planeación y control de gestión en universidades y los sistemas que actualmente establecen las siguientes características:

- Para el diseño del sistema de control, la planeación y el control de gestión van unidos y esto es posible siempre y cuando las estrategias de compromisos estén enfocadas desde el primer eslabón jerárquico.
- Se debe planear el sistema a controlar, es por lo cual el direccionamiento estratégico es el punto de partida para el diseño de cualquier sistema de control
- Los sistemas tienen la capacidad de adaptarse, por ende la planeación también puede dar respuesta a las visiones de cortas o largas duración
- La planeación en las organizaciones debe ser continuo, y contar con la participación de todos los miembros de la organización, cuando existan desviaciones es necesario que se evalúe e identifique las causas para plantear acciones correctivas y cumplir con los propósitos estratégicos planteados.
- Los sistemas de control deben estar acompañados de los sistemas de información que sirva de mecanismo de seguimiento y de retroalimentación de las variables que son claves del éxito.
- Para lograr el seguimiento de los objetivos es necesario que el sistema de control sea capaz de funcionar de tal forma que se pueda obtener información oportuna.

- Las herramientas que apoyan al seguimiento de la gestión, deben ser un mecanismo ágil y efectivo para la recopilación de la información, por ende tiene que estar asociado con responsables del suministro de información, y al procesamiento para la toma de decisiones.
- Los sistemas de control están asociados a series de indicadores que ayudan a dar cumplimiento a los objetivos estratégicos establecidos, por lo tanto se les hará monitoreo y seguimiento para tomar acciones que requieran, ajustes y adapten en las organización con el fin de alcanzar los propuesto planes.

A continuación se expresan los indicadores y la metodología que se plantea para realizar el seguimiento.

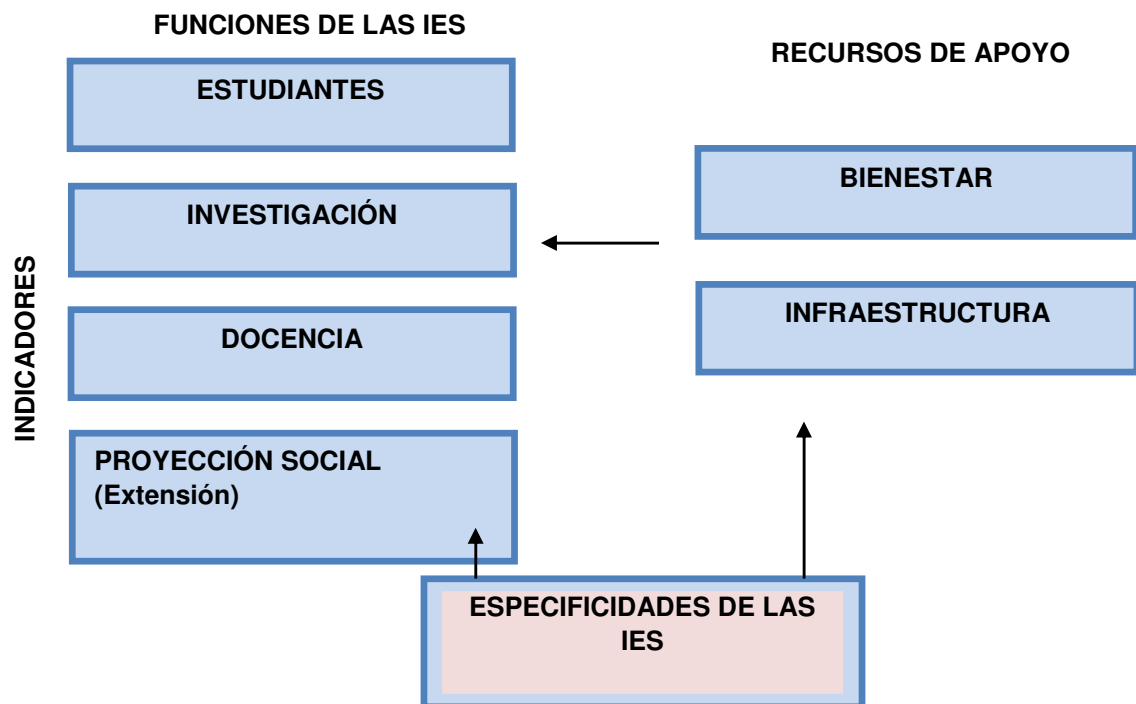
7.4 Indicadores

7.4.1 Matriz de relación de indicadores

Como se señaló en el capítulo anterior, los indicadores son “una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable, combinación de variables o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o referente teórico, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo” (DANE, 2012). Se ha determinado que para esta investigación las variables son extraídas de los resultados del trabajo realizado por el Ministerio de Educación Nacional denominado “*Estructura de indicadores de perfilación y caracterización para las Instituciones de Educación Superior en Colombia*” (MEN, 2014) Este documento es un análisis de los indicadores actuales sobre la calidad de la educación superior y realiza una propuesta de una estructura de indicadores ponderados según su importancia y relacionados entre sí, para dar cuenta de la calidad de la educación superior en Colombia (Hederich, Lanziano, & Rincón, 2013).

Adicional, luego de analizar los informes e investigaciones de trabajos relacionados al tema de indicadores de gestión para la educación se listan y enumeran en una matriz series de indicadores que en dichos trabajos se plantean, posteriormente se realiza la intercepción y se seleccionan los indicadores de acuerdo a la función que se quiera medir. (Anexo A. Matriz de indicadores con su forma de construcción).

Figura 10. Estructura de indicadores



Fuente: adaptación de los autores (MEN, 2014), “MEN, Estructura de indicadores de perfilación y caracterización para las Instituciones de Educación Superior en Colombia”.

Los indicadores han sido determinados de acuerdo a los resultados, a su capacidad y al proceso:

- Los indicadores de resultado (o de producto) son aquellos que se refieren a los efectos que pueden tener las instituciones sobre la sociedad, o a la cantidad y calidad de los bienes y servicios generados por su acción. Estos podrían ser considerados los indicadores más directamente relacionados con la calidad de las instituciones.

- Los indicadores de capacidad, por su parte, y como su denominación lo indica, se refieren a la medida en que un proceso puede cumplir con su función asignada dentro de las especificaciones requeridas.
- Por último, hablamos de un tercer tipo de indicadores: los indicadores de proceso, “se refieren al seguimiento de la realización de las actividades programadas, respecto a los recursos materiales, personal y/o presupuesto. Este tipo de indicadores describe el esfuerzo administrativo aplicado a los insumos para obtener los bienes y servicios programados” (DANE, 2012).

Tabla 7. Listado de indicadores para las IES

Función	Indicadores
ESTUDIANTES	Número total de estudiantes
	Número de estudiantes matriculados por programa
	Número de estudiantes matriculados en programas presenciales y diurnos
	Número de graduados en un programa
	Número de estudiantes que se graduaron en el programa x en el tiempo previsto o un año académico adicional
	Tasa de deserción promedio promoción en programas de pregrado
	SaberPro por programa: Estudiantes por encima de la Media Nacional
DOCENCIA	Suficiencia de la planta docente
	Índice de formación docente
	Tasa de permanencia en primer año para pregrado
	Tasa de graduación de la cohorte en pregrado
	Tasa de graduación de la cohorte en pregrado con crédito ICETEX
	Internacionalización de estudiantes
	Participación docentes foráneos
	Internacionalización de docentes
	Tasa de graduación
	índice de Satisfacción con la Formación
	Logro en competencias genéricas
	Logro en competencias específicas
	Aporte de la educación superior
	Aporte de la educación superior ajustado por retención
INVESTIGACIÓN	Grupos de investigación por categoría
	Divulgación científica
	Proyectos de investigación aprobados por Colciencias
	Recursos financieros en investigación por fuente de financiación

Función	Indicadores
	Producción científica
	Impacto de las publicaciones científicas
	Patentes y modelo de utilidad aprobados
	Número de registros de derechos de autor
PROYECCIÓN SOCIAL	Diversidad de la oferta de extensión
	Oferta de la formación continua
	Aporte financiero de la extensión
	Demanda de la formación continua
	Actividad de los egresados al año de su graduación
BIENESTAR INSTITUCIONAL	Cobertura de bienestar estudiantil
	Suficiencia de las áreas deportivas
	Participación del recurso administrativo en procesos de capacitación
	Participación del recurso docente en procesos de formación
	Formación de bilingüismo para docentes
INFRAESTRUCTURA	Suficiencia del equipamiento especializado
	Uso de la capacidad documental
	Acceso a base de datos por suscripción
	Oferta de aula virtual
	Conectividad inalámbrica
	Apoyo audio/visual
	Densidad estudiantil
	Acceso para personas con dificultades motoras
Total de Indicadores	47

Fuente: adaptación de los autores (MEN, 2014), “*MEN, Estructura de indicadores de perfilación y caracterización para las Instituciones de Educación Superior en Colombia*”.

7.4.1.1 El Balance Scorecard como herramienta de control en la gestión universitaria y su relación con el modelo conceptual

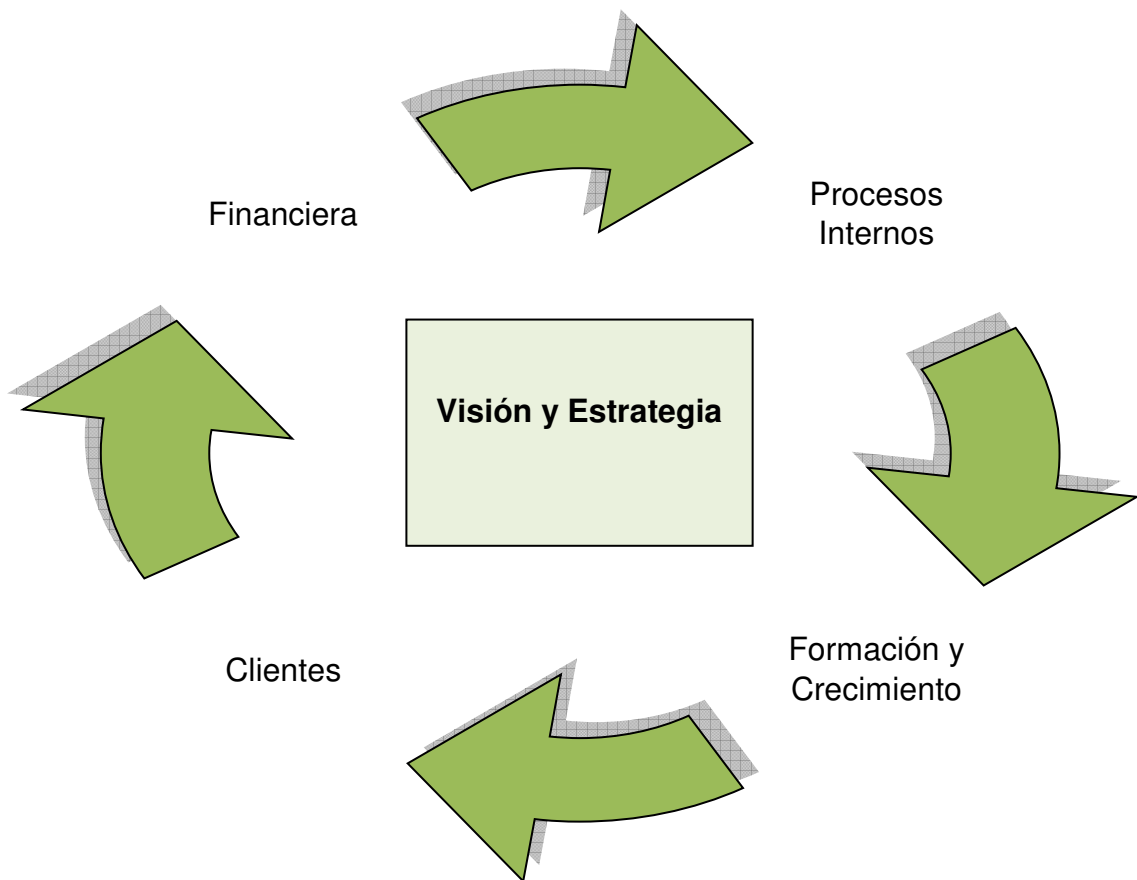
Luego de analizar las características particulares del modelo conceptual del control de gestión y de identificar los indicadores asociados, dentro de esta investigación se plantea la herramienta Balance Scorecard como metodología para el seguimiento.

El cuadro de Mando Integral o Balance Scorecard (Kaplan & Norton, 2005), (BSA, 2014) como metodología para el diseño del sistema de control propuesta por el profesor Robert Kaplan de Harvard y el consultor David Norton de la firma Nolan &

Norton, actúa como sistemas de control estratégico de gestión que apunta hacer seguimiento a los indicadores claves de desempeño.

La naturaleza de las divisiones al interior de las universidades no necesariamente se ajusta a crear indicadores de acuerdo a las perspectivas que asocia el Balance Scorecard, financiera, cliente, proceso interno, aprendizaje y crecimiento pero si de alguna manera se identifican cuales indicadores se asocian.

Figura 11. Perspectiva BSC



Fuente: (Kaplan & Norton, 2005)

Un sistema de control de gestión en una organización no apadrina modelos establecidos, debido a que depende de su estructura, complejidad, experiencias,

procesos y necesidades, pero las metodologías de aplicación para realizar seguimiento a la gestión las puede adoptar de las ventajas de modelos existentes.

El funcionamiento del sistema de gestión de control interno de las Universidades debe ir adaptándose a las exigencias propias y del entorno. Dichas instituciones define su política organizacional y objetivos estratégicos de la forma más conveniente posible para aprovechar las oportunidades del entorno y los recursos disponibles.

Dicho sistema de gestión de seguimiento, pretende que tenga la capacidad de funcionar de acuerdo a los objetivos de la institución, y funcionar de manera oportuna, además de mostrar que está sucediendo para retroalimentar y plantear metodologías de solución.

La tendencia es que Universidades apliquen metodologías prácticas para el control de gestión en este caso, el Balance Scorecard se han realizados trabajos de investigación a nivel nacional que hacen referencia a la importancia de esta metodología para su aplicación en instituciones de educación en Colombia como lo son;

En el trabajo (Cardona Correa, Vallejo Berrio, & Arias Ostos, 2015) *“Desarrollo de un sistema de información computarizado basado en datos maestros, utilizando una metodología de indicadores balanceados de desempeño (balanced, scorecard), para apoyar la estrategia corporativa de la Universidad de Manizales”*, mencionan que el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral es una herramienta muy útil para la gestión y toma de decisiones en las empresas. Su importancia radica en la combinación de indicadores financieros, no financieros y seleccionar un pequeño conjunto de indicadores que sirven de guía para el direccionamiento estratégico de la compañía. Existen otras herramientas en la administración que pueden ayudar a una empresa a lograr sus objetivos estratégicos; sin embargo el BSC está muy orientado al manejo de indicadores,

semáforos y tableros de control muy utilizados hoy en día para mantener informados a los altos niveles de las organizaciones.

Los autores (Rezzónico & Miropolsky, 2010) en su trabajo *“Uso del cuadro de mando integral en la evaluación de las instituciones de educación superior”*, concluyen que el establecimiento de objetivos, metas, estándares y puntos críticos de control, permite a la dirección de la organización orientarse directamente sobre indicadores que le informen sobre la situación (a priori o a posteriori) de la misma. En cada una de éstas, existe una serie de aspectos que son especialmente importantes y de los cuales depende, en última instancia, su posición competitiva, y el cumplimiento de sus objetivos de relevancia social. Esta valoración, permite tener una idea de qué y cuáles son las variables claves de la organización; sin ellas es difícil determinar el rumbo que se debe tomar.”

Así mismo los autores de (Palacios S, 2006) en su trabajo *“Modelo para el diseño de un sistema académico-administrativa en una institución universitaria aplicado en la división de ingenierías de la Universidad del Norte”* establece que para lograr el control en una organización, es importante entonces implantar herramientas sistematizadas e integrales como la que se asemejan al Balanced ScoreCard pero también partir de un modelaje de la organización que permita de manera efectiva establecer las relaciones entre las áreas funcionales de las cuales se tengan en cuenta y se deriven de indicadores claves para el éxito.

Cabe destacar en la siguiente tabla un conjunto de universidades norteamericanas reconocidas a nivel mundial que aplican el Balance ScoreCard:

Tabla 8. Relación de universidades que adoptaron el Balance Scored Card (BSA, 2014)

Nombre de la Institución	Sector	País
California State University system	Higher Education	USA
California State University, Pomona	Higher Education	USA
Carleton University	Higher Education	Canada
Charleston Southern University	Higher Education	USA
Cornell University	Higher Education	USA
Fort Hays State University	Higher Education	USA
Illinois Benedictine College	Higher Education	USA

Nombre de la Institución	Sector	País
Indiana University	Higher Education	USA
Ohio State University	Higher Education	USA
Pennsylvania State University	Higher Education	USA
Saint Leo University	Higher Education	USA
Skyline College	Higher Education	USA
Texas Education Agency	Education	USA
Univ. of California	Higher Education	USA
Univ. of California San Diego	Higher Education	USA
Univ. of California San Diego	Higher Education	USA
University of Akron, Ohio	Higher Education	USA
University of Alaska	Higher Education	USA
University of Arizona	Higher Education	USA
University of California, Berkeley	Higher Education	USA
University of California, Los Angeles	Higher Education	USA
University of Denver	Higher Education	USA
University of Florida	Higher Education	USA
University of Iowa	Higher Education	USA
University of Louisville, KY	Higher Education	USA
University of Missouri	Higher Education	USA
University of North Carolina at Wilmington	Higher Education	USA
University of Northern Colorado	Higher Education	USA
University of Northern Colorado	Higher Education	USA
University of St. Thomas	Higher Education	USA
University of Vermont	Higher Education	USA
University of Virginia Library	Higher Education	USA
University of Washington	Higher Education	USA
Wayne State University	Higher Education	USA

Fuente: Balanced Scorecard institute.

Además de identificar las universidades que cuentan con esta herramienta se identificaron las ventajas y desventajas de dicha herramienta con el fin de destacar su aplicabilidad.

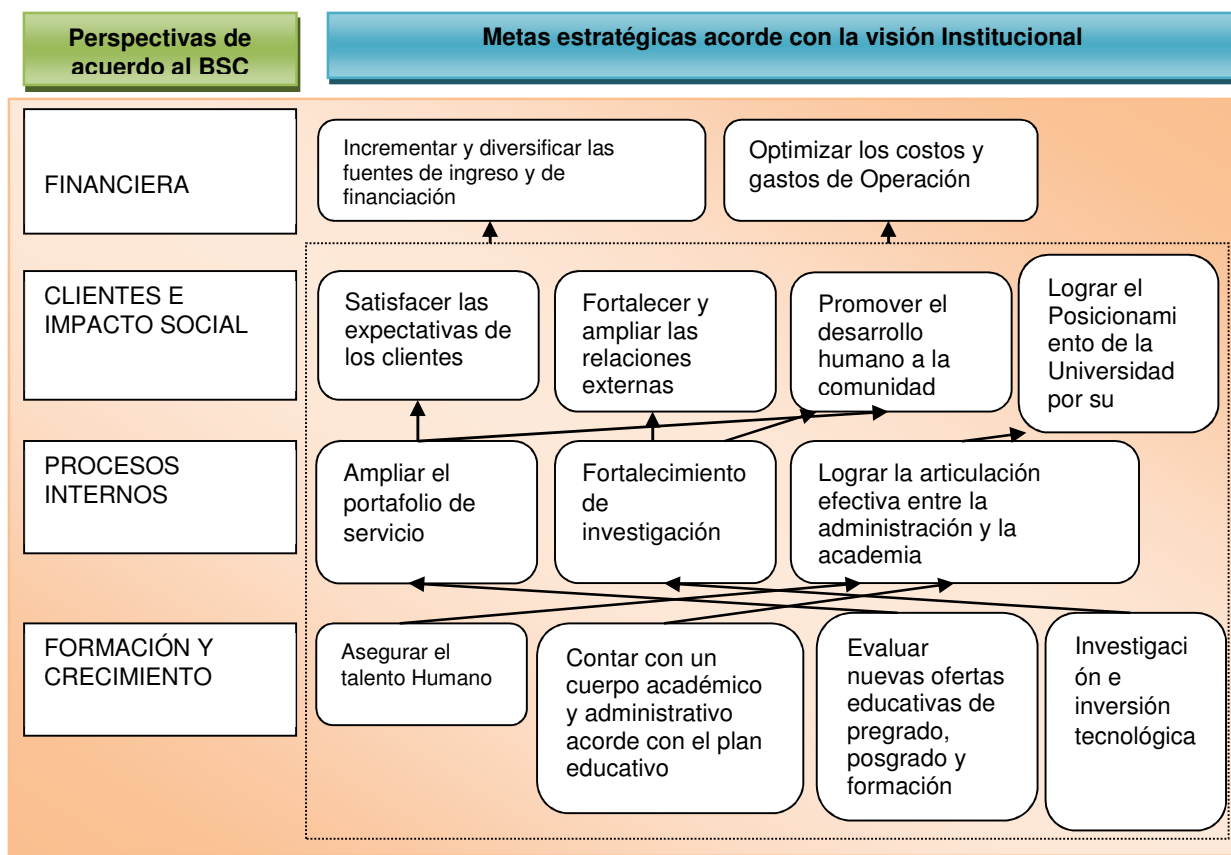
Tabla 9. Ventajas y desventajas del Balance Scorecard

Herramienta	Definición	Aplicación	Ventajas	Desventajas
Balance Scorecard o CMI (Cuadro de Mando Integral)	Es un poderoso instrumento para medir el desempeño corporativo y se ha demostrado que es la herramienta más efectiva para enlazar la visión, misión y la estrategia a cinco medidas de desempeño. Además permite ofrecer una visión completa de la organización, siendo el elemento esencial del sistema de información que sirve de apoyo al sistema de control de gestión en su misión de mejorar su nivel de competitividad en el largo plazo.	Se aplica fundamentalmente complementar los indicadores tradicionalmente usados para evaluar el desempeño de las empresas, combinando indicadores financieros con no financieros, logrando así un balance entre el desempeño de la organización día a día y la construcción de un futuro promisorio, cumpliendo así la misión organizacional.	Clarifica cómo las acciones del día a día afectan no sólo al corto plazo, sino también al largo plazo. Una vez el CMI (Cuadro de Mando Integral) está en marcha, se puede utilizar para comunicar los planes de la empresa, aunar los esfuerzos en una sola dirección y evitar la dispersión. En este caso, el CMI actúa como un sistema de control por excepción.	Si los indicadores no se escogen con cuidado, el CMI pierde una buena parte de sus virtudes, porque no comunica el mensaje que se quiere transmitir. Cuando la estrategia de la empresa está todavía en evolución, es contraproducente que el CMI se utilice como un sistema de control clásico y por excepción, en lugar de usarlo como una herramienta de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia

Adicional (anexo A) se identifican los indicadores que se relacionan con el Balance Scorecard, además se diseñada un mapa estratégico para las universidades relacionándolo con el Balance Scorecard como aporte de consulta.

Figura 12. Propuesta de un Mapa Estratégico para las universidades



Fuente: elaboración propia

7.4.2 Validación del modelo conceptual

Es necesario destacar que antes de haber realizado la validación por expertos, se realizó un modelo preliminar y se evaluaron los conceptos claves de la gestión del control en universidades, sometiendo a la socialización de la comunidad científica en eventos nacionales e internacionales (Aguilar & Landazabal, La Gestión Por Procesos Para El Diseño De Construcción De Indicadores Para Universidades, ISBN: 978-607-02-2575-9, 2011) (Aguilar & Landazabal, La Importancia De Construir Indicadores y procedimientos De Gestión En Las Instituciones De Educación Superior Apoyándose En Balanced Scorecard., 2010) (Aguilar & Landazabal, Indicadores de gestión para Instituciones universitarias, un enfoque al control de calidad por procesos., 2011), (Aguilar & Landazabal, La Evolución Y

Bases Conceptuales De La Calidad En Las Organizaciones y Su Impacto En La Educación Superior .ISBN: 978-959161164-2., 2010) el cual fue ajustado para obtener el modelo conceptual el cual fue sometido a un panel de experto mediante método Delphi (ver Figura 9).

7.4.2.1 Método Delphi

El método Delphi es un nombre que proviene de la antigua Grecia del Oráculo de Delfos. El oráculo era un profeta venerado y predecía el futuro. En los tiempos modernos, la Corporación Rand utilizó por primera vez el método Delphi, después de la Segunda Guerra Mundial para analizar los probables objetivos en los Estados Unidos de bombarderos enemigos en caso de otra guerra. Debido a las opiniones dispares de los expertos militares, el método Delphi se utilizó para crear una opinión de consenso a este problema complejo.

Delphi es definido por (Linstone & Turoff, 1975) como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo.

El método consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, al objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes.

Por lo tanto, la capacidad de predicción del método se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos.

Es decir, el método Delphi procede por medio de la interrogación a expertos con la ayuda de cuestionarios sucesivos, a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos. La encuesta se lleva a cabo de una manera anónima (actualmente es habitual realizarla haciendo uso del correo electrónico o mediante cuestionarios web establecidos al efecto) para evitar los

efectos de "líderes". El propósito de los cuestionarios sucesivos, es "disminuir el espacio intercuartil precisando la mediana".

El proceso debe proporcionar algún tipo de retroalimentación, una valoración de la sentencia de grupo, oportunidades para que las personas revisen sus puntos de vista y un cierto grado de anonimato de los encuestados individuales.

7.4.2.2 Descripción de pasos del método Delphi

Los pasos de método Delphi son los siguientes, tomado de (Linstone & Turoff, 1975) (Skulmoski, Hartman, & Krahn) (Xu & Gutiérrez, 2006)

Fase 1: formulación del problema: Se trata de una etapa fundamental en la realización del método. La importancia de esta fase es definir con precisión el campo de investigación es muy grande por cuanto que es preciso estar muy seguros de que los expertos reclutados y consultados poseen todos la misma noción de este campo.

La elaboración del cuestionario debe ser llevada a cabo según ciertas reglas: las preguntas deben ser precisas, cuantificables e independientes.

Fase 2: elección de expertos: La etapa es importante en cuanto que el término de "experto" es ambiguo. Con independencia de sus títulos, su función o su nivel jerárquico, el experto será elegido por su capacidad de encarar el futuro y posea conocimientos sobre el tema consultado.

La falta de independencia de los expertos puede constituir un inconveniente; por esta razón los expertos son aislados y sus opiniones son recogidas por vía postal o electrónica y de forma anónima; así pues se obtiene la opinión real de cada experto y no la opinión más o menos falseada por un proceso de grupo (se trata de eliminar el efecto de los líderes).

Fase 3: Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios (en paralelo con la fase 2): Los cuestionarios se elaborarán de manera que faciliten, en la medida en que

una investigación de estas características lo permite, la respuesta por parte de los consultados. Preferentemente las respuestas habrán de poder ser cuantificadas y ponderadas (año de realización de un evento, probabilidad de realización de una hipótesis, valor que alcanzará en el futuro una variable o evento).

Se formularán cuestiones relativas al grado de ocurrencia (probabilidad) y de importancia (prioridad), la fecha de realización de determinados eventos relacionadas con el objeto de estudio: necesidades de información del entorno, gestión de la información del entorno, evolución de los sistemas, evolución en los costes, transformaciones en tareas, necesidad de formación.

En ocasiones, se recurre a respuestas categorizadas (Totalmente en desacuerdo/En desacuerdo/Ni de acuerdo ni en desacuerdo/Desacuerdo/Totalmente de acuerdo Si/No;) y después se tratan las respuestas en términos porcentuales tratando de ubicar a la mayoría de los consultados en una categoría.

Fase 4: desarrollo práctico y explotación de resultados: El cuestionario es enviado a cierto número de expertos (hay que tener en cuenta las no-respuestas y abandonos).

Naturalmente el cuestionario va acompañado por una nota de presentación que precisa las finalidades, el espíritu del Delphi, así como las condiciones prácticas del desarrollo de la encuesta (plazo de respuesta, garantía de anonimato). Además, en cada cuestión, puede plantearse que el experto deba evaluar su propio nivel de competencia.

El objetivo de los cuestionarios sucesivos es disminuir la dispersión de las opiniones y precisar la opinión media consensuada. En el curso de la 2ª consulta, los expertos son informados de los resultados de la primera consulta de preguntas y deben dar una nueva respuesta y sobre todo deben justificarla en el caso de que sea fuertemente divergente con respecto al grupo. Si resulta necesaria, en el curso de la 3ª consulta se pide a cada experto comentar los argumentos de los que disienten de la mayoría.

7.4.2.3 Resultados de la validación

La validación del modelo conceptual, consiste en establecer si con el análisis que se realizó sobre el sistema para la gestión del control en Universidades, se pondrá responder a las cuestiones planteadas.

El primer paso fue seleccionar a un grupo de 12 expertos; Aunque no hay forma de determinar el número óptimo de expertos para participar en una encuesta Delphi, estudios realizados por investigadores de (Dalkey, Brown, & Cochran, 1999), señalan que si bien parece necesario un mínimo de siete expertos habida cuenta que el error disminuye notablemente por cada experto añadido hasta llegar a los siete expertos.

Los expertos fueron escogidos, atendiendo a sus conocimientos y experiencia en el campo de la gestión de calidad en la educación universitaria, así como haber tenido experiencia o tener relación con el área administrativa. En este primer paso se les pidió a los expertos el diligenciamiento de un primer cuestionario que establece los elementos y funcionamientos de un primer modelo conceptual diseñado.

Segundo paso, luego de recibir la retroalimentación de 10 expertos del modelo diseñado en la fase anterior, se realizaron los ajustes pertinentes teniendo en cuenta sus observaciones y recomendaciones, posteriormente se elabora un segundo cuestionario donde fueron estableciendo preguntas cualitativa y cuantitativas para establecer la coherencia de los elementos que hacen parte del modelo conceptual.

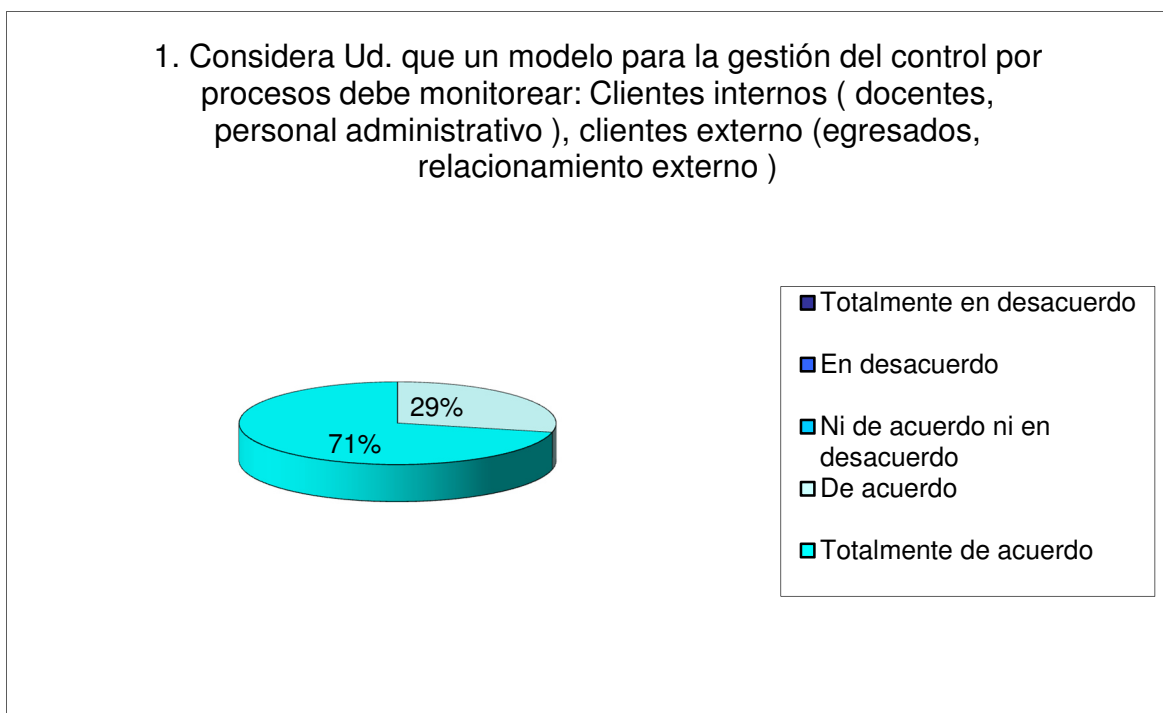
Tercer paso, se envía el segundo cuestionario (Anexo B) con el objetivo de dar cumplimiento a:

- Conocer si el modelo responde a una necesidad estratégica en las Instituciones de educación superior
- Conocer si el modelo están en capacidad de implementarlo las universidades
- Reconocer las debilidades y fortalezas del modelo con el fin de mejorar el mismo.

Finalmente con los resultados obtenidos de cada respuesta se analizan particularmente determinando la fiabilidad y confianza del modelo, además de dar cumplimiento con los objetivos planteados.

En esta última consulta es emerger un consenso de opiniones, o confirmar los diferentes puntos de vistas, además de refinar de forma definitiva el modelo conceptual planteado. De las 10 encuestas enviadas siete de las personas encuestadas dieron respuestas, en el que se detalla a continuación el perfil de cada uno de los expertos. (Anexo C)

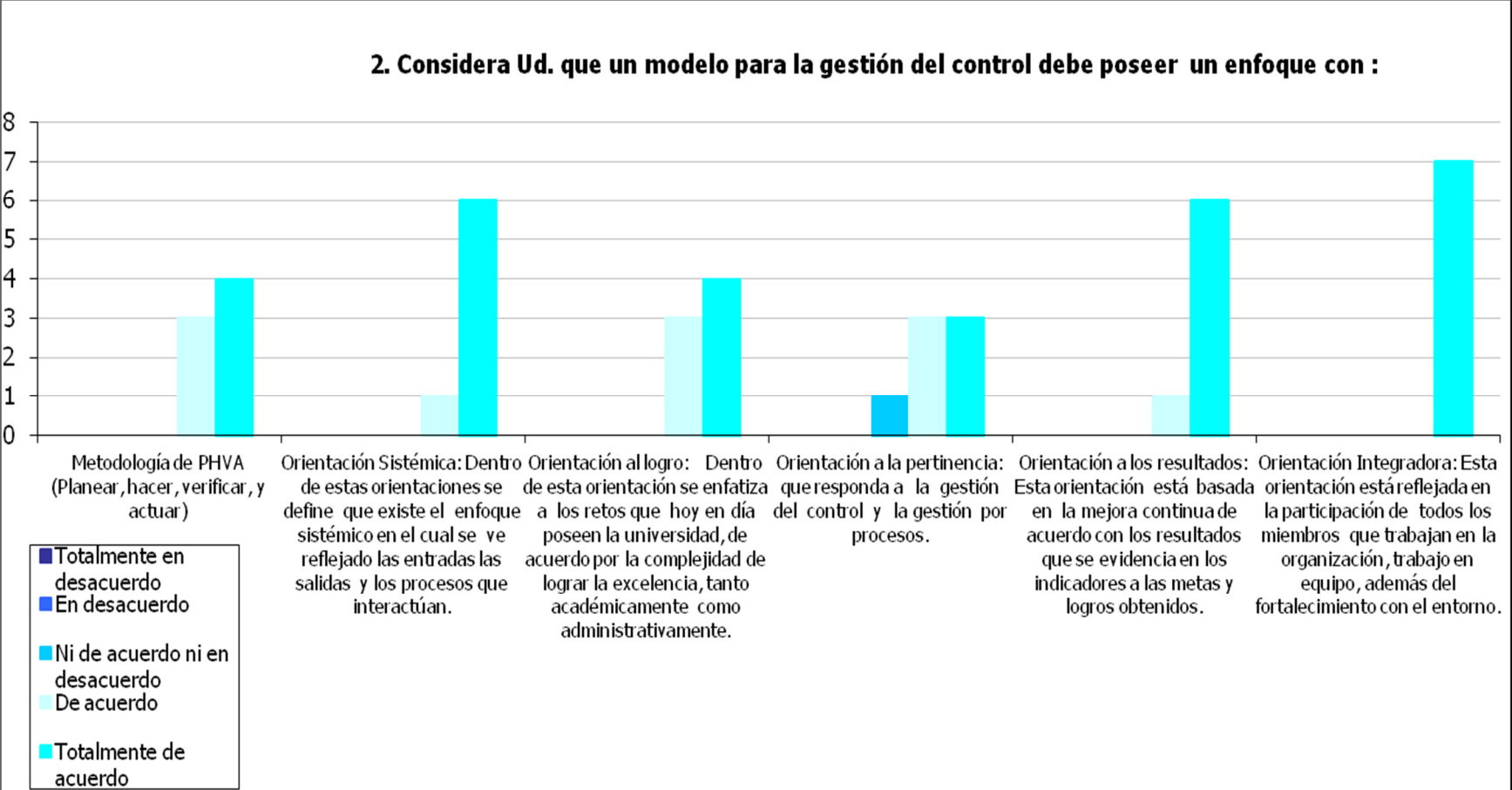
A continuación se muestran los resultados obtenido por parte de los expertos:



Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Media	4.714	El "100,00%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo
Intervalo de confianza (95%)	[4,353 - 5,076]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.488	
Error estándar	0.184	

Se destaca que el 71% de los expertos están totalmente de acuerdo: que al hacer la gestión del control debe de monitorear a los clientes externos e internos, y tan solo un 29% están de acuerdo, estableciendo que es valedero esta apreciación.

2. Considera Ud. que un modelo para la gestión del control debe poseer un enfoque con :



Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Metodología de PHVA (Planear, hacer, verificar, y actuar)		El "100%" eligieron: Totalmente de acuerdo
Media	4,571	
Intervalo de confianza (95%)	[4,175 - 4,967]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0,535	
Error estándar	0,202	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Orientación Sistémica: Dentro de estas orientaciones se define que existe el enfoque sistémico en el cual se ve reflejado las entradas las salidas y los procesos que interactúan.		El "100,00%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo
Media	4,857	
Intervalo de confianza (95%)	[4,577 - 5,137]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0,378	
Error estándar	0,143	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Orientación al logro: Dentro de esta orientación se enfatiza a los retos que hoy en día poseen la universidad, de acuerdo por la complejidad de lograr la excelencia, tanto académicamente como administrativamente.		El "100,00%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo
Media	4,571	
Intervalo de confianza (95%)	[4,175 - 4,967]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0,535	
Error estándar	0,202	

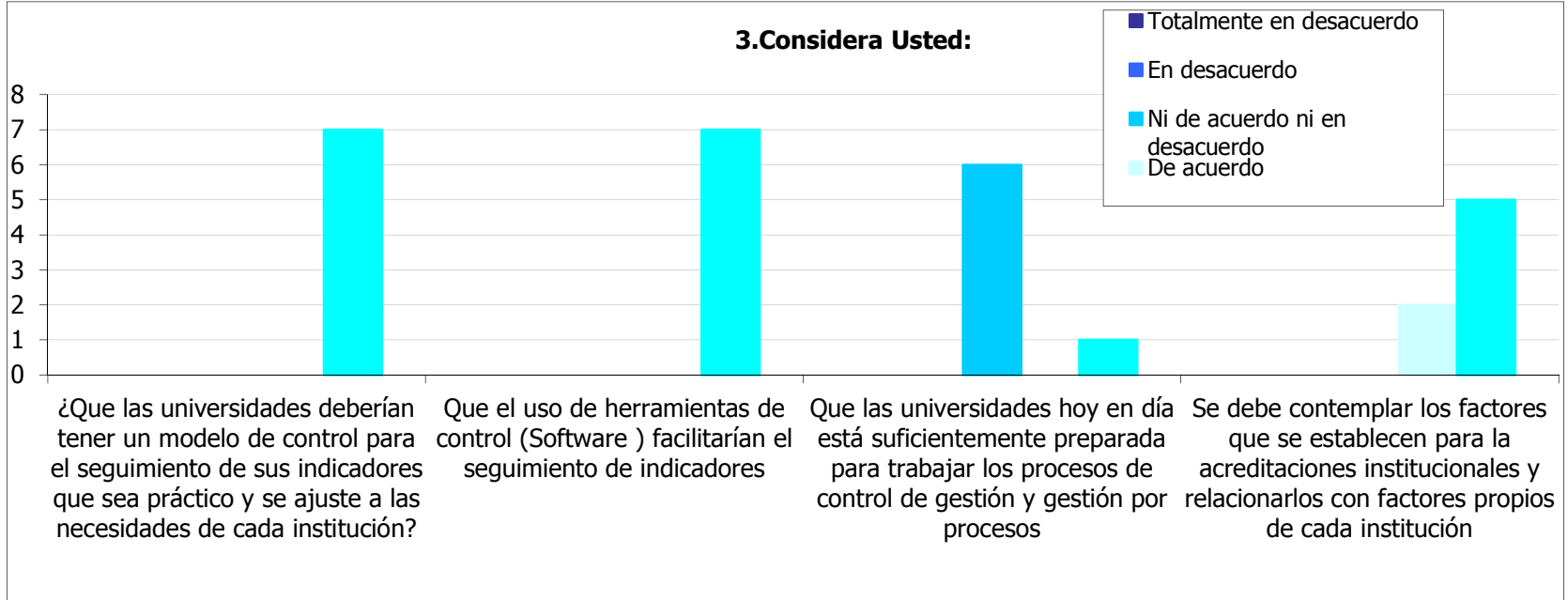
Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Orientación a la pertinencia: que responda a la gestión del control y la gestión por procesos.		El "85,71%" eligieron: De acuerdo Totalmente de acuerdo
Media	4,286	
Intervalo de confianza (95%)	[3,726 - 4,846]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0,756	
Error estándar	0,286	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Orientación a los resultados: Esta orientación está basada en la mejora continua de acuerdo con los resultados que se evidencia en los indicadores a las metas y logros obtenidos.		El "100,00%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo
Media	4,857	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Intervalo de confianza (95%)	[4,577 - 5,137]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0,378	
Error estándar	0,143	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Orientación Integradora: Esta orientación está reflejada en la participación de todos los miembros que trabajan en la organización, trabajo en equipo, además del fortalecimiento con el entorno.		El "100,00%" eligió "Totalmente de acuerdo"
Media	5,000	
Intervalo de confianza (95%)	[5,000 - 5,000]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0,000	
Error estándar	0,000	

Se destaca que el 57% de los expertos establecen que el modelo está totalmente de acuerdo que este establecido bajo la metodología del PHVA, adicional con relación a las orientaciones que establece el modelo están totalmente de acuerdo con las orientaciones Sistémica, de resultado y la integradora, con porcentajes de 86%, 86% y 100% respectivamente. La orientación al logro y la pertinencia tan solo están totalmente de acuerdo en un 57% v 43% por lo que se evaluara la definición de estas dos orientaciones.



Análisis técnico		Conclusiones destacadas
¿Que las universidades deberían tener un modelo de control para el seguimiento de sus indicadores que sea práctico y se ajuste a las necesidades de cada institución?		El "100,00%" eligió "Totalmente de acuerdo"
Media	5.000	
Intervalo de confianza (95%)	[5,000 - 5,000]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.000	
Error estándar	0.000	

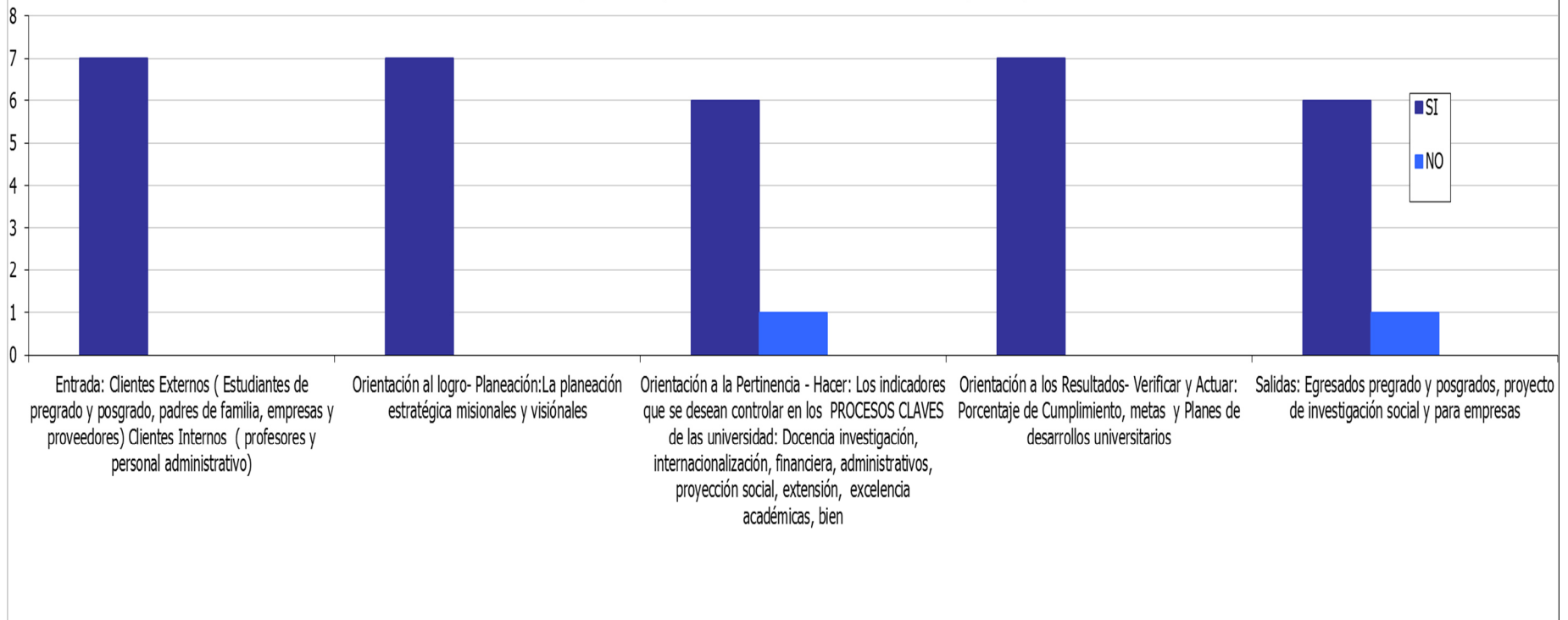
Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Que el uso de herramientas de control (Software) facilitarían el seguimiento de indicadores		El "100,00%" eligió "Totalmente de acuerdo"
Media	5.000	
Intervalo de confianza (95%)	[5,000 - 5,000]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.000	
Error estándar	0.000	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Que las universidades hoy en día está suficientemente preparada para trabajar los procesos de control de gestión y gestión por procesos		El "100,00%" eligieron: Ni de acuerdo ni en desacuerdo Totalmente de acuerdo
Media	3.286	
Intervalo de confianza (95%)	[2,726 - 3,846]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.756	
Error estándar	0.286	

Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Se debe contemplar los factores que se establecen para la acreditaciones institucionales y relacionarlos con factores propios de cada institución		El "100,00%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo
Media	4.714	
Intervalo de confianza (95%)	[4,353 - 5,076]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.488	
Error estándar	0.184	

Se destaca que el un 100% están de acuerdo con que las universidades deberían tener un modelo de control para el seguimiento de los indicadores, tan solo un 14% de los expertos establecen que las universidades están preparadas para trabajar la gestión del control y gestión por procesos es decir que un 86% establecen que las universidades hoy en día no están lo suficientemente preparadas para asumir dichos procesos estratégicos.

4. seleccione en la siguiente tabla su consideración con respecto a la pertinencia y relevancia de cada uno de los elementos que componen el modelo:



Análisis técnico - Población:		Conclusiones destacadas
Entrada: Clientes Externos (Estudiantes de pregrado y posgrado, padres de familia, empresas y proveedores) Clientes Internos (profesores y personal administrativo)		El "100,00%" eligió "SI"
Media	1.000	
Intervalo de confianza (95%)	[1,000 - 1,000]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.000	
Error estándar	0.000	

Análisis técnico - Población:		Conclusiones destacadas
Orientación al logro- Planeación: La planeación estratégica misionales y visionales		El "100,00%" eligió "SI"
Media	1.000	
Intervalo de confianza (95%)	[1,000 - 1,000]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.000	
Error estándar	0.000	

Análisis técnico - Población:		Conclusiones destacadas
Orientación a la Pertinencia - Hacer: Los indicadores que se desean controlar en los PROCESOS CLAVES de las universidad: Docencia investigación, internacionalización, financiera, administrativos, proyección social, extensión, excelencia académicas, bienestar institucional		El "100,00%" eligieron: SI NO La opción "NS/NC" no fue elegida por nadie.
Media	1.143	
Intervalo de confianza (95%)	[0,863 - 1,423]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.378	
Error estándar	0.143	

Análisis técnico - Población:		Conclusiones destacadas
Orientación a los Resultados- Verificar y Actuar: Porcentaje de Cumplimiento, metas y Planes de desarrollos universitarios		El "100,00%" eligió "SI"
Media	1.000	
Intervalo de confianza (95%)	[1,000 - 1,000]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.000	
Error estándar	0.000	

Análisis técnico - Población:		Conclusiones destacadas
Salidas: Egresados pregrado y posgrados, proyecto de investigación social y para empresas		El "100,00%" eligieron: SI NO La opción "NS/NC" no fue elegida por nadie.
Media	1.143	
Intervalo de confianza (95%)	[0,863 - 1,423]	
Tamaño de la muestra	7	
Desviación típica	0.378	
Error estándar	0.143	

Con relación a los elementos que integra el modelo es notorio que la los expertos están de acuerdo con cada uno de los elementos que integran al modelo con un porcentaje del 100 % exceptuando a los elementos de Orientación de la pertinencia y las salidas del modelo con un 86 %.

7.4.2.4 Conclusión General de validación

De los análisis anteriormente realizados en esta sección, se puede destacar que los expertos tuvieron un acertado conceso con los elementos planteados que conforman el modelo conceptual.

Con relación al monitoreo y control de los clientes externos e internos el grupo de expertos están totalmente de acuerdo.

Con respecto al enfoque que posee el modelo los expertos están totalmente de acuerdo que esté establecido bajo la metodología del PHVA, y que además posean una orientación: sistémica, de resultado e integradora, pero parcialmente no están de acuerdo con la orientación al logro y a la pertinencia.

Para la implementación del modelo se destaca que los expertos están de acuerdo que las universidades deben poseer un modelo que oriente a realizar la gestión del control, apoyada en herramientas computacionales para el seguimiento de indicadores, pero se resalta que en la actualidad hace falta madurar las estrategias de la gestión de la calidad.

Por último los expertos consideran que los elementos se encuentran correlacionados considerando que estos elementos son relevantes para el funcionamiento del modelo

Las observaciones realizadas por los expertos tendrán un proceso de análisis para verificar su la posible inclusión en el modelo conceptual propuesto, a continuación se describirán las sugerencias hechas por los expertos:

- Resaltar en el modelo conceptual el liderazgo de dirección o del área, debido a que es necesario permanente una orientación al logro de objetivos y metas trazadas.
- Que el modelo sea comprendido por todos las personas que conforman el cuerpo interno universitario.
- Establecer una metodología de aplicación para colocar en práctico dicho modelo.
- Realizar una simulación del modelo estableciendo un periodo de tiempo determinado para visualizar el comportamiento de las orientaciones e indicadores determinados.

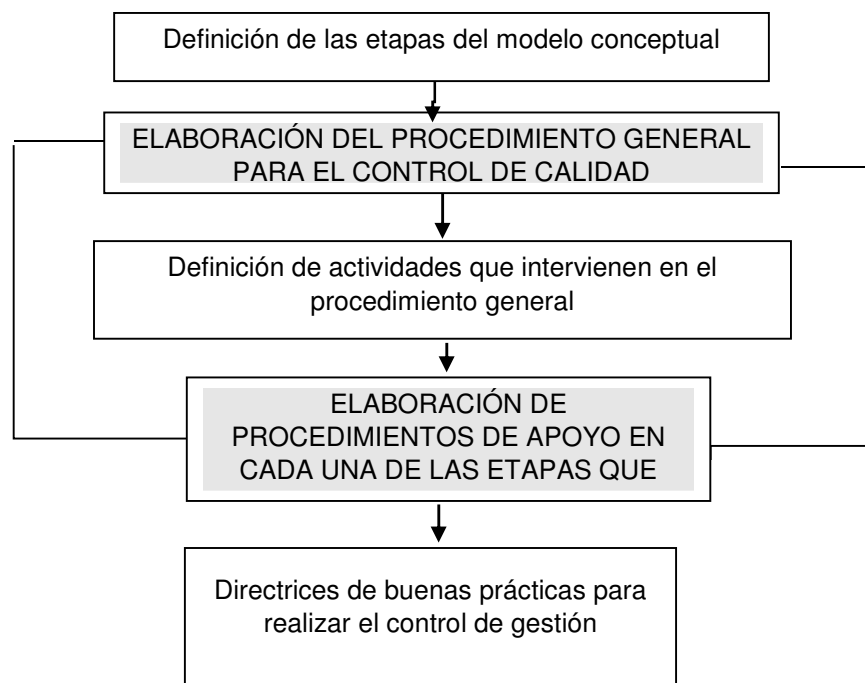
CAPÍTULO 3

8 GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE GESTIÓN

En este tercer capítulo se encuentra enfocado en la elaboración de una guía de implementación del control de gestión que facilite el seguimiento de indicadores y la mejora de los procesos claves en las universidades mediante los lineamientos teóricos, procedimientos y buenas prácticas de calidad. El cual se encuentra centrado en desarrollar una propuesta de procedimientos que intervienen en la gestión del control que sirva de punto referencia para orientar a las universidades como elemento de consulta en su ideal de mejora cotidiano.

A continuación se muestra el hilo conductor para el desarrollo del tercer capítulo.

Figura 13. Hilo conductor para la elaboración de la guía para la gestión del control.



Fuente: elaboración propia

La presente guía se ha estructurado en tres secciones. La primera se desarrolla conceptos y elementos previos para a comprensión de la gestión del control, una segunda sección que comprende un procedimiento general con etapas para la

implementación del control de gestión, al final se propone series de indicaciones para buenas prácticas de calidad.

8.1 Conceptos claves

Teniendo en cuenta que para referirse a “control” se debe de identificar previamente el término de “proceso”, a continuación se establecen definiciones claves que ayudan a tener claridad en el lenguaje de este contexto.

Proceso:

- **Miembros que intervienen en un proceso:**

Clientes: son los destinatarios del resultado del proceso o “output”. Estos pueden ser clientes internos o externos.

Proveedores: son los que aportan la materia prima del proceso, pueden ser organizaciones o personas que dan suministro de manera interna o externa.

Propietario del proceso: es el líder del proceso que posee el compromiso de controlar el buen funcionamiento del mismo, siguiendo los resultados de los indicadores detectando que en caso que exista anomalías proponer mecanismos de mejora.

Agentes de apoyo: son todos aquellos que de alguna forma brindan soporte al proceso debido a que están implicados en el rendimiento del proceso y que por tanto se ven afectados en el cumplimiento de los resultados.

- **Elementos que intervienen en un proceso:**

Sistema: conjunto de procesos que tienen la finalidad de obtención de un objetivo en particular, en el que interviene unas entradas y salidas.

Subprocesos: estos son partes de los procesos los cuales están bien definidos para dar tratamiento algo específico o particular del proceso, ya sea para mejorar el objetivo del proceso o darle una mayor complejidad.

Procedimiento: secuencias de actividades que se deben de realizar para cumplir un objetivo.

Actividad: conjunto de acciones que se determinan para cumplir con el propósito de un proceso.

Tarea: funciones encomendadas para realizar una actividad con un fin específico.

Indicador: dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente el funcionamiento y la evolución de un proceso o de una actividad en términos de eficacia, eficiencia y flexibilidad o capacidad para adaptarse al cambio.

- Los procesos se caracterizan por estar formados por los siguientes elementos:

Unas entradas o “inputs: valor que se adquiere en el exterior para ser sometido a un proceso de transformación.

Unas salidas o “outputs”: datos, producto que sale de un sistema con transformación.

Sistema de Control: lo componen un conjunto de indicadores y medidas del rendimiento del proceso y del nivel de orientación del mismo a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los diferentes clientes (internos y externos).

Alcance o límites del proceso: delimitan el comienzo y la finalización del proceso.

8.2 Procedimiento general del control

Como se analizó anteriormente, el modelo conceptual sirve como base para el diseño del procedimiento para la gestión del control de calidad en las universidades la cual requiere que estas sea concebida como un sistema constituido por actividades y procesos gerenciales bien definidos en términos de proveedores, entradas, secuencias de trabajo, salidas, requerimientos, clientes e interfaces que permitan mejorar su desempeño, lo que constituye el punto de partida necesario para todo tipo de acción que al respecto la gestión de calidad emprenda. El procedimiento general se ha organizado teniendo en cuenta cuatro etapas principales que a continuación se definen:

Etapa I: Identificación y caracterización

La identificación y caracterización es el inicio del procedimiento, por el cual se identifican cuales son las actividades claves que se quieren medir, que luego de identificarlas se realiza una caracterización y un diagnóstico de la situación actual en que se desarrolla la actividad.

Etapa II: Evaluación y seguimiento del control de Gestión

En esta etapa se realiza la medición de los indicadores apoyado en herramientas de seguimiento los cuales identifican: responsable del proceso, fecha en la que se realiza el seguimiento, cumplimiento de los objetivos, anomalías y en dado caso presupuesto para el cumplimiento de metas. Para realizar seguimiento son aconsejable los semáforos de señalización de indicadores que de acuerdo al color se podrá percibir que indicadores son los que cumple y cuales presentan deficiencias.

Etapa IV: Mejora Continua

La mejora continua comprende el cumplimiento de las metas mediante los indicadores de gestión, el seguimiento de la medición de los procesos y herramientas estadísticas lleva a la toma de decisiones de mejora continua. **Icontec establece** la mejora continua con cuatro tipos de acciones corrección, acción correctiva acción preventiva y acciones de mejora, sobre las cuales es importante definirlos para asegurar una implementación eficaz.

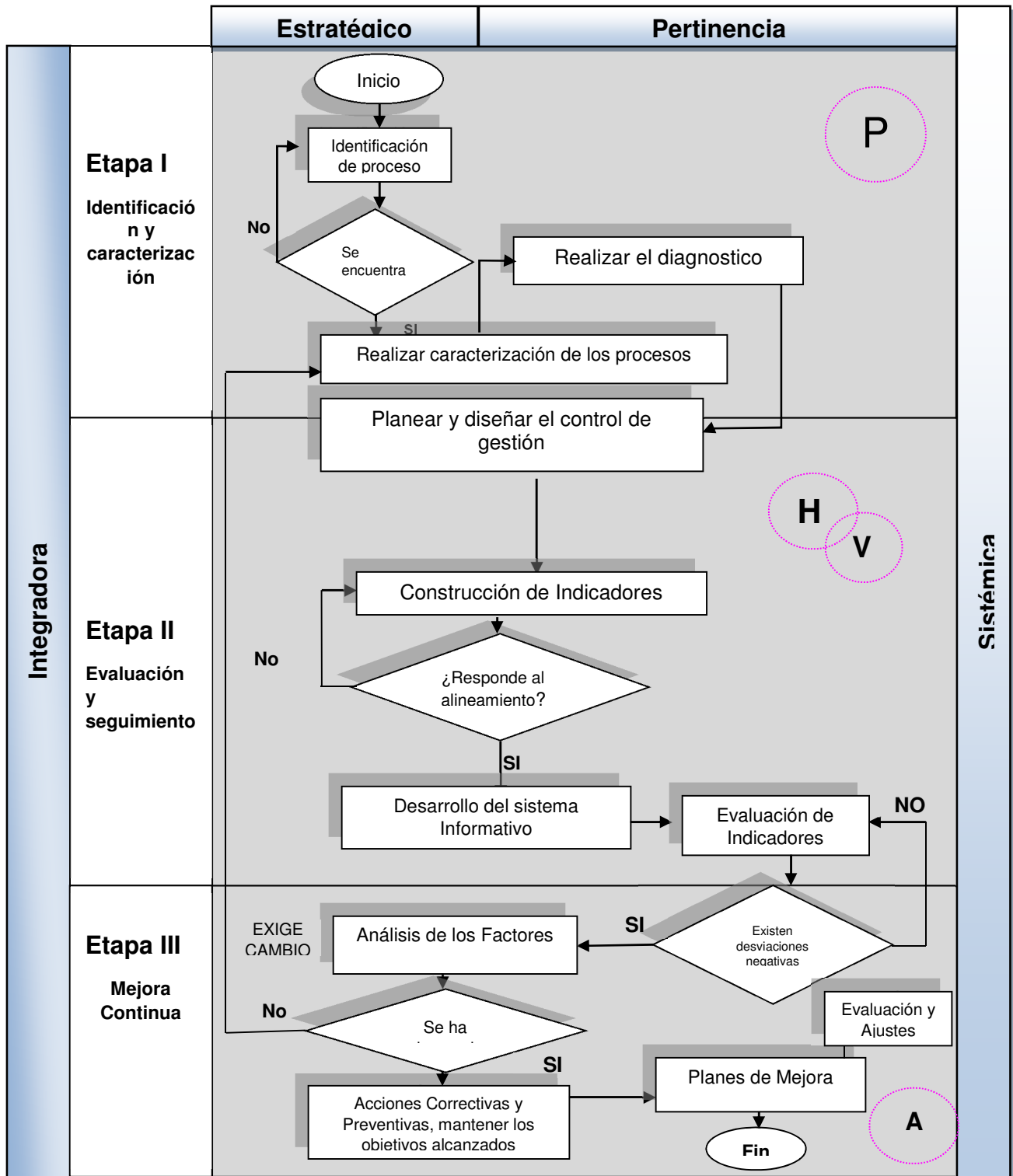
Acción correctiva: Una acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, defecto u otra situación no deseable *existente*, con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir.

Acción Preventiva: Una acción emprendida para eliminar las causas de una posible no conformidad, de un defecto u otra situación no deseable, para evitar que ocurra.

Acción de mejora: La cual ayuda a aumentar la capacidad de cumplir los requisitos de desempeño de actividades, productos y procesos en cuanto a su eficiencia y eficacia.

(Ver siguiente página figura No.14)

Figura 14. Propuesta del procedimiento general para el diseño del sistema de control



Fuente: elaboración propia

El empleo del procedimiento diseñado para el sistema de control como base para la gestión de la calidad, requiere que la Universidad sea concebida como un sistema constituido por actividades y procesos gerenciales bien definidos en términos de proveedores, entradas, secuencias de trabajo, salidas, requerimientos, y clientes que permitan mejorar su desempeño, lo que constituye el punto de partida necesario para todo tipo de acción que al respecto de su gestión y a la gestión de calidad emprenda.

Tabla 10. Secuencias de las actividades del procedimiento general

Nombre de la Etapa	¿Qué hacer?
Etapa I. Identificación y caracterización	Inicio: En esta etapa de planeación se identifican cuáles son las actividades claves que se pretenden medir, en caso que no estén identificadas se debe elaborar un diagnóstico específico de los objetivos que se logran en el área de estudio para luego proceder con la caracterización de los procesos.
Etapa II : Evaluación y seguimiento	Sobre el presente y el futuro de la organización esta etapa es de vital importancia pues se desarrolla y se pone en marcha lo que se pretende medir es aquí donde se analiza la trazabilidad de cada indicador, verificando si cumple o no con las metas propuestas.
Etapa III : Mejora Continua	Luego evaluar los resultados de los indicadores se realiza el análisis de los factores, verificando si existen desviaciones en caso que existan se deben de plantear acciones correctivas, y preventivas, es aquí donde se cierra la etapa del procedimiento se culmina con la concepción efectiva de mejoramiento que responda al propósito de alinear la estrategia y la gestión. Con los planes de mejora que se propongan para continuar con las evaluaciones y ajustes.

Fuente: elaboración propia

A continuación se muestran cuáles son las interacciones entre las bases del modelo y las características del procedimiento general.

Tabla 11. Interacciones entre las bases del modelo y las características del procedimiento general

Bases para la construcción del modelo	Características del Procedimiento General
Orientación Sistémica	Identificación de actividades claves Caracterización de los procesos Evaluación de entradas y salidas
Orientación logro	Planteamiento de objetivos Claridad del objetivo final y metas por lograr

Bases para la construcción del modelo	Características del Procedimiento General
Orientación a la pertinencia	Medición de indicadores Herramientas de apoyo
Orientación Integradora	Mejoramiento continuo Aprendizaje continuo Integración de las áreas de conocimiento para el planteamiento de planes de mejora

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta el procedimiento general se desarrollan procedimientos de apoyos que alimentan cada una de las fases del procedimiento general. En este sentido, para cada fase se elaboró procedimientos estratégicos que ayudan a realizar el control de la gestión de calidad. Dicho procedimiento general requiere de procedimientos de apoyo que ayudan a garantizar una mejor gestión al momento de realizar la el control en las actividades claves identificadas.

Tabla 12. Procedimientos de apoyos

Etapas	Denominación	Nombre del Procedimiento
Etapa I	01PDE	Propuesta del procedimiento para la identificación y caracterización de las actividades claves
Etapa II	02PPCG	Procedimiento para el control de gestión
	03PICG	Procedimiento de implantación del control de gestión
	04PMI	Procedimiento de las mediciones de los indicadores
Etapa III	05PAI	Procedimiento para el análisis de la información
	06 PACPM	Procedimiento para el análisis del cambio y elaboración de planes de Mejora

Fuente: elaboración propia

8.2.1 Procedimientos de apoyo para el control de la gestión para Universidades.

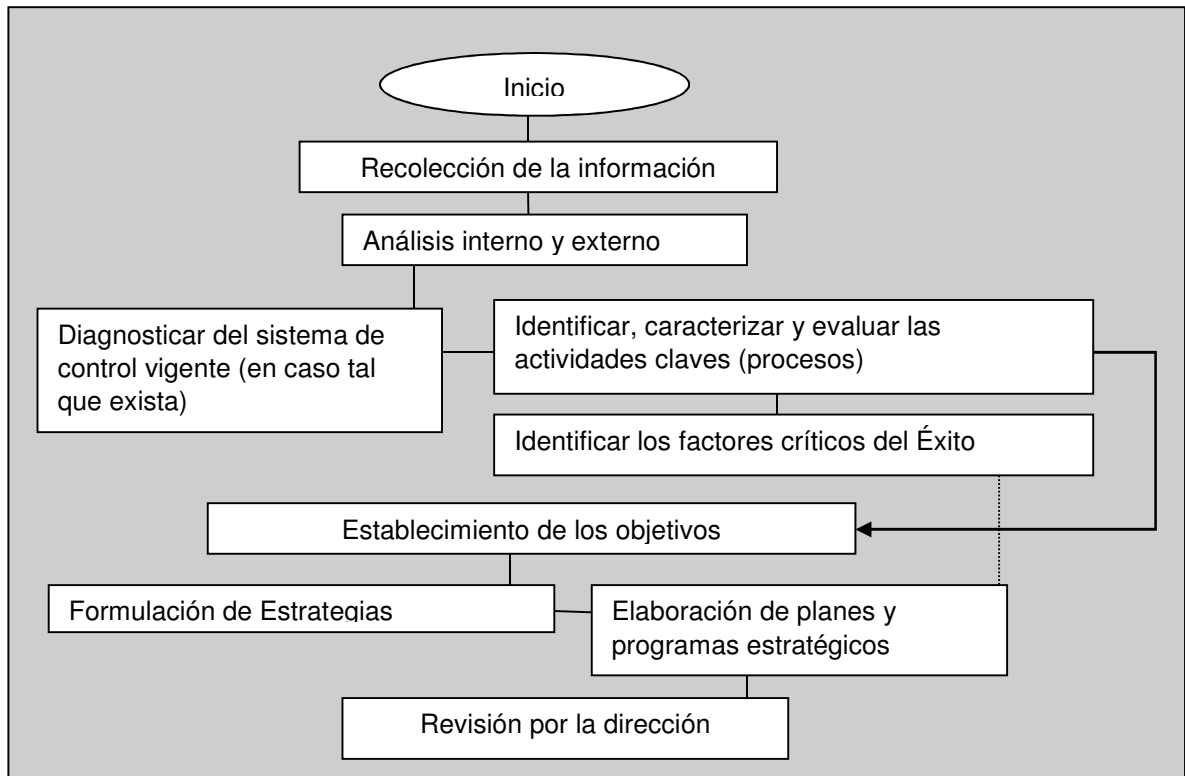
Teniendo en cuenta el procedimiento general que se debe llevar a cabo para la gestión del control de calidad en universidades, a continuación se muestran los siguientes procedimientos para el desarrollo de cada fase del proceso. Es decir, por cada fase anteriormente mencionadas del proceso general (**Etapa I: Identificación y caracterización, Etapa II: Evaluación y seguimiento, Etapa III: Mejora Continua**) se plantea un procedimiento que especifica una secuencia de pasos para que se ejecute y cumpla dicha actividad.

- **Etapa I: Identificación y caracterización:**

Procedimiento de Apoyo 01PDE: este procedimiento integra el procedimiento de diagnóstico y caracterización para realizar la identificación de las actividades claves que se pretenden medir.

Se inicia realizando un diagnóstico, el cual es una radiografía que identifica como se encuentra la situación actual que se quiere evaluar, respondiendo algunos interrogantes, tales como: ¿Qué se hace?, ¿Cómo se realizan? , ¿Qué planes se ejecutan?, ¿Quiénes intervienen? Dentro de este diagnóstico se analiza tanto la situación interna y externa, identificando los factores críticos del éxito que son la base para proponer los objetivos que se pretenden alcanzar y medir. Teniendo en cuenta los objetivos definidos se plantean las estrategias, acciones y/o planes para lograr los objetivos propuestos.

Figura 15. Propuesta del procedimiento para la identificación y caracterización de las actividades claves 01PDE



Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Aspectos de soporte para el procedimiento de identificación y caracterización

Aspectos Y Actividades	Herramientas de apoyo
Recolección de la información	Planes de trabajo Listas de chequeo Entrevistas Brainstorming Diagrama de Pareto Encuestas
Análisis Interno y Externo	Análisis DOFA
Definición de los procesos e identificación de los procesos claves	Reuniones de comité Identificación de actividades que soportan los departamentos Documentación descriptiva de los procedimientos Para qué sirve, su importancia y alcance
Establecimiento de los objetivos y Formulación de estrategias	Planes de desarrollo Trabajo en grupo Diagramas y matrices causa-efecto SIPOC Establecimiento de políticas de gestión

Fuente: elaboración propia

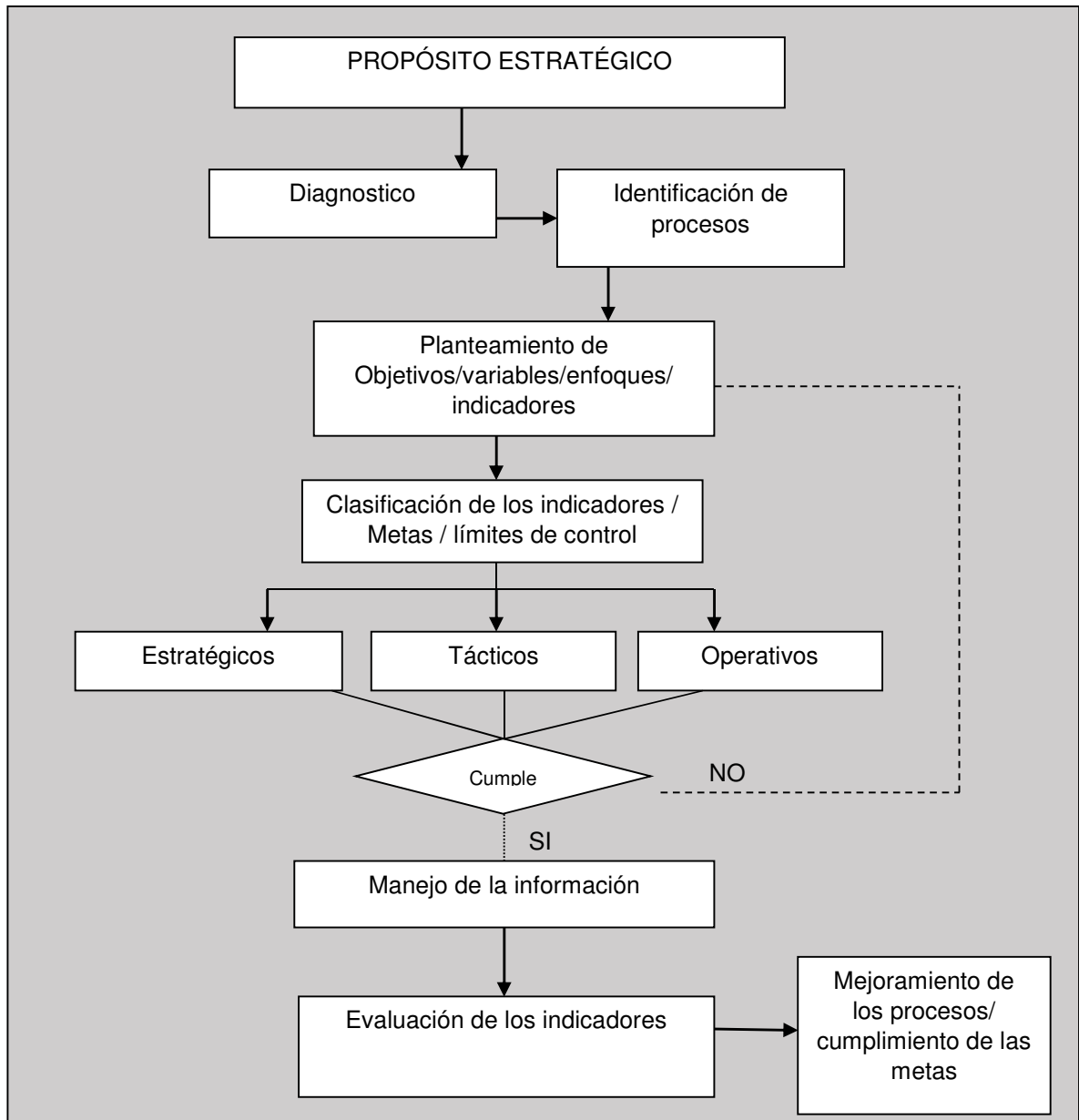
- **Etapla II: Evaluación y seguimiento:**

Procedimiento para el control de gestión 02PPCG: este procedimiento de planeación del control de gestión parte del procedimiento anterior, una vez ya elaborado el diagnóstico de las actividades que se requieren controlar. Es decir, este procedimiento tiene como entradas la identificación de los procesos antes descritos en el diagnóstico para luego identificar las variables, objetivo, indicadores y enfoques de precisión.

Las perspectivas y la integración entre ellas se hace netamente importante para aumentar la calidad del proceso de planeación. Es necesario que en el establecimiento de objetivos deba producirse una efectiva definición de los objetivos aprobados y la cantidad de los mismos, logrando siempre que estos sean los que generen valor y signifiquen la respuesta de lo que se pretenda lograr en la gestión de calidad. Así mismo las metas y límites de control son las que hacen posible crear las bases del funcionamiento del control de calidad, además de tener en cuenta los periodos de medición, las formas de control a emplear, y las medidas a tomar. Al momento de evaluar los indicadores es necesario saber las razones que se

consideran que se cumplió o no cumplió con las metas proyectadas, solo así se podrá realizar un mejoramiento continuo objetivo.

Figura 16. Procedimiento para el control de gestión 02PPCG



Fuente: elaboración propia

Tabla 14. Aspectos de soporte para el procedimiento de identificación y caracterización

Aspectos Y Actividades	Herramientas de apoyo
Definir los objetivos e indicadores Integración de los Objetivos, variables e indicadores	Mapas de procesos/ estratégicos Trabajo en grupo
Definir las metas Establecer los límites de control Definir el sistema de medición Diseñar la forma del control y responsables	Diagrama de Causa- efecto Diagramas de Control Definición de las ecuaciones para la medición de los resultados Manejo de herramientas estadísticas
Sistema informativo Tiempo y ciclo de la información Evaluación de los resultados obtenidos Propuestas de planes de mejora Responsables	Trabajo en grupo Matrices Evaluación de tablas de control

Fuente: Elaboración Propia

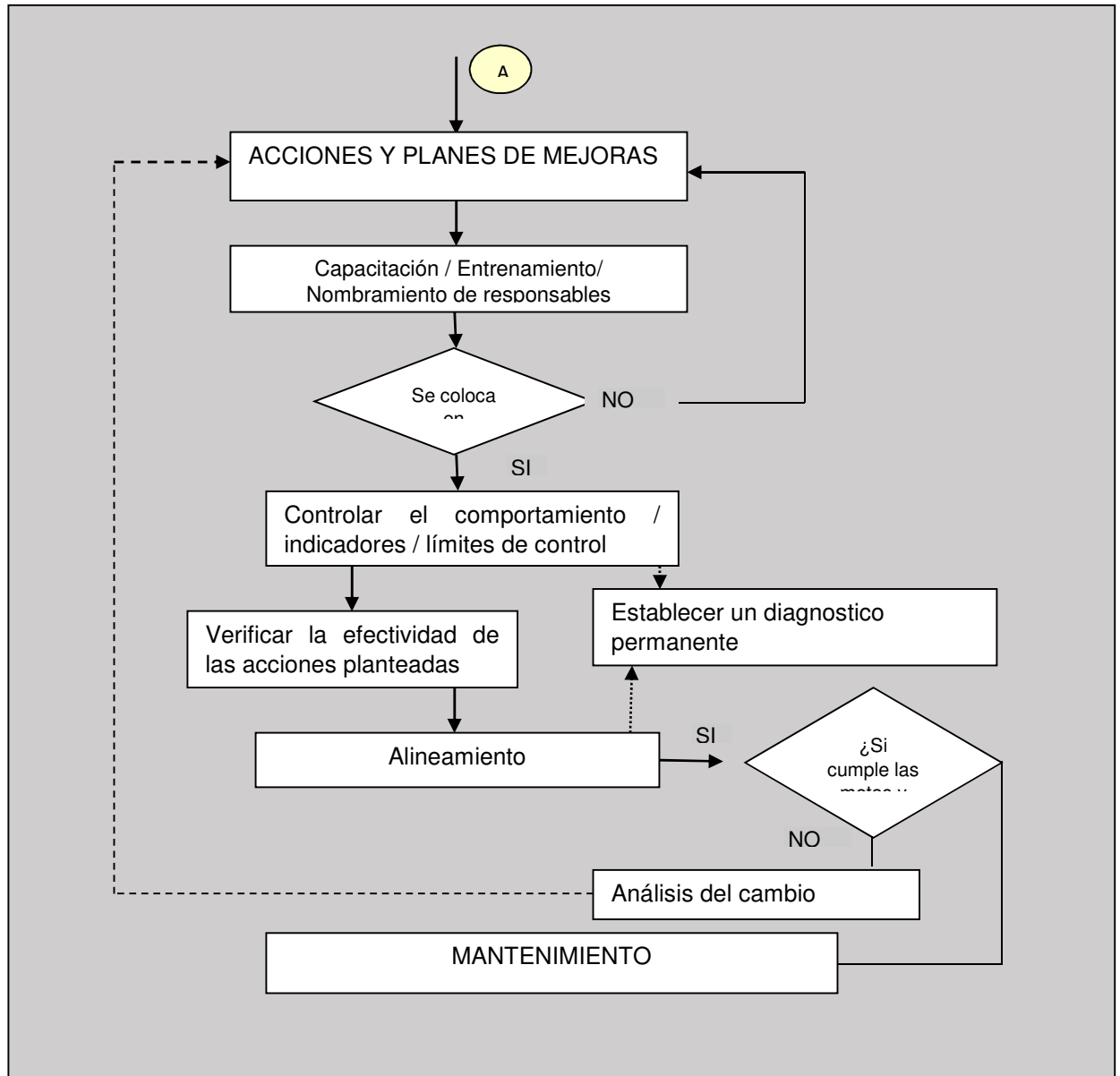
En este procedimiento se resalta que el sistema de medición y manejo de información garantiza la efectividad de los procesos pueden ser gestionados, Un procesos para ser gestionado debe estar: Definido, poseer responsables, contar con una determinada infraestructura de la gestión en la que estén definidos los requisitos, sus medidas y puntos de control, además de presentar resultados estables.

Procedimiento de implantación del control de gestión 03PICG: este procedimiento inicia cuando se tiene elaborado las acciones de mejoras o planes de mejoras, es decir las entradas de este procedimiento son las salidas que se obtuvieron en el procedimiento antes analizado. Las actividades que se desarrollan en este procedimiento de implantación son:

1. Asignación de responsables y capacitación del mismo
2. Ejecuciones de los planes de mejora
3. Ejecutar las acciones de medición y control
4. Verificación de las acciones
5. Planteamiento de los cambios de acuerdo al tipo

En este sentido, este procedimiento está dirigido explícitamente a ser implementados para verificar los resultados de los indicadores en el sistema de medición y del sistema de información. Por ende, su paso final termina en la gestión del cambio.

Figura 17. Propuesta del procedimiento para la implementación del control de gestión 03PICG



Fuente: elaboración propia

Tabla 15. Aspectos de soporte para el procedimiento de identificación y caracterización

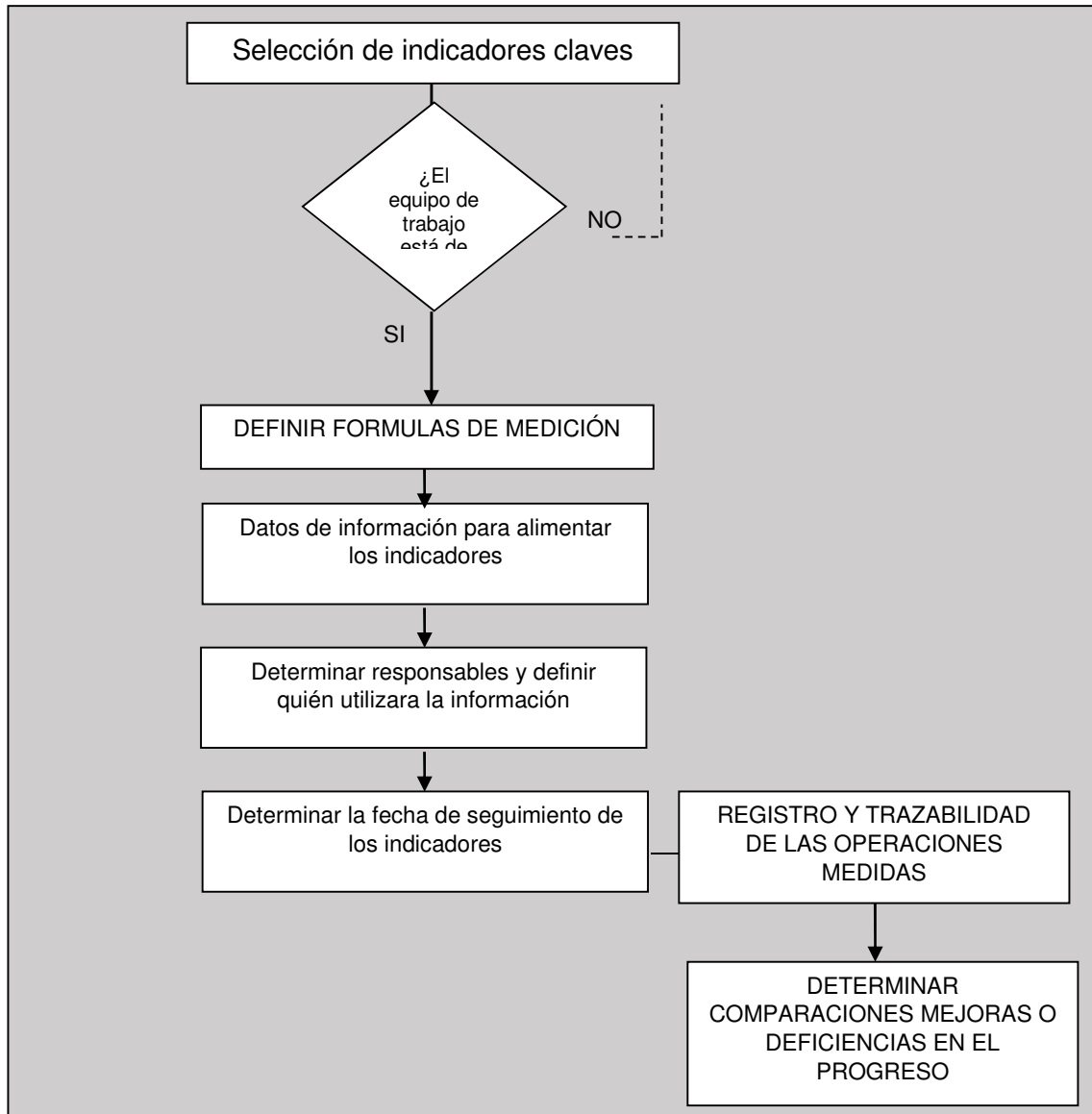
Aspectos Y Actividades	Herramientas de apoyo
Dar a conocer los planes de acción o de mejoras Realizar capacitación o entrenamiento Definición de responsables	Trabajo en grupo Encuestas Herramientas gerenciales Lluvias de ideas Análisis de la actividades de área Brainstorming
Realizar la recolección de información de los indicadores que se desean medir Realizar la medición de los indicadores Verificar la eficacia, eficiencia del sistema de procedimientos y de información de los indicadores Análisis de resultados	Diagrama de Causa- efecto Diagramas de Control Manejo de herramientas estadísticas Análisis de resultados
Mantenimiento de las acciones Alineamiento Ejecución de los cambios radicales Auditorias periódicas	Trabajo en grupo periódico Evaluación de tablas de control Seguimiento

Fuente: elaboración propia

Procedimiento de las mediciones de los indicadores 04 PMI: este procedimiento de apoyo se realiza con el fin de realizar la medición del rendimiento del proceso y grado de cumplimiento. Para medir se debe contemplar los parámetros, el alcance, formulas, datos de recopilación de información, definición de fechas de seguimientos, con el objetivo realizar comparaciones, establecer mejoras y llevar registro histórico para la trazabilidad del proceso.

(Ver figura siguiente No.18)

Figura 18. Procedimiento de las mediciones de los indicadores 04 PMI



Fuente: elaboración propia

Tabla 16.. Aspectos de soporte para el procedimiento de las mediciones de los indicadores

Aspectos Y Actividades	Herramientas de apoyo
Identificar prioridades para determinar los indicadores claves	Mapas de procesos/ estratégicos Trabajo en grupo
Determinar si el grupo de trabajo y la institución está de acuerdo con los indicadores seleccionados	Trabajo en grupo Encuestas Herramientas gerenciales Lluvias de ideas Análisis de la actividades de área Brainstorming
Definición de fórmulas para elaborar el indicador	Trabajos propuestos por el Ministerio de Educación para determinar la formulación del indicador e investigaciones relacionadas con este tema
Datos de información para alimentar los indicadores	Identificar los proveedores que suministrarán la información
Determinar los responsables y destinatario de la información	Se considera destinatario y/o usuario de los indicadores a cualquier persona o colectivo que pueda tener interés en recibir información por lo cual se realiza una reunión para determinar los responsable
Seguimiento de los indicadores	De acuerdo al plan de desarrollo de la institución y reuniones con el cuerpo directivo se deberá plantear fechas de seguimiento, estas deben estar alineadas con los compromisos internos de reportes. Ficha técnica de los indicadores
Trazabilidad de la información	Registro de la información en hojas de cálculos que se evidencie la trazabilidad de los indicadores. Esta información es la más delicada y cuidadosa por ende se debe poseer transparencia en su registro.
Comparación	En caso que se desee realizar la comparación la institución deberá tener en cuenta las actividades que se desarrollaron periodos tras periodo, sus ingresos y presupuesto

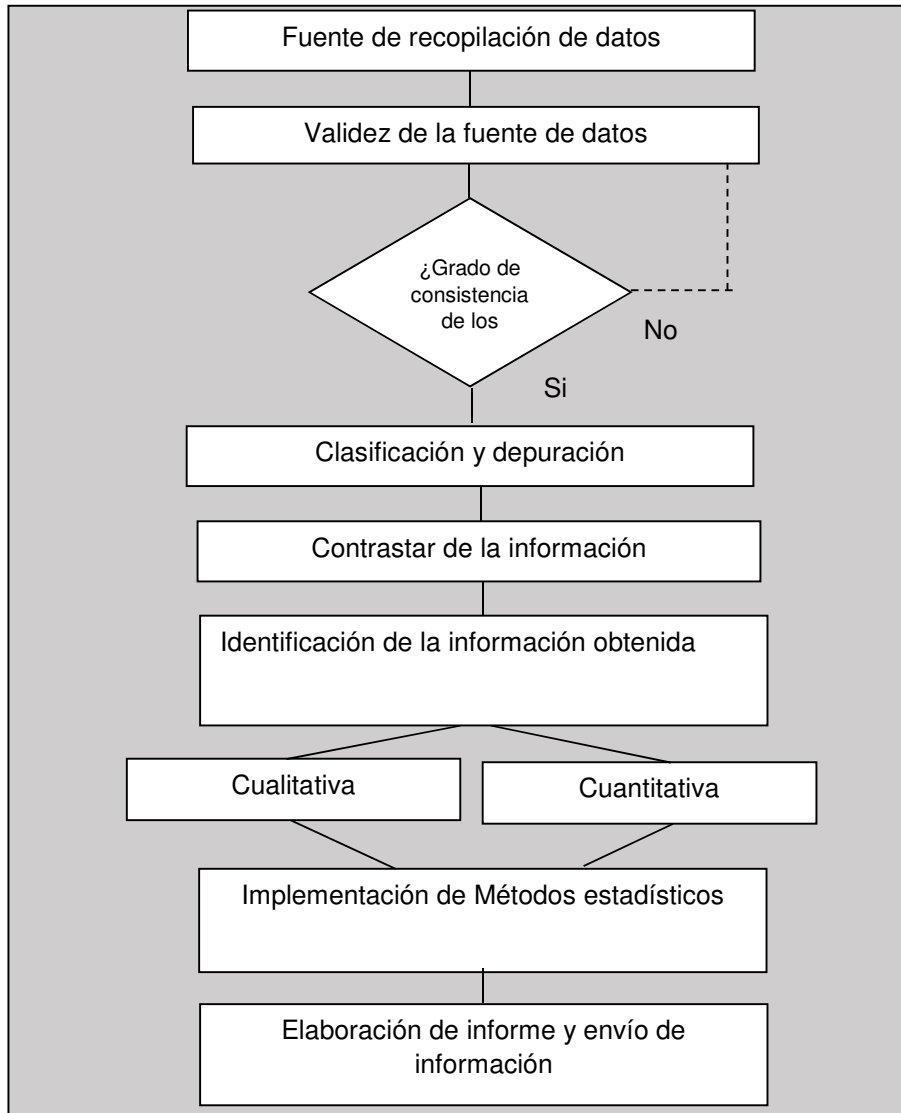
Fuente: Elaboración Propia

- **Etapas III: Mejora continua:**

Procedimiento para el análisis de la información 05 PAI: para el análisis de la información se requiere tener transparencia en el proceso por lo cual es necesario definir un responsable que evalúe el estado del indicador, es importante que los indicadores recojan toda la información de la institución, el análisis de los datos que se obtienen cobran importancia debido a que es la radiografía que muestra la

situación actual, por lo tanto una gestión fundamental es la descentralización de responsabilidades y en la dirección de objetivos.

Figura 19. Procedimiento para el análisis de la información 05 PAI



Fuente: elaboración propia

Tabla 17. Aspectos de soporte procedimiento para el análisis de la información

Aspectos Y Actividades	Herramientas de apoyo
Identificar fuentes de recopilación de datos	Estas pueden estar definidas como fuentes primarias y fuentes secundarias, primaria se recopila con contacto directo y secundario de acuerdos a estudios previos.
Validez de la información	La exactitud (validez) se refiere a que un instrumento o método verdaderamente mida lo que uno cree que está midiendo esta se apoya con: Trabajo en grupo Herramientas gerenciales Procedimientos exactos o válidos para un estudio
Clasificación y depuración	Se clasifica en documental, apreciativa y estadística, se depura con datos errados
Contrastar de la información	Se revisan los datos y se contrasta con los registro de la información en hojas de cálculos que se evidencie la trazabilidad de los indicadores.
Identificación de la información obtenida Implementación de métodos estadísticos Implementación de Métodos estadísticos	Cualitativa se utiliza herramientas para el procesamientos de datos Procesamientos de análisis de datos estocásticos y no estocásticos
Elaboración de informe y envío de información	Se estructura el informe de acuerdo a los requerimientos solicitados respondiendo, ¿Que se identifica?, ¿cuál fue el método de identificación?, ¿Cuáles son los recursos requeridos?, ¿Cuáles los principales hallazgos encontrados en contraste con lo que se quiera encontrar? y conclusiones finales.

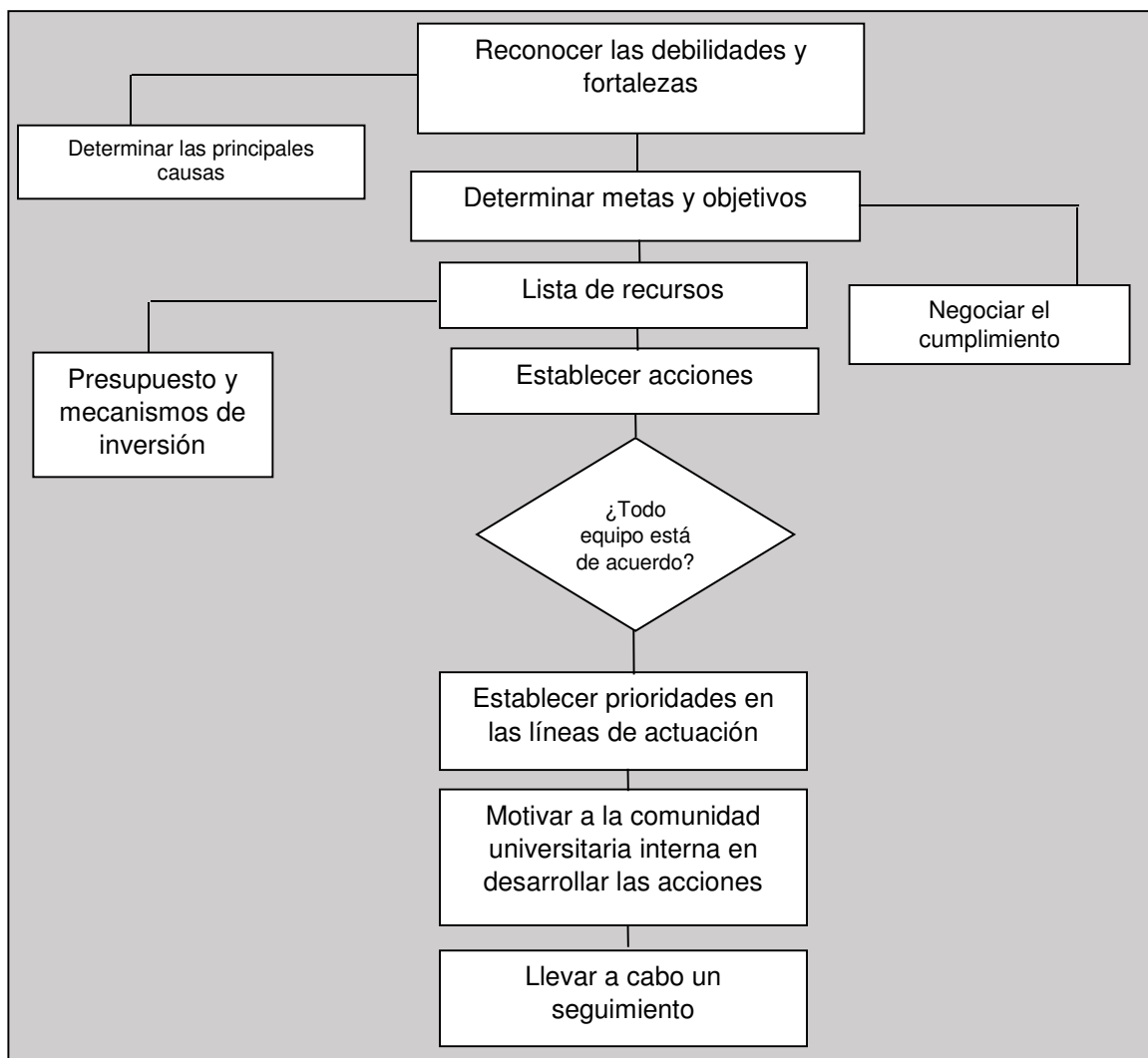
Fuente: elaboración propia

Procedimiento para el análisis del cambio y elaboración de planes de Mejora

06 PACPM: es necesario que para mejorar un proceso se debe de disponer de datos, por lo tanto es esencial que los indicadores faciliten la eficacia y eficiencia de las actividades, permitiendo controlar los procesos y conocer su variabilidad. En función de los datos obtenidos se procede en la elaboración de un plan de mejora, posterior se modifica o se prioriza la actividad dando más énfasis en las que se debe mejorar. Una vez modificado nuevamente se realiza el seguimiento para corroborar si existe alguna transformación positiva.

El plan de mejoras integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos en la institución, con el fin que sean traducidos en un mejor servicio. Este plan, también debe permitir el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctoras ante posibles contingencias no previstas.

Figura 20. Procedimiento para el análisis del cambio y elaboración de planes de Mejora 06 PACPM



Fuente: elaboración propia

Tabla 18. Aspectos de soporte procedimiento para el análisis del cambio y elaboración de planes de mejora 06 PACPM

Aspectos Y Actividades	Herramientas de apoyo
Reconocer las debilidades y fortalezas	Matriz DOFA Evaluación de los resultados de los indicadores El diagrama de espina (causa-efecto), diagrama de Pareto, casa de la calidad, tormenta de ideas.
Determinar las metas y Objetivos	Es necesario tener en cuenta ser realistas: teniendo en cuenta posibilidad de cumplimiento, acotados: en tiempo y grado de cumplimiento, flexibles: susceptibles de modificación ante contingencias no previstas sin apartarse del enfoque inicial, comprensibles: cualquier agente implicado debe poder entender qué es lo que se pretende conseguir, obligatorios: existir voluntad de alcanzarlos, haciendo lo necesario para su consecución.
Lista de recursos	Se realiza un presupuesto con la hoja de cálculo en la que se incluyan todos los datos necesarios a tener en cuenta, como la proyección de ventas o ingresos, la estimación de los posibles costos, la proyección de ganancias o pérdidas y el total acumulado de ganancias o pérdidas estimadas para todo el período que abarca el presupuesto.
Establecer acciones Establecer prioridades en las líneas de actuación	Se trata de disponer de un listado de las principales actuaciones que deberán realizarse para cumplir los objetivos prefijados. Priorizarlas de menor a mayor grado de dificultad, existirán acciones que necesiten la realización de trabajos previos o de un mayor tiempo de implantación
Motivar a la comunidad universitaria interna en desarrollar las acciones	Generar liderazgo y empoderamiento de las actividades, establecer canales de comunicación para que escuchar las sugerencias y desarrollar comité internos para toma de decisiones y debates internos.
Llevar a cabo un seguimiento	cronograma para el seguimiento e implantación de las acciones de mejora

Fuente: elaboración propia

8.3 Buenas prácticas para la implementación de la gestión del control de calidad.

En esta sección se identifican series de elementos para realizar una buena implementación del control de calidad integrando la gestión por procesos. Las buenas prácticas es un método que contribuye a mejorar el rendimiento, en este caso mejorar de formar eficiente la implementación de la gestión del control. Es decir realizar acciones correctas en la institución para hacer bien las cosas.

Con el fin de realizar buenas prácticas para la implementación, se sugiere realizarlo por las siguientes fases:

- **Identificación de procesos, subprocesos y finalidad:**

Indagar
¿Cómo estamos? ¿Podemos lograr nuestra misión y visión? ¿Qué tenemos en común con otras universidades? ¿Qué mejores prácticas se puede implementar, en relación con otras universidades? ¿Cuál es nuestro propósito? ¿Cuesta mucho implementar buenas prácticas?

Para iniciar con la implementación de un buen y exitoso control de calidad se requiere de liderazgo y trabajo en equipo para lo cual es necesario contemplar:

¿Qué hacer?
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conformación de equipo de trabajo curricular y académico ✓ Conformación de equipo de trabajo administrativo ✓ Levantamiento de Actas ✓ Cronograma de reuniones ✓ Planificación de proyectos y toma de decisiones

Otro elemento para tener en cuenta en las buenas prácticas es identificar los procesos que intervienen en el funcionamiento de la institución, a continuación se describe que se debe tener en cuenta en dichos procesos:

¿Qué hacer?
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar los grandes procesos, los procesos organizacionales, funcionales, gerenciales y de apoyo de la institución. ✓ Elaborar un mapa de procesos en se representa gráficamente ✓ Clasificar los procesos por su finalidad ✓ Descomponer los procesos en subprocesos, actividades y tareas ✓ Identificar los procesos

Para la identificación de los procesos se requiere llevar un registro de:

Procesos	Procesos Relacionados	Procedimientos relacionados	Documentos relacionados
1.			
2.			
3. (...)			

Teniendo en cuenta las anteriores directrices, se sugiere implementar la siguiente ficha técnica que facilitaría la definición del proceso.

FICHA TÉCNICA PARA LA DEFINICIÓN DE UN PROCESO		
<i>Dirigido a:</i>		
<i>Título:</i>	<i>Código:</i>	<i>Revisión</i>
<i>Versión:</i>	<i>Responsable</i>	<i>Paginación:</i>
Objetivo:		
Alcance:		
Descripción:		
Flujograma:		
Documentos soportes:		
Registro del sistema de control en herramienta de apoyo:		

Fuente: elaboración propia

- **Medición de procesos por indicadores:**

Seguido de la identificación del proceso, se recomienda elaborar la lista de indicadores teniendo en cuenta las variables a controlar.

¿Qué hacer?
✓ Definir Factores Clave y Objetivos de Seguimiento y Control
✓ Identificar aquellas partes del proceso que requieren un control específico

¿Qué hacer?	
✓	Establecer unos objetivos o estándares que se deben alcanzar.
✓	Realizar Medición y Evaluación de Objetivos utilizando Indicadores, mediante los cuales se pueden llevar a cabo comparaciones, establecer objetivos, identificar áreas de mejora y valorar el impacto de las acciones correctoras que se hayan introducido.
✓	Los indicadores se recomienda que sean de fácil obtención, cálculo sencillo y clara comprensión
✓	Establecer un seguimiento periódico y consistente en el tiempo, para que se puedan realizar comparaciones en distintos momentos.
✓	** Para hacer este control es necesario que exista un líder que oriente y empodere el cumplimiento del logro de objetivos.

Seguido de la identificación de los indicadores, se recomienda elaborar una ficha técnica para tener claridad en el manejo de estos. Con esta ficha se podrá tener un orden y mantener la trazabilidad de los indicadores.

FICHA TÉCNICA PARA LA DEFINICIÓN DE UN INDICADOR		
Titulo:	Código:	Revisión
Versión:	Responsable	Paginación:
Definición:		
Datos de medición: (formula del cálculo y unidades de medidas:	Valor obtenido:	Fecha:
Trazabilidad:	Unidad responsable:	Dirigido a:
Aspectos a tener en cuenta:		

- **Mejora continua**

Para finalizar el sistema de indicadores hace posible la mejora de los procesos de manera continua, dado que periódicamente se llevan a cabo mediciones de rendimiento, lo que permite controlar el grado de consecución de los objetivos

determinados, y como consecuencia llevar a cabo las medidas de mejora adecuadas.

¿Qué hacer?	
✓	Realizar capacitación
✓	Incentivar a la comunidad interna universitaria
✓	Realizar foros de liderazgo y empoderamiento de las actividades

A continuación se plantea una propuesta de formato para registrar el plan de mejora:

PLAN DE MEJORA							
Acciones de mejoras	Tareas	Líder o responsable	Tiempo final	Recursos	Financiación	Indicador de seguimiento	Responsable del seguimiento
1.	✓						
1.2	✓						
(...)	✓						

Teniendo en cuenta estas series de lineamientos para desarrollar las buenas prácticas de gestión del control es de vital importancia que se automatice mediante una herramienta computacional que integre el modelo conceptual anteriormente definido con el fin de realizar una optimización de procesos, controlar el seguimiento de los indicadores facilitando la toma de decisiones en las instituciones de educación superior.

CAPÍTULO 4

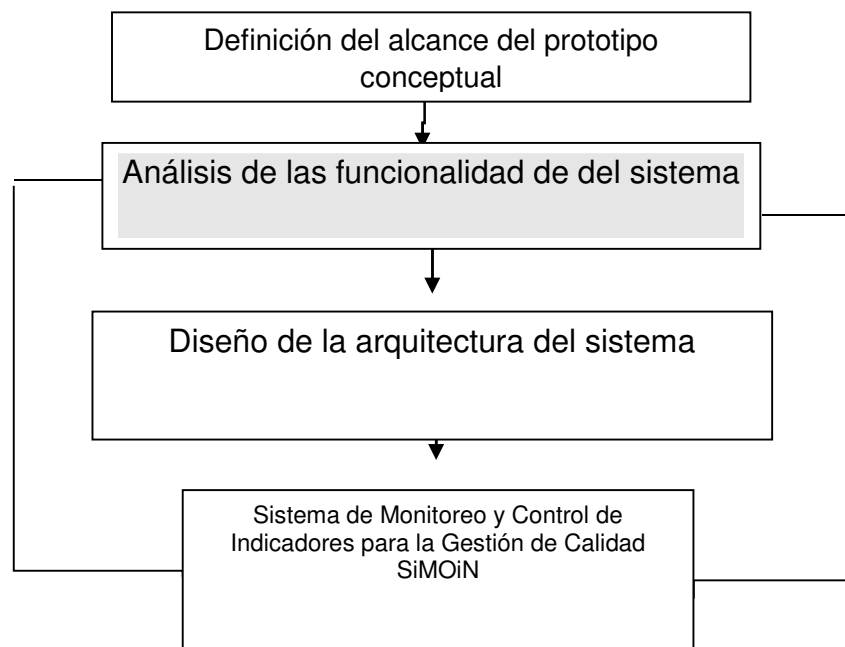
9 DISEÑO DE UN PROTOTIPO COMPUTACIONAL: SiMOiN

En este cuarto capítulo se encuentra enfocado en el análisis, diseño del prototipo para monitoreo y control de la gestión universitaria. El sistema fue diseñado en una arquitectura orientada a objeto y utilizando una metodología de desarrollo iterativo e incremental, fue implementado en tecnologías web (Java, HTML 5, CCS 3, JQuery).

Teniendo en cuenta las siguientes ventajas: Java, es un lenguaje robusto y multiplataforma, HTML 5, CCS 3, JQuery son lenguajes para el diseño de interfaces de usuarios definidos por la W3C (World wide Web Consortium) quienes definen los estándares para la web.

A continuación se muestra el hilo conductor para el desarrollo del cuarto capítulo

Figura 21. Hilo conductor para la elaboración del prototipo computacional



Fuente: Elaboración Propia

9.1 Análisis de requerimiento

Para la gestión de la calidad de universidades a través de un sistema de computacional se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Suministro de Información indicadora del mejoramiento de calidad
2. Procesos utilizados para la recolección de la información suministrada: *unificar toda la información con respecto los indicadores de calidad de una forma pertinente y precisa.*
3. Procesos para la gestión de la información recolectada: *mostrar por medio de procesos tecnológicos la mejora de calidad de las universidades.*

9.2 Esquema Conceptual



Fuente: Elaboración Propia

9.3 Requerimientos funcionales

El Sistema debe Gestionar:

- Los objetivos de la institución (la visión).
- Las Metas.
- Los indicadores (Generales):
 - *Factores Críticos.*
 - *Factores de éxito.*
 - *Variables.*

- Procesos. (nombre, descripción)
- Indicadores de procesos. (medida cuantitativa)
- Subprocesos (estrategias de acción para procesos).
- Subindicadores (medición cuantitativa de subprocesos).
- Usuario
- Clientes (*internos - externos*).
- Gestionar y Administrar Tiempo
- Escala de Medición (Administrar Métricas).

9.4 Requerimientos No Funcionales

Requisitos de calidad:

1. Fiabilidad:
 - Recuperación frente a fallos de conexión: asegurar que no se pierdan los datos del perfil definido por el usuario. Esto incluye no perderlos en el envío al servidor, como no perderlos si hay un fallo de conexión entre el receptor del usuario y el servidor.
 - Recuperación frente a fallos del sistema: posibilidad de reiniciar el sistema.
 - Fiabilidad en la autenticación de los usuarios.
 - Posibilidad de dar marcha atrás en la definición del perfil de cada usuario.
2. Facilidad de uso:
 - Existencia de una interfaz sencilla y amigable.
 - Manual de ayuda ***on-line*** de uso del sistema.
 - Existencia de un *Manual de Usuario* escrito para describir el funcionamiento y el uso del sistema al usuario.
3. Soporte:
 - Facilidad de mantenimiento, lo que requiere código y diseño documentado.
 - Facilidad de actualización hacia versiones más modernas.

4. Información: en todo momento debe informarse al usuario de todas las acciones que puede realizar en el sistema.
5. Restricciones: Descripción de las restricciones que se le imponen al sistema:
6. Implementación:
 - *El programa debe ser orientado a Web.*
 - El programa debe ser desarrollado e implementado en el lenguaje *ASP.NET, C#, Razor.*
 - *Base de datos en SQL SERVER.*

9.5 Descripción de los requerimientos

ID	RF001
Descripción corta	Gestionar los objetivos de la institución.
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión y especificación de las metas a alcanzar (visión y misión) al finalizar el periodo establecido. Se dan pautas de referencia para los logros de estas metas, es decir, los valores métricos con los cuales se establecerá la relación de calidad actual (comparación).
ID	RF002
Descripción corta	Gestionar las metas.
Descripción detallada	El sistema permitirá la descripción de las metas y de los valores métricos de referencia de las mismas, permite la definición de estas dependiendo el tipo de enfoque (Académico, Investigación, Financiero, Proyección social, etc.).
ID	RF003
Descripción corta	Gestionar indicadores (Generales).
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión y especificación de los indicadores para lograr las metas establecidas (RF002). El sistema permite la creación y definición de los factores críticos, es decir, aquellos que evitan el cumplimiento de las metas, y los factores de éxito, que son aquellos que muestran un desarrollo favorable de las metas; y las variables que son posibles excepciones de estos factores, sucesos ajenos a los mismos.

ID	RF004
Descripción corta	Gestionar procesos
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión y especificación de los procesos que se utilizarán para la medición de la calidad, ya sean de tipo académico, investigativo, administrativo, etc. Estos procesos son los enfoques de las metas (RF002).
ID	RF005
Descripción corta	Gestionar Indicadores de procesos.
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión y especificación de los indicadores de procesos, la manera o forma en que estos procesos serán medidos. Se describe una medida cuantitativa de estos procesos.
ID	RF006
Descripción corta	Gestionar los subprocesos.
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión, descripción y especificación de los subprocesos, que son medidas o estrategias de acción para las variables (excepciones a los factores críticos y de éxito) para lograr las metas propuestas en los procesos (RF004).
ID	RF007
Descripción corta	Gestionar los subindicadores.
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión, especificación y descripción de los subindicadores (de los subprocesos) que son las acciones que se llevarán a cabo para lograr los objetivos de los subprocesos (son un adicional para los procesos)
ID	RF008
Descripción corta	Gestión de usuarios.
Descripción detallada	El sistema permite la creación y gestión de los usuarios del sistema, tanto administradores como usuarios finales, dando permisos y características a cada uno de estos mediante roles.
ID	RF009
Descripción corta	Gestionar clientes.
Descripción detallada	El sistema permitirá la gestión, especificación, modificación de los clientes que son quienes intervienen de una manera directa o indirecta con el mejoramiento de la calidad de la institución. Ya sean internos o externos, y permite describir las características de cada uno de ellos (Internos: estudiantes, profesores, administrativos; Externos: padres de familia, egresados, etc.).
ID	RF010
Descripción corta	Gestionar y Administrar Tiempo

9.7 Metodología de trabajo

Los estudiantes de Tecnología en sistemas en la materia de último semestre tienen como objetivo desarrollo un proyecto de curso, el cual debe ser enfocado en contexto real y aplicando las nuevas tecnologías de la información, para este proyecto se contó con el apoyo de un grupo de estudiantes de Taller de Software los cuales realizaron el desarrollo del prototipo siguiendo las orientaciones requeridas.

El enfoque que se seguirá será el de desarrollo iterativo e incremental, siguiendo la metodología RUP (Shahid, Khan, Anwar, & Pirzada, 20015). En que definirán los incrementos y las funcionalidades a implementar en cada incremento. Cada incremento lleva implícito las siguientes fases:

1. Definición y especificación de los requerimientos del sistema.

Esta actividad tiene como propósito determinar con exactitud las características funcionales y no funcionales del sistema. Como resultado de esta actividad, se elaborará el documento de especificación del sistema. Tal documento incluirá:

- Modelo funcional basado en casos de uso.

Incluye este modelo un diagrama de caso de uso y una descripción textual detallada de todos los casos de uso del sistema.

- Modelo de dominio del sistema.

Es una vista del dominio del sistema a través de un diagrama de clase del sistema.

Para cada uno de los casos de uso identificados se elabora un diagrama de comunicación y/o actividad.

2. Diseño del sistema

Esta vista del sistema se representará por un diagrama de paquetes y despliegue debidamente descrito. Se definen el diseño de la base de datos, archivos de entrada y distintas pantallas de captura.

3. Diseño físico del sistema

Corresponde a la actividad de codificación. Es decir, corresponde Esta etapa tiene que ver con diseñar físicamente las bases de datos y la estructura de los archivos inputs del sistema.

4. Prueba del sistema

Esta actividad está relacionada con la elaboración de casos de prueba de los distintos módulos de la aplicación. Se propone elaborar pruebas unitarias y de integración siguiendo un enfoque de caja negra.

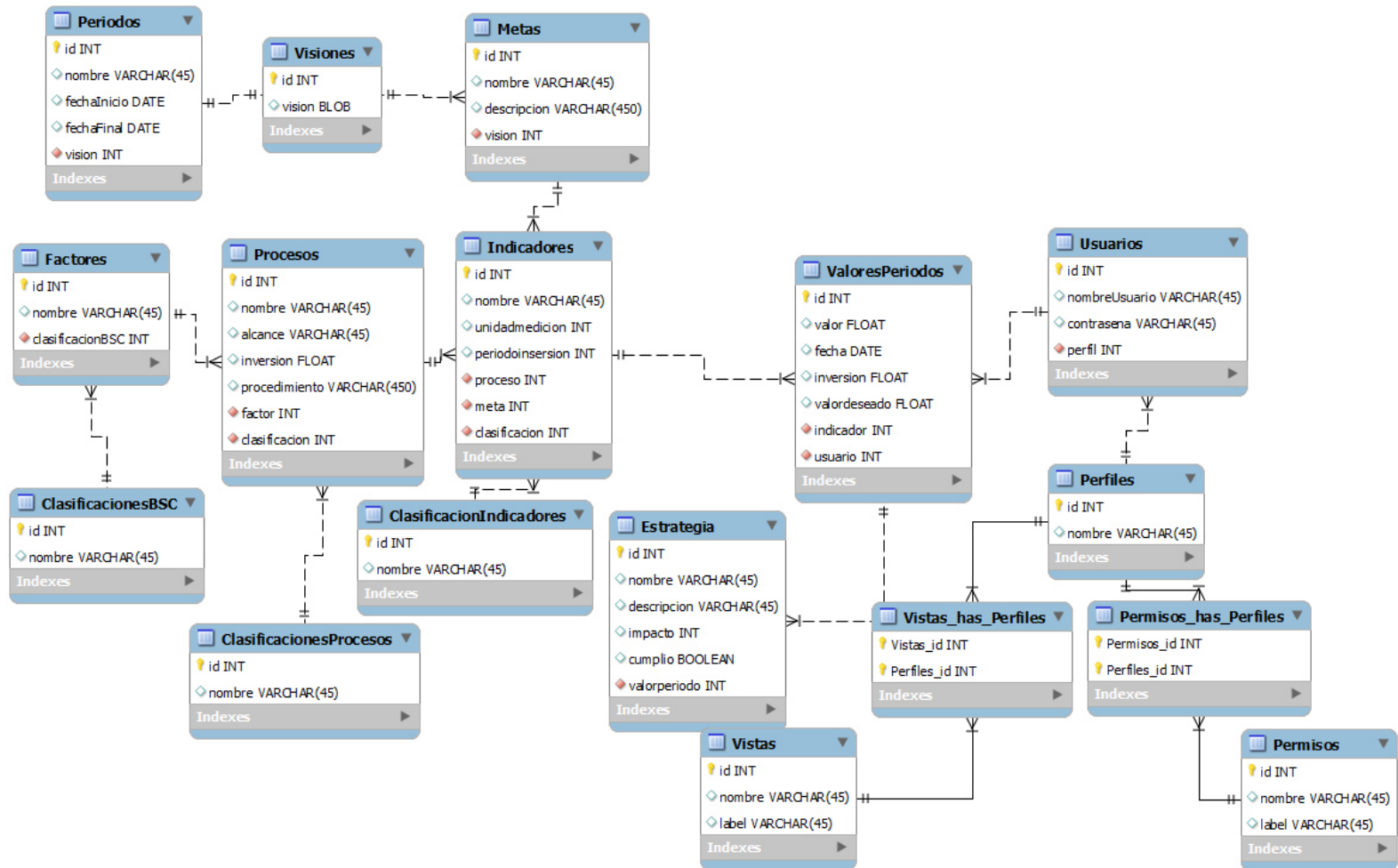
9.8 Especificación técnica.

- Lenguaje de programación: Java.
- Especificación: Java EE 7 (Enterprise edition).
- Manejo de persistencia: Java Persistence API (JPA) 2.0.
- Framework web base: Java Server Faces 2.0 (JSF).
- Framework web AJAX: Icefaces 1.8.
- Framework Seguridad: Sprint Security 2.0.6.
- IDE: Netbeans 8.0.2.
- MySQL Server 5.

El presente prototipo computacional se anexa como un producto de esta investigación (Anexo D).

9.9 Esquema de aplicación.

A continuación se muestra el esquema grafico que se establece como series de pasos para la aplicación del prototipo.



Fuente: elaboración propia

10 CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada, del primer capítulo se concluye que la calidad gestión total de la calidad y la gestión por procesos, enfatiza la comprensión de la variación, la importancia de la medición y el diagnóstico, el rol del cliente y el compromiso de los empleados a todos los niveles de la institución en la búsqueda de la mejora continua, enfocado en identificar cuáles son los errores y desviaciones, como también disminuir las pérdidas económicas y desperdicios que se producen por no establecer la calidad. Además, que se establece que un sistema de control de gestión es una orientación para realizar el seguimiento periódico y constate con el fin de cumplir con los objetivos misionales en las universidades.

De lo anterior, en el segundo capítulo se llega a la conclusión que es necesario contemplar en las universidades privadas un modelo conceptual para la gestión del control que abarque diferentes orientaciones, elementos e integre los indicadores que se establece para las acreditaciones y certificaciones y reportes que solicita el Ministerio de Educación con el fin de alimentar los sistemas de información, y realizar planes de mejoramiento para el logro de la excelencia y permanencia, este modelo validado por un grupo de experto presenta la credibilidad y contundencia que es posible llevarlo a la práctica, estableciendo la cultura de seguimiento de indicadores de manera paulatina y no hasta esperar los vencimientos de acreditaciones o registros calificado. De esta forma, en un tercero y cuarto capítulo se llega a la conclusión final que existen diferentes formas de hacer medición pero este no sería posible si no se tiene una guía práctica y un software que ayude a orientar, sistematizar y automatizar los datos estadísticos que se generan dentro de las universidades evitando desgaste o pérdida de información histórica. Es así que se concluye que a partir de un modelo conceptual se llega a general el enfoque de gestión del control, siendo útil para recolectar información de manera efectiva, además que dicho modelo se puede ajustar a todo tipo de universidad que este enfocada en los reconocimientos nacionales y en la cultura del liderazgo.

Como aporte de la investigación se contempla:

Con base al modelo conceptual propuesto en esta investigación, las universidades privadas tendrán un conjunto de buenas prácticas para un mejor control y monitoreo de los indicadores que se establecen en los procesos de acreditaciones, autoevaluaciones y certificaciones de calidad.

Además, de la definición del Control de Gestión para el mejoramiento paulatino de la gestión de calidad del día a día, mediante procedimientos que estandarizan el seguimiento de indicadores en Universidades. Se desea con este trabajo de investigación, contribuir a directivos, líderes de procesos y demás personas involucradas en el desarrollo de la planeación estratégica, a realizar seguimiento, medición análisis y mejora de manera coherente y alineada, para el logro de resultados más eficientes, eficaces y efectivos.

11 RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones son dirigidas especialmente a las universidades:

- Realizar la implementación del modelo conceptual y utilización de la guía en un periodo determinado para materializar la gestión del control.
- Se recomienda que las universidades se basen en el prototipo SiMoln para generar su propia herramienta específica como mecanismo de seguimiento de indicadores.
- Utilizar la guía de implementación del control para que cada una de las áreas estandarice su metodología de seguimiento de los indicadores.
- Se recomienda que los procedimientos de apoyo sean analizados con profundo detalle para complementar el alcance y objetivo de acuerdo al proceso que se realizara seguimiento.
- Es necesario que a cada indicador se le cree una bitácora para tener registro histórico de cambios y trazabilidad de su comportamiento.
- A pesar que las universidades se encuentran incursionando con la acreditación nacional, se recomienda que los indicadores internos se integren a la gestión por procesos para el mejoramiento continuo en los planes de desarrollo institucional.

Trabajos Futuros:

Como trabajo futuro se deja plasmado iniciar con el diagnostico de alguna universidad en particular e implementar el modelo conceptual del gestión del control ampliando los enfoques de gestión por procesos y gestión del control.

12 BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. V., & Landazabal, M. S. (2010). La Evolución Y Bases Conceptuales De La Calidad En Las Organizaciones y Su Impacto En La Educación Superior .ISBN: 978-959161164-2. *7mo Congreso Internacional de Educación Superior*. Habana, Cuba.
- Aguilar, J. V., & Landazabal, M. S. (2010). La Importancia De Construir Indicadores y procedimientos De Gestión En Las Instituciones De Educación Superior Apoyándose En Balanced Scorecard. *Annual Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Arequipa, Perú: LACCEI.
- Aguilar, J. V., & Landazabal, M. S. (2011). Indicadores de gestión para Instituciones universitarias, un enfoque al control de calidad por procesos. *Annual Latin American And Caribbean Conference For Engineering And Techonology*. Medellín, Colombia: LACCEI.
- Aguilar, J. V., & Landazabal, M. S. (2011). La Gestión Por Procesos Para El Diseño De Construcción De Indicadores Para Universidades, ISBN: 978-607-02-2575-9. *Congreso Internacional de Educación Universitaria y Prácticas Educativas Innovadoras*. México: UNAM.
- Beltrán, J. (2000). *Indicadores de Gestión Herramientas para Lograr la Competitividad. 2da. Edición*. Bogota: Editores Colombia.
- BSA. (10 de Agosto de 2014). <http://balancedscorecard.org>. Obtenido de <http://balancedscorecard.org/Resources/About-the-Balanced-Scorecard/Balanced-Scorecard-Adopters>
- Camisón, C., S., C. T., & González. (2007). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson.
- Cantú Delgado, H. (2001). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. México: Mc Graw-Hill.
- Cardona Correa, J. U., Vallejo Berrio, A., & Arias Ostos, G. (2015). *esarrollo de un sistema de información computarizado basado en datos maestros, utilizando una metodología de indicadores balanceados de desempeño (balanced, scorecard), para apoyar la estrategia corporativa de la Universidad de Manizales (Doctoral dissert*. Manizales: Universidad de Manizales.
- CNA. (2003). *Acuerdo 003 Con Revisión 2006*. Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación.
- CNA. (2015). *Lineamientos para la Acreditación Institucional*. Bogotá, Colombia: Consejo Nacional de Acreditación.

- Dalkey, N. C., Brown, B., & Cochran, S. (1999). The Delphi Method, III: Use of self rating to improve group estimates. *Technological Forecasting and Social Change*, 283-91.
- DANE. (2012). *Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores*. . Bogotá: Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística. .
- Decreto1295. (2010). *Decreto 1295 de abril 20 del 2010*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Galvin, D. A. (1988). *Manging Quality. The Strategic and Competitive Edge*. Mc Millan, New York. : The Free Press.
- Galvis, C. M. (2014). *ESTADÍSTICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Subdirección de Desarrollo Sectorial*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- González González, G. (1996). *Un modelo de extensión universitaria para la Educación Superior cubana. Su aplicación en la Cultura Física y el Deporte [tesis doctoral]*. La Habana: Universidad de La Habana.
- Handfield, R., & S, G. (1994). Creating a Quality Culture through Organizational Change: A case Analysis. *Journal of international marketing*, 7-36.
- Hederich, C., Lanziano, C., & Rincón, L. E. (2013). *Ministerio de Educación Nacional, "Estructura de indicadores de perfilación y caracterización para las Instituciones de Educación Superior en Colombia"*. Bogotá, Colombia.: SECAB Publicaciones.
- Juran, J., & Blanton, A. (2001). *Manual de Calidad Madrid*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2005). The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard business review*, 83(7), 172-180.
- Katafl, A. (2012 de Agosto de 2001). <http://www.infomipyme.com>. Obtenido de <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/calidadserviciocliente.html>.
- Lafaurie, M. C. (2003). Análisis comparativo de las herramientas estratégicas más conocidas en nuestro medio empresarial. Pensamiento y gestión. *Revista de la División de Ciencias Administrativas de la Universidad del Norte*, 111-157.
- Ley115. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación*. Bogotá: Congreso de la república de Colombia.
- Ley30. (1992). *Ley 30 de diciembre 28 de 1992 por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior*. . Bogotá, Colombia. : Congreso de la república de Colombia.

- Ley749. (2002). *Ley 749 de julio 19 de 2002, Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior*. Bogotá, Colombia.: Congreso de la república de Colombia.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications (Vol. 29)*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- MEN. (10 de Mayo de 2014). <http://www.mineduccion.gov.co/>. Obtenido de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-article-341202.html>
- Oakland, J. S. (2003). *Total quality management: text with cases*. UK: Oxford.
- Palacios S, K. S. (2006). *Modelo para el diseño de un sistema académico-administrativa en una institución universitaria aplicado en la división de ingenierías de la Universidad del Norte*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Parasuraman, V., & Zeimthaml, L. B. (1993). *Calidad total en la gestión del servicio*. Madrid: Ed. Díaz Santos.
- Pérez Campaña, M. (2005). *Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelos y procedimientos para organizaciones comercializadoras, Tesis presentada en opción al Grado Cientí. Las Villas: Universidad Central" Marta Abreu"*.
- Rezzónico, R. C., & Miropolsky, A. (2010). *USO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA EVALUACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. Córdoba. Argentina.: Universidad Tecnológica Nacional.
- Shahid, N., Khan, O. A., Anwar, S. K., & Pirzada, U. T. (20 de Enero de 20015). *Rational Unified Process*. Obtenido de http://ovais.Khan.Tripod.Com/papers/Rational_Unified_Process.pdf.
- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J. (s.f.). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education vol 6*, 200.
- Xu, G., & Gutiérrez, J. A. (2006). An Exploratory Study of Killer Applications and Critical Success Factors in M-Commerce. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 63-79.

ANEXOS

ANEXO A: Matriz de indicadores con su forma de construcción

INDICADORES DE GESTIÓN PARA LAS UNIVERSIDADES

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
INVESTIGACION	Incrementar y fortalecer la investigación	Formación y Crecimiento	Grupos de investigación escalonados	Nº de grupos de investigación escalonados/ Total grupos de investigación	Anual	Dpto. de Investigaciones	Max	40%	100%
INVESTIGACION		Formación y Crecimiento	Porcentaje docentes de planta investigadores	Nº de docentes de planta vinculados a grupos de investigación / Total de docentes de planta	Semestral	Decanatura	Max	80%	100%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	Financiación Externa de la Investigación (Millones de \$)	Monto anual de recursos externos para financiar la investigación	Semestral	Dpto. de Investigaciones	Max	50%	70%
INVESTIGACION		Formación y Crecimiento	Vinculación de jóvenes investigadores a grupos de investigación	No. de jóvenes investigadores vinculados a grupos de investigación/total de estudiantes	Anual	Dpto. de Investigaciones	Max	20%	40%
INVESTIGACION		Formación y Crecimiento	% de docentes de TC con publicaciones en el año	No de docentes de TC con publicaciones en el año /sobre el total de docentes	Anual	Director de Programa	Max	50%	100%
INVESTIGACION		Formación y Crecimiento	No. artículos publicados en revistas indexadas por grupo de investigación	No. de artículos publicados en revistas indexadas/ grupos de investigación	Anual	Director de Programa	Max	70%	100%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	% de presupuesto destinado a la investigación	Monto del presupuesto para el funcionamiento y la inversión en investigación/ Monto total presupuesto de funcionamiento e Inversiones	Anual	Dpto. de Investigaciones y Decanatura	Max	80%	90%

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		Cientes e impacto social	Porcentaje de tesis de grado relacionadas con proyectos de investigación	Nº de tesis de grado relacionadas con proyectos de investigación / número total de tesis	Semestral	Director de Programa	Max	70%	85%
PROFESORES	Fortalecimiento estudiantil y profesoral	Formación y Crecimiento	Tasa de titulación del profesorado de tiempo completo.(Doctores)	Nº de docentes con nivel de Doctorado / Total de docentes de tiempo completo	Anual	Decanatura	Max	50%	100%
PROFESORES		Formación y Crecimiento	Tasa de titulación del profesorado de tiempo completo. (Magísteres)	Nº de docentes con nivel de Maestría / Total de docentes de tiempo completo	Anual	Decanatura	Max	70%	100%
PROFESORES		Formación y Crecimiento	Porcentaje de Personal docente escalafonados	Nº de Docentes de Tiempo Completo en el escalafón docente / total docentes TC	Anual	Decanatura	Max	80%	100%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Oferta de programas de pregrado profesionales	Nº programas de pregrado propios	Anual	Vicerrectoría Académica	Max	70%	100%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Oferta de pregrado propios - Técnico y Tecnológicos	Nº programas de pregrado propios- técnicos y tecnológicos	Anual	Vicerrectoría Académica	Max	70%	100%
ESTUDIANTES		Procesos Internos	Matrícula programas de pregrado	promedio anual de estudiantes de pregrado	Anual	Vicerrectoría Académica y Administrativa	Min	80%	90%
ESTUDIANTES		Procesos Internos	Tasa de deserción promedio promoción en programas de pregrado	Promedio de estudiantes que se retiran de una promoción y no obtienen el grado/ Total de estudiantes que ingresan en la promoción	Semestral	Vicerrectoría Académica	Min	10%	15%

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
ESTUDIANTES		clientes e impacto social	Tasa de deserción promedio semestre	No. de alumnos que no se matriculan en un semestre/ total matriculados en el semestre anterior	Semestral	Vicerrectoría Académica	Min	10%	15%
ESTUDIANTES		clientes e impacto social	Tasa de graduación	Nº de alumnos graduados por cohorte / Total alumnos por cohortes matriculados en el programa	Semestral	Vicerrectoría Académica	Max	80%	100%
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		clientes e impacto social	Índice de posicionamiento de egresados	Nº de egresados en posiciones directivas y/o que han generado empresas/ total egresados con más de tres años	Anual	Decanatura	Max	80%	90%
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		clientes e impacto social	Tasa de empleo egresados por programa	No. de egresados empleados por programa / Total egresados	Anual	Director de Programa	Min	70%	95%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Índice de acreditación de programas	Nº programas acreditados / Total programas acreditables	Anual	Vicerrectoría Académica	Min	50%	100%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Índice de acreditación internacional de programas	Nº programas acreditados internacionalmente / Total programas acreditables	3 Años	Vicerrectoría Académica	Min	10%	50%
ESTUDIANTES		clientes e impacto social	Saber - Pro por programa: Estudiantes por encima de la Media Nacional	Estudiantes por encima de la media nacional / total estudiantes que presentaron la prueba	Anual	Decanatura	Min	60%	75%
ESTUDIANTES		clientes e impacto social	Nuevos estudiantes matriculadas en programas de posgrado	Nº de estudiantes en nuevas cohortes de posgrado (incluye los de convenio)	Semestral	Vicerrectoría Académica	Min	90%	100%
ESTUDIANTES		clientes e impacto social	Matricula programas de posgrado promedio por semestre	No. de estudiantes programas de posgrado (incluye los de convenio)	Semestral	Vicerrectoría Académica	Min	90%	100%

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
ESTUDIANTES		clientes e impacto social	Tasa de deserción promedio promoción programas de posgrado	Promedio de alumnos que desertaron de cada promoción / alumnos matriculados en cada promoción	Semestral	Vicerrectoría Académica	Min	20%	10%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Porcentaje de programas de posgrado con registro calificado	Nº de programas de posgrado con registro calificado / total de programas de posgrado	Anual	Vicerrectoría Académica	Max	90%	100%
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	Incrementar la participación en el sector Empresarial y Social	clientes e impacto social	% de participación de los ingresos por consultoría en la operación de la institución	Total ingresos por consultoría / Total ingresos operacionales de la institución	Anual	Vicerrectoría Académica	Max	70%	90%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	% de participación de los ingresos por servicios del centro bilingüe	Total ingresos por servicios del centro bilingüe / Total de ingresos operacionales de la institución	Anual	Vicerrectoría Administrativa	Max	75%	90%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	% de participación de los ingresos por servicios de formación continua y centro de ingles	Total ingresos por servicios de la Formación continua / Total de ingresos operacionales de la institución	Anual	Vicerrectoría Administrativa	Max	75%	90%
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		Formación y Crecimiento	Nivel de emprendedurismo	Número de proyectos en preincubación / total de proyectos de emprendedurismo	Anual	Dpto. de Investigaciones	Max	50%	100%
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		Formación y Crecimiento	Nivel de Efectividad de la formación empresarial	No. de planes de negocio presentados y evaluados satisfactoriamente / total de planes de negocio presentados	Anual	Dpto. de Investigaciones	Max	60%	100%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		clientes e impacto social	Posicionamiento de la Universidad en el mercado de educación superior local y regional	Matrícula Universidad / Total matrícula educación superior región Caribe	Anual	Vicerrectoría Académica	Min	75%	100%

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		clientes e impacto social	Programas y Proyectos sociales	Número de programas y proyectos sociales/ comparado con datos históricos	Semestral	Dpto. de Investigaciones	Min	50%	70%
PROCESOS ACADEMICOS	Lograr la Internacionalización y bilingüismo, y posicionamiento	clientes e impacto social	Nivel de bilingüismo en estudiantes	Nº de estudiantes bilingües / Total de estudiantes de la institución de 6 nivel en adelante	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	60%	100%
PROCESOS ACADEMICOS		Formación y Crecimiento	Nivel de bilingüismo docentes TC	Nº de docentes TC bilingües / Total de docentes de tiempo completo de la institución	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	60%	100%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		Formación y Crecimiento	Movilidad docente TC internacional	Nº de docentes en intercambio, pasantías o ponencias internacionales, en estudios en el exterior/ total de docentes de tiempo completo	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	80%	100%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		Formación y Crecimiento	Movilidad docente TC nacional	Nº de docentes en intercambio, pasantías o ponencias nacionales o en estudios a nivel nacional / total de docentes de tiempo completo	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	70%	100%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		Formación y Crecimiento	Movilidad internacional de estudiantes	Nº de estudiantes en intercambio o pasantías, prácticas o rutas internacionales	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	40%	100%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		Formación y Crecimiento	Movilidad nacional de estudiantes	Nº de estudiantes en intercambio o pasantías nacionales o rutas nacionales	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	60%	100%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		clientes e impacto social	Estudiantes extranjeros en la universidad	No. de estudiantes extranjeros (pregrado + cursos de extensión + practicantes)	Semestral	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	30%	40%

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		Formación y Crecimiento	Profesores visitantes	Nº de profesores extranjeros visitantes	Anual	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	20%	40%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		clientes e impacto social	Alianzas estratégicas internacionales efectivas	Nº alianzas con resultados efectivos / Nº de alianzas estratégicas internacionales formalizadas	Anual	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	60%	80%
VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL		clientes e impacto social	Aumento de la Internacionalización	Nº estudiantes extranjeros en la U	Anual	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	20%	40%
PROCESOS ACADEMICOS		Formación y Crecimiento	Porcentaje producción intelectual bilingüe de los docentes	Producción intelectual bilingüe de docentes / producción intelectual docente	Anual	Decanatura-Vicerrectoría Académica	Min	50%	100%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Oferta de programas en el exterior	No. de programas ofertados en el exterior	Anual	Vicerrectoría Académica y Mercadeo	Min	70%	100%
RECURSOS FINANCIEROS	Optimización de gastos e inversiones administrativos	Financiera	Índice de liquidez	Activo Corriente/Pasivo corriente	Anual	Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Max	35%	50%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	Margen de Rentabilidad	Utilidad neta/ingresos totales	Semestral	Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Max	50%	70%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	Índice de Endeudamiento	Pasivos totales / Activos totales	Semestral	Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Min	0.25 %	1%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	Gasto por alumno pregrado semestre (en miles de \$)	Costo total del pregrado/ Número de estudiantes matriculados en pregrado	Semestral	Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Min	5%	10%

Función o factor	Objetivo	Perspectiva BSC	Indicador	Forma de Construcción	Frecuencia	Responsable	Límite de control		Meta
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	Gasto por alumno de posgrado semestre (en miles de \$)	Costo total de posgrado/Total alumnos de posgrado	Semestral	Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Min	5%	10%
RECURSOS FINANCIEROS		Financiera	Gasto de inversión por alumno en pregrado (en miles de \$)	Total gastos de inversión en pregrado/total de alumnos matriculados en pregrado	Semestral	Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Min	5%	10%
RECURSOS DE APOYO ACADEMICO E INFRAESTRUTURA		Financiera	Número de estudiantes por computador	total de alumnos matriculados/Total de computadores de apoyo docencia	Semestral	Vicerrectoría Académica y Administrativa	Min	80%	100%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Relación alumnos por docente de tiempo completo	Total alumnos matriculados/total planta docentes tiempo completo	Semestral	Registro Académico y Vicerrectoría académica	Max	70%	90%
RECURSOS DE APOYO ACADEMICO E INFRAESTRUTURA		Formación y Crecimiento	Material bibliográfico por estudiante	Total material bibliográfico/ total estudiantes matriculados	Semestral	Dirección de Biblioteca y Decanatura	Max	70%	90%
RECURSOS DE APOYO ACADEMICO E INFRAESTRUTURA		Formación y Crecimiento	Bases de Datos Electrónicas	No. Base de datos electrónicas/ consultas	Anual	Dirección de Biblioteca y Decanatura	Max	30%	50%
PROCESOS ACADEMICOS		Procesos Internos	Certificación de áreas académico - administrativas ISO	Fases del proceso cumplidas/Total de fases para la certificación	Anual	Vicerrectoría Administrativa	Max	50%	100%
RECURSOS DE APOYO ACADEMICO E INFRAESTRUTURA		Financiera	Apoyo audio/visual	No de apoyo audiovisual/ No de salones	semestral	Vicerrectoría Administrativa	Max	90%	100%
BIENESTAR INFRAESTRUTURA		Procesos Internos	Acceso para personas con dificultades motoras	No de rampas y ascensores por m2	Anual	Vicerrectoría Administrativa	Max	70%	100%
BIENESTAR INFRAESTRUTURA		Procesos Internos	Ofertas de servicios brindados por bienestar	Participación de estudiantes / de total estudiantes	semestral	Dirección de Bienestar	Max	80%	100%

ANEXO B: Validación del modelo conceptual para la gestión del control en universidades privadas

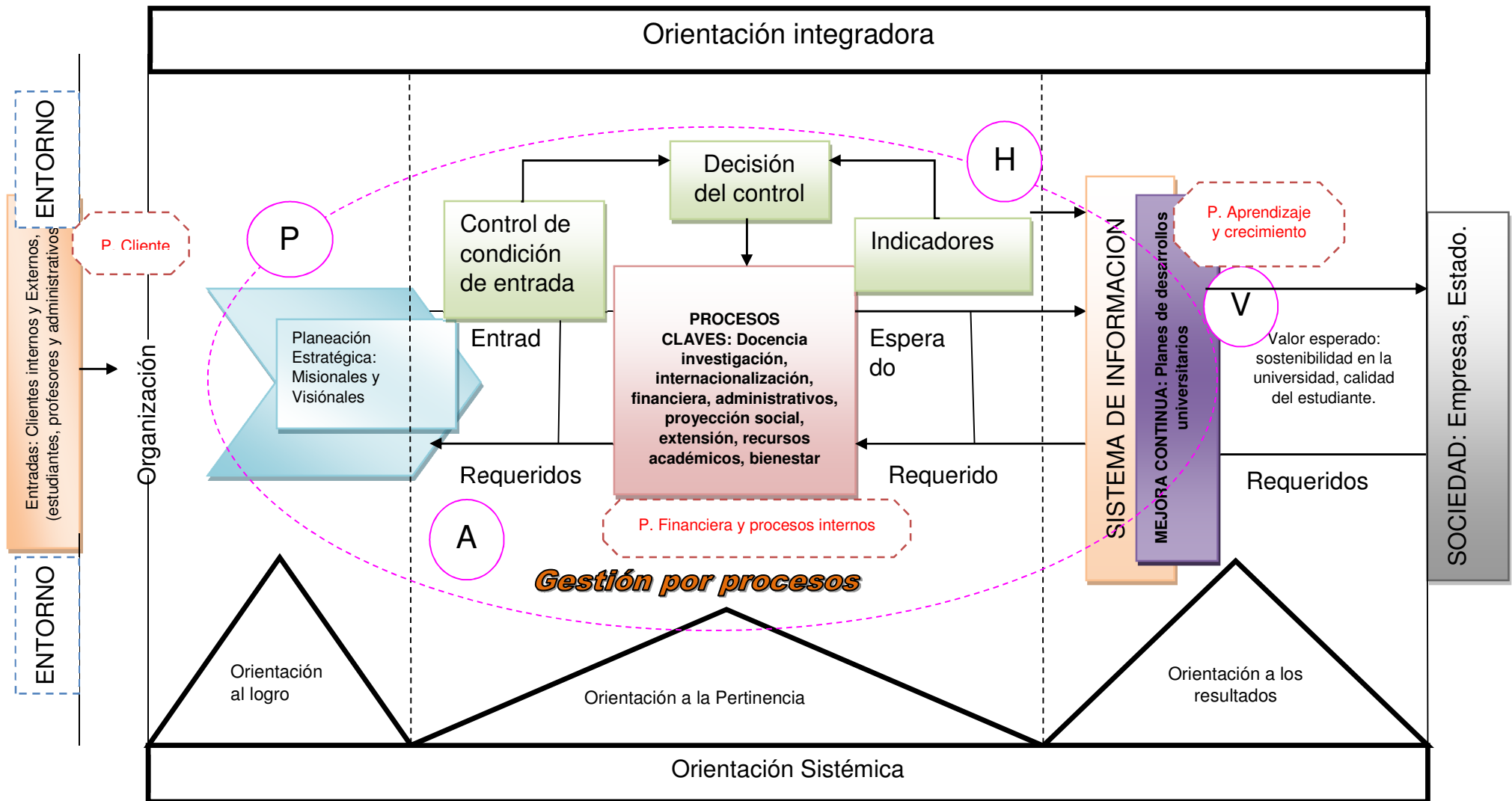
Estimado Dr.
XXXXX
Cargo. XXXX
Cartagena

Me dirijo a usted, en esta oportunidad con el fin de solicitar su colaboración, dada su experiencia en el área de calidad en la educación superior, para la revisión, evaluación y validación, del modelo conceptual para la gestión del control en universidades privadas de Colombia, el cual se presenta en el marco del trabajo de investigación “Diseño de un modelo conceptual e indicadores para la gestión del control en universidades privadas de Colombia” presentado como trabajo de grado para la obtención del título de Magister en Ingeniería énfasis en Ingeniería Industrial y que se encuentra vinculado a la línea de investigación en Calidad del grupo de investigación en productividad y calidad –GIPC de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Modelo Conceptual para la gestión del control en Universidades privadas:

El **objetivo** del modelo conceptual es responder de manera teórico a la necesidad de las universidades de contar con un modelo de gestión del control cuyo propósito es enfocar esfuerzo en realizar seguimiento de indicadores para la mejora continua con base a herramientas de apoyo. Este modelo incluye aspectos referidos a componentes comunes de la calidad del servicio, procesos y satisfacción del cliente. Además se sustenta basado en cuatro orientaciones que deben dar respuesta a un aporte a lograr los desafíos en particular de las universidades se plantean, el cual se encuentra resumido en las tendencias que tienen las universidades contemplado por el Ministerio de Educación.

Para la estructura del modelo se analiza con un enfoque sistémico que relaciona la secuencia de diferentes actividades, en la que considera como premisas importantes la existencia del entorno, la gestión estratégica que está acompañada por la misión y los objetivos fundamentales que desea lograr en la organización y la relación que se presenta entre los recursos que entran al sistema(el personal humano , los recursos físicos o financieros), que participan en actividades claves para su transformación. Estos análisis se realizaran a través de la evaluación de un conjunto de indicadores que se jerarquizan a los diferentes niveles de decisión dentro de un sistema de información que se incluye en los procesos de gestión de la organización.



Validación del Modelo Conceptual					
<p>Metodología de validación del modelo: se presentan una serie de preguntas que usted debe responder marcando con una (X) según la escala de likert en cada uno de los ítems, y realice, de ser necesaria, sus observaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo 					
Preguntas cualitativas					
Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Considera Ud. que un modelo para la gestión del control por procesos debe monitorear:					
a. Clientes internos (docentes, personal administrativo), clientes externo (egresados, relacionamiento externo)					
Considera Ud. que un modelo para la gestión del control debe poseer un enfoque con :	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Metodología de PHVA (Planear, hacer, verificar, y actuar)					
Orientación Sistémica: Dentro de estas orientaciones se define que existe el enfoque sistémico en el cual se ve reflejado las entradas las salidas y los procesos que interactúan.					
Orientación al logro: Dentro de esta orientación se enfatiza a los retos que hoy en día poseen la universidad, de acuerdo por la complejidad de lograr la excelencia, tanto académicamente como administrativamente.					
Orientación a la pertinencia: que responda a la gestión del control y la gestión por procesos.					

Orientación a los resultados: Esta orientación está basada en la mejora continua de acuerdo con los resultados que se evidencia en los indicadores a las metas y logros obtenidos.					
Orientación Integradora: Esta orientación está reflejada en la participación de todos los miembros que trabajan en la organización, trabajo en equipo, además del fortalecimiento con el entorno.					
Considera Usted:	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Que las universidades deberían tener un modelo de control para el seguimiento de sus indicadores que sea práctico y se ajuste a las necesidades de cada institución?					
Que el uso de herramientas de control (Software) facilitarían el seguimiento de indicadores					
Que las universidades hoy en día está suficientemente preparada para trabajar los procesos de control de gestión y gestión por procesos					
Se debe contemplar los factores que se establecen para la acreditaciones institucionales y relacionarlos con factores propios de cada institución					

Por favor indicar con una X en la siguiente tabla su consideración con respecto a la pertinencia y relevancia de cada uno de los elementos que componen el modelo:

Preguntas cuantitativas					
Etapas del modelo	Elementos	Contempla	SI	NO	Observación
I	Entradas	Cientes Externos (Estudiantes de pregrado y posgrado, padres de familia, empresas y proveedores) Cientes Internos (profesores y personal administrativo)			
II	Orientación al logro-Planeación	La planeación estratégica misionales y visionales			
III	Orientación a la Pertinencia - Hacer	Los indicadores que se desean controlar en los PROCESOS CLAVES de las universidad: Docencia investigación, internacionalización, financiera, administrativos, proyección social, extensión, excelencia académicas, bienestar institucional			
IV	Orientación a los Resultados-Verificar y Actuar	Porcentaje de Cumplimiento, metas y Planes de desarrollos universitarios			
V	Salidas	Egresados pregrado y posgrados Proyecto de investigación y social Empresas			

Comentario de recomendación:

ANEXO C: Validación del modelo conceptual para la gestión del control en universidades privadas

Experto 1. Amplia experiencia en educación como profesor universitario, miembro por muchos años del Consejo de la Facultad de medicina, miembro del consejo de Regentes de la Universidad Javeriana, par en los procesos de acreditación de múltiples facultades y universidades, director de estudiantes de maestría y doctorado, Ex -Consejero Nacional de Acreditación, lo que permite tener una amplia panorámica de la educación en Colombia desde el pre-jardín hasta el doctorado. Como investigador ha estado siempre clasificado en la categoría A del sistema nacional de ciencia y tecnología. Ocupación de cargos de rectorías en Colegio y Universidades del país.

Experto 2. Especialista en Gerencia de proyectos, Doctor en Ingeniería Informática y de sistemas, se desempeñó en diferentes años como director de carrera y, Director de Departamento, Director de la Maestría en Ingeniería Electrónica, Director del grupo de investigación y fue Decano Académico de la Facultad de Ingeniería. Durante su formación doctoral desarrolló actividades de gerencia de proyectos para el apoyo técnico y financiero para pequeñas y medianas empresas del Distrito Tecnológico del Piemonte Italiano. Fue Director de Relaciones Internacionales de la destacada Universidad Javeriana, además ha sido Miembro del Consejo de Regentes y Miembro del Consejo Directivo Universitario de la Pontificia Universidad Javeriana, Presidente de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI) fue Rector de la Universidad tecnológica de Bolívar. Actualmente se desempeña como Vicerrector de la Pontificia Universidad Javeriana en Colombia, como directivo ha estado siempre liderando procesos que establezcan y aseguren la calidad de programas universitarios.

Experto 3. Especialista: Teorías, Métodos y Técnicas de Investigación - Evaluación Educación. Universidad de Cartagena – ICFES, Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. – Universidad Complutense de Madrid. España, Magíster: Proyectos de Desarrollo Social. Desarrollo Social - Universidad del Norte de Barranquilla y licenciada: En Trabajo Social. Universidad de Cartagena. Su experiencia se basa en Coordinador Académica Doctorado en Ciencias de la Educación. RUDECOLOMBIA Universidad de Cartagena, Vicedecana Curricular. Universidad de Cartagena. Adicional ha trabajado en organismos asesores del MEN como lo son: CNA. Consejera, CONACES. Comisionada COLCIENCIAS. Consejera Programa de Educación ICFES. Comisión Consultiva CESU. Comisión de Instituciones – Tecnológicas. Actualmente se desempeña en cargo de Vicerrectora Académica de una universidad.

Experto 4. Asesora en Procesos de Calidad y Gestora de la creación de nuevos programas en la Universidad del Sinú- Cartagena. Abogada, especialista en Derecho Administrativo, Magister en Educación con énfasis en Docencia Universitaria. Sus trabajos están encaminados en contribuir en la calidad de programas de pregrado y posgrados para el desarrollo de Cartagena. Además de ser en el periodo 2008 al 2011 secretaria de educación y cultura de Bolívar.

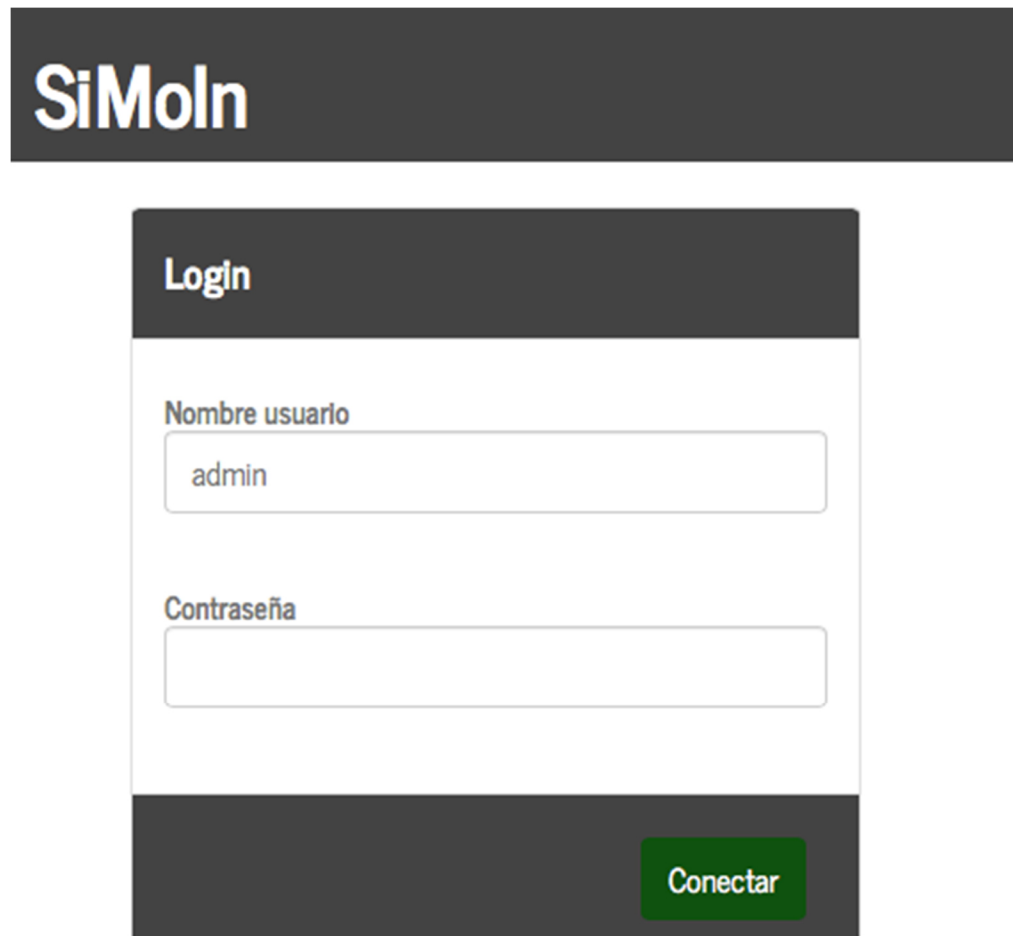
Experto 5. Magister en la Universidad Pedagógica Nacional - U.P.N. Maestría en Educación Especialización Universidad Santo Tomas Armenia Especialización En Planeación Para La Educación Am. Sus trabajos están desarrollados en liderar los procesos de renovación y acreditación de programas, actualmente se desempeña como Directora de los programas de Posgrados en una universidad del interior del país.

Experto 6. Investigador asociado de la Universidad de Cartagena, con doctorado en Ingeniería de Organización de la Universidad de Sevilla, además de poseer Maestría en *Sistemas integrados de gestión universidad internacional de la rioja master*, se destaca trabajos relacionados al tema de ingeniería industrial y temas conforme al Diseño de un modelo de gestión para las Instituciones de Educación Superior basado en los lineamientos para la autoevaluación con fines de acreditación del CNA. Su alta experiencia en organización y gestión hace que asesore múltiples trabajos a nivel de maestría y doctorado en Universidades públicas y privadas.

ANEXO D: Prototipo computacional: SiMoin

A continuación de ilustrar pantallazos del prototipo SiMoin, el cual se encuentra alojado en [<http://labsoftware03.unitecnologica.edu.co:8080/SiMoin/>]

Ventana de inicio o autenticación:



SiMoin

Login

Nombre usuario
admin

Contraseña

Conectar

Al ingresar al portal del prototipo usted ingresará, posterior al ingreso lo llevara al panel principal de navegación.

Panel Principal:

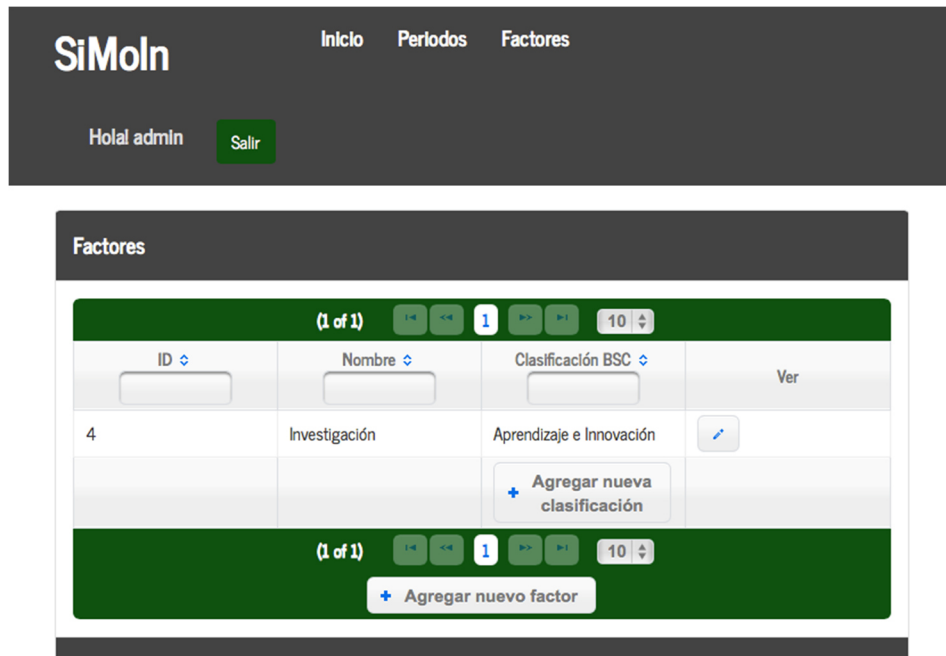


Factores	Procesos	Indicadores	Estrategias de mejoras
Investigación	Grupos de Investigación escalafonados	N° de grupos de Investigación escalafonados	
		N° de docentes de planta vinculados	Ofrecer un menu de beneficios flexibilidad

Derechos reservados © 2014

El panel principal está compuesto por un menú que se encuentra en la parte superior el cual lo llevara a interactuar con las diferentes funcionalidades del prototipo, en la parte central se detallaran los factores, los procesos, indicadores y las estrategias de mejoras.

Ventana de Factores:



Derechos reservados © 2014

En la ventana de factores se listarán los factores creados en el sistema, de acuerdo a su clasificación del MEN y la clasificación del BSC, al pulsar el botón de Agregar nuevo factor, el sistema le desplegará la ventana de creación de los factores de acuerdo con su clasificación.

Creación de Factores

Agregar nuevo factor ✕

Nombre del factor:

Clasificación:

En el menú principal se encuentra un enlace a la creación de periodos es en esta ventana donde se relacionaran los factores con los indicadores necesarios para su control.

Ventana Creación de Periodos

The screenshot shows the 'SiMoln' application interface. At the top, there are navigation tabs for 'Inicio', 'Periodos', and 'Factores'. Below the header, the user is logged in as 'Holal admin' with a 'Salir' button. The main content area is titled 'Periodos' and contains a table with the following data:

ID	Nombre	Fecha de Inicio	Fecha Finalización	Ver
2	Plan Estratégico	31/diciembre/2014	30/diciembre/2015	

Below the table, there is a green bar with a '+ Agregar nuevo periodo' button. The interface also includes pagination controls showing '(1 of 1)' and a page number '1'.

Derechos reservados © 2014

El pulsar el botón de crear el periodo el sistema le permitirá crear un periodo con su respectiva identificación, en dicho periodo se relacionara los indicadores a realizarle el control con sus factores relacionados.

Creación de Meta

SiMoln Inicio Períodos Factores

Hola admin [Salir](#)

Período Plan Estratégico

Fecha de inicio:
31/diciembre/2014

Fecha de finalización:
30/diciembre/2015

ID	Nombre	Acciones
4	Incrementar y fortalecer la investigación	✎
5		✎

[✓ Crear Meta](#)

La creación del periodo trae con este proceso la definición de una meta para un previo control de indicadores definido con anterioridad.

Ventana de Metas



SiMoln Inicio Perodos Factores

Hola admin [Salir](#)

Periodo Plan Estratégico

Fecha de Inicio:
31/diciembre/2014

Fecha de finalización:
30/diciembre/2015

ID	Nombre	Acciones
4	Incrementar y fortalecer la investigación	
5		

[✓ Crear Meta](#)

En esta ventana el usuario podrá crear las metas alcanzar por cada uno de planes establecidos, para luego establecer los indicadores necesarios para alcanzar dicha meta o visión.

Ventana Relación Meta con indicadores

SiMoln Inicio Períodos Factores

Hola! admin [Salir](#)

Meta Incrementar y fortalecer la Investigación

Indicadores

(1 of 1) [←] [⇐] 1 [⇒] [→] 10 [↓]

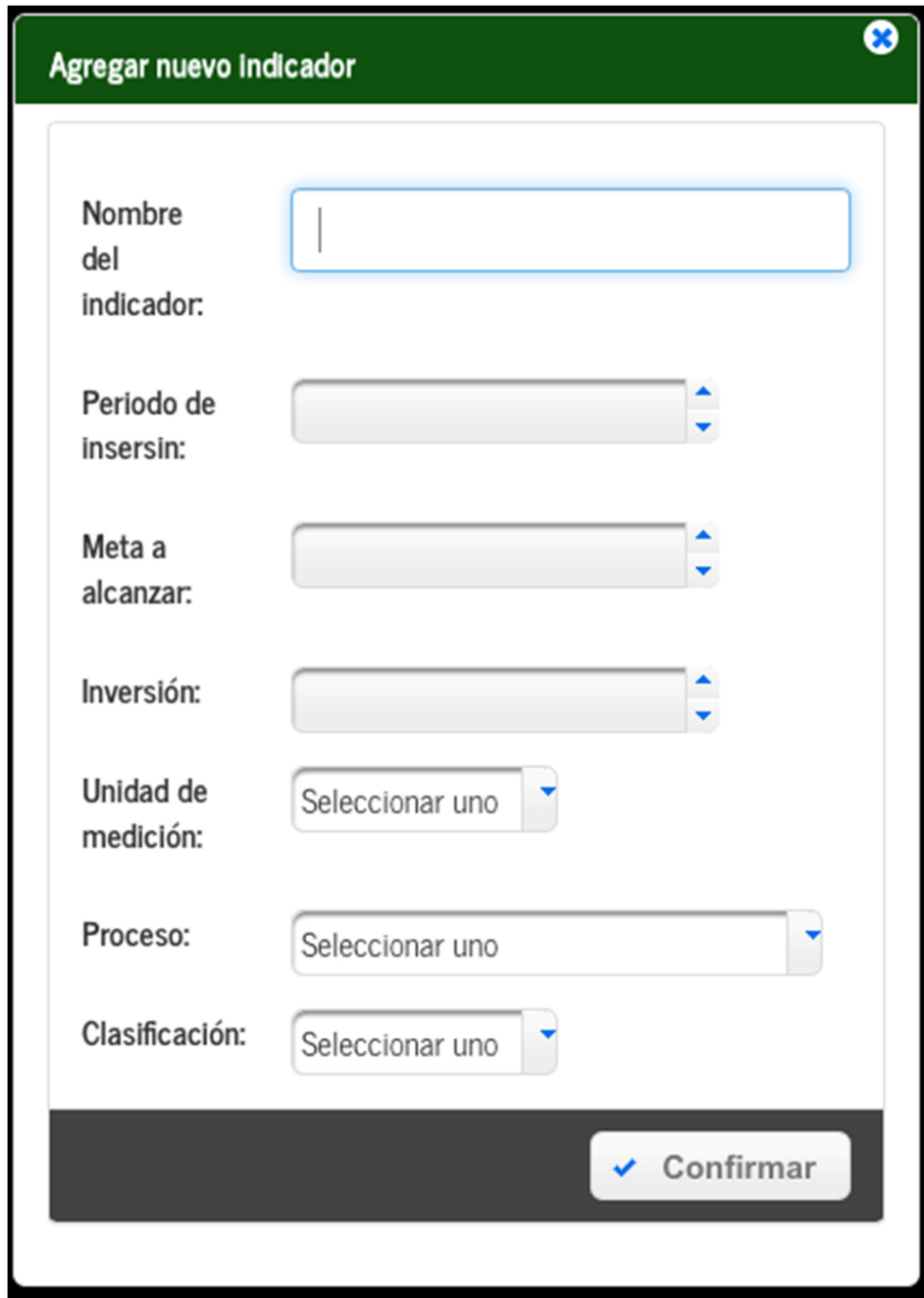
ID	Nombre	Acciones
3	N° de grupos de investigación escalafonados	[✎]
4	N° de docentes de planta vinculados	[✎]
+ Agregar nueva clasificación		✓ Crear indicador

(1 of 1) [←] [⇐] 1 [⇒] [→] 10 [↓]

Derechos reservados © 2014

El sistema permitirá crear diferentes indicadores relacionados con una meta específica, para posteriormente establecer los elementos necesarios para relacionar el indicador con las estrategias establecidas.

Ventana para crear indicadores



The image shows a web application window titled "Agregar nuevo indicador" (Add new indicator). The window has a dark green header with a close button (X) in the top right corner. The main content area is white and contains several input fields:

- Nombre del indicador:** A text input field with a vertical cursor.
- Periodo de inserción:** A range input field with up and down arrows on the right.
- Meta a alcanzar:** A range input field with up and down arrows on the right.
- Inversión:** A range input field with up and down arrows on the right.
- Unidad de medición:** A dropdown menu with the text "Seleccionar uno" and a downward arrow.
- Proceso:** A dropdown menu with the text "Seleccionar uno" and a downward arrow.
- Clasificación:** A dropdown menu with the text "Seleccionar uno" and a downward arrow.

At the bottom right of the window, there is a dark grey bar containing a button with a blue checkmark and the text "Confirmar".

Luego de crear el indicador se procede a reaccionar los indicadores con las posibles estrategias para alcanzar su fin.

Ventana de indicadores

Indicador N° de docentes de planta vinculados

Periodo

Inicio: 31/diciembre/2014

Fin: 30/diciembre/2015

Meta: Incrementar y fortalecer la investigación

Proceso: Grupos de investigación escalafonados

Casificación: II

Meta a alcanzar: 100.0

Inversión: 0.0

Valor deseado:  29.08625%


Valor actual: 


Estrategias de mejoras

Nombre

Ofrecer un menu de
beneficios flexibilidad

 Agregar Estrategia

 Agregar Valor de período

 Guardar cambios