

MODELO PARA LA ARTICULACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACREDITACIÓN,
CERTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD EN EL ITM

HERNÁN DARIO RAMÍREZ RINCÓN
SANDRA MILENA LONDOÑO RAMÍREZ

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MBA

2011

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE ANEXOS.....	10
GLOSARIO.....	12
RESUMEN.....	16
INTRODUCCIÓN.....	18
CAPÍTULO I.....	29
CONTEXTO GENERAL.....	29
A. TÍTULO.....	29
B. OBJETIVOS.....	30
1. Objetivos específicos.....	30
C. HIPÓTESIS.....	31
D. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	32
1. Educación superior en Colombia.....	33
2. Evolución del concepto de calidad.....	42
3. La cultura de la calidad en el ITM.....	59
E. MARCO TEÓRICO.....	65
1. Hacia un concepto de calidad.....	65
2. Hacia un concepto de calidad en educación superior.....	79
3. Noción de estándares de calidad.....	85
4. Acreditación de Alta Calidad.....	87
5. Gestión de la calidad.....	90
6. Modelo estándar de Control Interno – MECI 1000:2005.....	99
7. Política de calidad del ITM.....	103
F. METODOLOGÍA.....	106
1. Tipo de Investigación.....	106
2. Escenario.....	106
3. Temática y diseño.....	106
CAPÍTULO II.....	111
A. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	111



1. Indicadores de calidad	112
2. Mapa de procesos	115
3. Modelo de autoevaluación	120
B. MODELO DE ARTICULACIÓN	120
C. IMPLICACIONES PRÁCTICAS	131
1. Primera implicación: autoevaluación permanente	132
2. Segunda implicación: sobre qué se autoevalúa	132
3. Tercera implicación: sobre medios de autoevaluación	133
BIBLIOGRAFÍA	169



LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Consejo Nacional de Acreditación 01. Apreciación de condiciones iniciales. Guía de procedimientos. Segunda edición, noviembre de 2006
ANEXO B. Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la Acreditación de Programas. Consejo Nacional de Acreditación. Noviembre de 2006
ANEXO C. Consejo Nacional de Acreditación Lineamientos para la Acreditación Institucional. Noviembre de 2006
ANEXO D. Consejo Nacional de Acreditación 03. Evaluación con fines de acreditación de programas de pregrado “Guía del procedimiento”. Tercera edición. Diciembre de 2003
ANEXO E. Consejo Nacional de Acreditación 05. Orientaciones para la evaluación externa con fines de acreditación institucional .Guía de procedimiento. Segunda edición
ANEXO F. Consejo Nacional de Acreditación. Indicadores para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado en modalidad a distancia y virtual. Noviembre 2006
ANEXO G. Instituto Tecnológico Metropolitano. Modelo de Autoevaluación
ANEXO H. República de Colombia. Modelo estándar de control interno para el Estado colombiano. Sistema de control interno para las entidades regidas por la ley 87 de 1993. MECI 1000:2005
ANEXO I. Instituto Tecnológico Metropolitano. Acuerdo directivo 002 de marzo 2 de 2007. Por medio del cual se actualiza el Modelo estándar de control interno para el Instituto Tecnológico Metropolitano MECI 1000:2005
ANEXO J. República de Colombia. Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública. NTCGP 1000: 2009
ANEXO K. Concejo de Medellín. Acuerdo municipal 25 de 2007. Por el cual se establece la obligatoriedad de la implementación del Sistema de Gestión de la

Calidad en la Administración Central y Descentralizada del Municipio de Medellín
ANEXO L. Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 4485 de noviembre 18 de 2009. Por medio del cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública
ANEXO M. Instituto Tecnológico Metropolitano. Resolución rectoral 476 de junio 09 de 2010. Por medio del cual se ajustan los objetivos de calidad
ANEXO N. Instituto Tecnológico Metropolitano. Resolución rectoral 967 de noviembre 3 de 2010. Por medio de la cual se actualiza el Manual de calidad del ITM a la versión 03
ANEXO Ñ. Instituto Tecnológico Metropolitano. Manual de procesos
ANEXO O. Instituto Tecnológico Metropolitano. Acuerdo directivo 006 de junio 60 de 2008. Por medio del cual se adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, se define la política de la calidad y se establecen los objetivos de calidad

CRONOGRAMA

Periodo	2009			2010				2011	Responsable
	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	
1 Selección del tema	x								Estudiante
2 Revisión bibliográfica	x	x	x	x	x				Estudiante
3 Lectura de material			x	x	x	x	x		Estudiante
4 Reunión grupo de trabajo			x		x		x	x	Estudiante
5 Redacción Marco teórico				x	x	x	x		Estudiante
6 Desarrollo del modelo						x	x	x	Estudiante
7 Conclusiones								x	Estudiante
8 Informe final								x	Estudiante

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Política de Excelencia Académica.....	59
Figura 1.2. Modelo de un Sistema de Gestión de La Calidad Basado en Procesos.	77
Figura 1.3. Calidad de la Educación	83
Figura 1.4. Modelo de proceso de administración de la calidad	91
Figura 1.5. Estructura del Sistema de Gestión de la Calidad	94
Figura 1.6. Sistema de Control Interno	102
Figura 2.1 Mapa de Procesos del ITM.....	119
Figura 2.2 Modelo para la articulación de los sistemas de acreditación, certificación y validación de la calidad en el ITM	121

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Evolución del Concepto de Calidad.....	55
Tabla 2. Algunas Definiciones de Calidad.....	68
Tabla 3. Conceptos Generales de Calidad	78

GLOSARIO¹

ACCIÓN CORRECTIVA: conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

ACCIÓN PREVENTIVA: conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

ACTIVIDAD: agrupación de tareas que hacen parte de un proceso.

AGENTE GENERADOR: sujeto u objeto que tiene la capacidad de originar un evento.

AMBIENTE: entorno, contexto.

AUDITORIA INTERNA: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias que, al evaluarse de manera objetiva, permiten determinar la extensión en que se cumplen los criterios definidos para la auditoría interna.

AUTOEVALUACIÓN: capacidad que tienen las áreas de evaluarse.

AUTOCONTROL: capacidad de controlarse uno mismo.

AUTOGESTIÓN: capacidad institucional para coordinar las acciones que le permiten cumplir con el Mandato Constitucional y con las competencias y normas que la rigen.

AUTONOMÍA: facultad para gobernar las propias acciones sin ofender a otro.

AUTORREGULACIÓN: capacidad institucional para reglamentar, con base en la Constitución y las leyes, los asuntos propios de su función y definir aquellas normas, políticas y procedimientos que permitan la coordinación efectiva y transparente de sus acciones.

CALIDAD: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

CAUSA: origen o razón de algo que llamamos efecto. En el componente Administración de Riesgos, es el motivo o razón por la que se genera un riesgo.

¹ “Manual MECI” elaborado con el auspicio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional –USAID, Operador y Ejecutor Internacional: CASALS & ASSOCIATES INC., y el Apoyo Académico y técnico de la Universidad EAFIT y el Departamento Administrativo de la Función Pública, Bogotá, Colombia, 2009.

COMPETENCIA: pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Capacidad legal para hacer algo.

COMPONENTE: agrupación de elementos que hacen parte de un subsistema.

CONFORMIDAD: cumplimiento de un requisito. Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

CONTROL DE LA CALIDAD: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

CONTEXTO: ambiente o entorno. Circunstancias de las cuales depende el sentido y el valor de una palabra, frase o fragmento considerados.

CONTROL: actividad de monitorear los resultados de una acción y tomar medidas para hacer correcciones inmediatas, y medidas preventivas para evitar eventos indeseables en el futuro.

DOCUMENTO: información y su medio de soporte.

ECONOMÍA: austeridad y mesura en los gastos e inversiones realizados para la obtención de los insumos que requieren los procesos para satisfacer las necesidades de la comunidad. Se presenta en la adquisición de los insumos del proceso.

EFECTO: consecuencia, positiva o negativa, de la ocurrencia de un evento. Evento que se origina por otro llamado efecto.

EFICACIA: cambio logrado en la situación de la comunidad como resultado del producto de un proceso, en relación con las metas y los objetivos de la entidad. Relación entre el valor agregado de un producto y su costo. Se presenta en el producto y su impacto, o sea, a la salida del proceso.

EFICIENCIA: relación entre el costo de los recursos utilizados en un proceso y el valor del producto obtenido. Se presenta dentro del proceso.

ELEMENTO: agrupación de factores que hacen parte de un componente.

ESTRATEGIA: esquema específico de utilización de los recursos con miras a alcanzar objetivos a largo plazo.

IMPACTO: cambio logrado en la situación de la comunidad como resultado del producto de un proceso. Es el nivel más elevado o la finalidad última del proceso y donde se genera la totalidad de los beneficios previstos. Es equivalente a valor

agregado. En el elemento Valoración de Riesgos, es la magnitud del deterioro en la situación de la entidad, como resultado de la materialización de un riesgo.

INSUMOS: entradas del proceso, necesarias para la elaboración un producto.

INTEGRIDAD: cualidad de la persona que cumple con rectitud los deberes de su cargo o posición.

INTERACCIÓN: acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más grupos, personas u otros agentes.

MACROPROCESO: agrupación de procesos de una organización.

MEDICIÓN DE GESTIÓN: conjunto de instrumentos que permiten monitorear en forma continua, las variables que son claves críticas para el logro de los objetivos de una entidad.

META: resultado que se pretende alcanzar en un plazo determinado para avanzar hacia el cumplimiento de un objetivo. Su medición debe hacerse en términos de tiempo, cantidad y, si es posible, calidad.

MÉTODO: modo estructurado y ordenado de obtener un resultado, descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos.

METODOLOGÍA: manera sistemática de hacer cierta cosa.

NORMAS: regla de obligado cumplimiento. Regla sobre la manera como se debe hacer o está establecido que se haga cierta cosa.

OBJETIVO: enunciado de un estado deseado hacia el cual está dirigido un proyecto, programa o plan. Se debe formular en términos de mejora de la situación de una población. El objetivo determina la orientación que se le debe dar a las tareas, actividades y procesos para cumplir con los propósitos de la entidad y del Estado.

PLAN: proyecto, programa de las cosas que se van a hacer y de cómo hacerlas.

POLÍTICAS: principios que sirven de guía y dirigen los esfuerzos de una organización para alcanzar sus objetivos.

PRINCIPIOS: normas o ideas fundamentales que rigen la conducta de los servidores públicos.

PROCEDIMIENTO: método o sistema estructurado para ejecutar algunas cosas. Acto o serie de actos u operaciones con que se hace una cosa.

PROCESO: conjunto de actividades que realiza una organización, mediante la transformación de unos insumos, para crear, producir y entregar sus productos, de tal manera que satisfagan las necesidades de sus clientes.

PRODUCTO: resultado concreto que genera un proceso para alcanzar su objetivo más inmediato. Puede ser un bien, un servicio, cambios en calidad, cambios de eficiencia, etc.

PRODUCTO SERVICIO: resultado de un proceso o un conjunto de procesos.

RECURRENTE: que vuelve a ocurrir o a aparecer, especialmente después de un intervalo. Dicho de un proceso: que se repite **RELEVANTE:** importante, significativo; notable o sobresaliente.

RIESGO: 1. Evento capaz de poner en peligro el cumplimiento de los objetivos de la entidad pública con eficiencia, eficacia y calidad. 2. La posibilidad de que ocurra dicho evento.

SERVIDORES PÚBLICOS: son los miembros de las corporaciones públicas, los empleados y trabajadores del Estado y de sus entidades descentralizadas territorialmente y por servicios.

SISTEMA: conjunto de elementos ordenados para cumplir con un propósito o fin determinado y cuyas partes deben reunir ciertas condiciones.

SOCIALIZAR: compartir la información con todos los funcionarios del grupo al que pueda interesar.

SUBSISTEMA: agrupación de componentes que hacen parte de un sistema.

TAREA: parte de una actividad.

VALORACIÓN DE RIESGOS: es un elemento del componente Administración de Riesgos, que comprende el conjunto de acciones por las cuales se estima la magnitud de los riesgos (frecuencia e impacto), y se evalúan para determinar si pueden aceptarse o no.

MODELO PARA LA ARTICULACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACREDITACIÓN,
CERTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD EN EL ITM

HERNÁN DARIO RAMÍREZ RINCÓN

SANDRA MILENA LONDOÑO RAMÍREZ

Trabajo de grado para optar el título de

Máster en Administración MBA

ALBA LUZ MUÑOZ RESTREPO

Asesor Metodológico

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MBA

2011

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene, como punto de partida, el reconocimiento de los logros en el Instituto Tecnológico Metropolitano en la validación de sus niveles de calidad, así: en el sistema de acreditación, el 100% de sus programas acreditables están acreditados con alta calidad; en el sistema de la calidad pública, sus procesos han sido certificados por el ICONTEC bajo la norma NTCGP1000:2009; su modelo de control interno adoptado, bajo el modelo estándar para el Estado Colombiano en el MECI 1000:2005, ha sido validado con alta calidad por la Contraloría General de Medellín. Estos logros se han obtenido con altos costos, debido a la desarticulación entre las diferentes áreas.

En este contexto este documento presenta el informe final de la investigación cuyo objetivo fue identificar el modelo para la articulación de los sistemas de gestión y mejoramiento de la calidad, referidos a la acreditación de alta calidad, gestión de la calidad pública, y validación de su sistema de control interno. El trabajo construye un contexto general integrado por antecedentes, justificación, marco teórico y metodología y, a su vez, se plantea un análisis de resultados que se concretan en un modelo y en una matriz para su implementación práctica.

La propuesta, según el trabajo de investigación, se ajusta a las necesidades actuales; su adopción depende de la voluntad de una nueva administración en el ITM. Nuestro deseo es su materialización, por los beneficios planteados

ABSTRACT

The present research paper has to do with the recognition of the achievements at Instituto Tecnológico Metropolitano regarding its quality levels validity: In the accreditation system, a 100 percent of its programs are recognized for their high quality. In the system of the public quality, its processes are certified by ICONTEC under the standard NTCGP1000:2009; its model of Internal Control adopted under the standard model for the Colombian State in the MECI000:2005 is validated with high quality by the office of the General Controller of Medellin. This has mainly been reached at high costs because of the dismantling of the leadership in different areas.

In this context this document presents the final report of the research paper focused on the purpose of identifying the model for the articulation of the management systems and the improvement of the quality, referred to the accreditation of high quality, management of the public quality, and ratification of his system of internal control. The work deals with a general context integrated by precedents, justification, theoretical framework and methodology; in the same way, it is expressed an analysis of results which is specified in a model and in a legal for its practical performance.

In accordance with the research paper, this proposal fits to the current needs and its approval depends on the will of the new administration at ITM. It is in fact our desire its becoming reality due to the benefits previously mentioned.

INTRODUCCIÓN

“Sin la confianza, la delicadeza y la intimidad ningún ser humano puede tener éxito”.

William Ouchi (Teoría Z, 1982)

A la luz de su filosofía, como lo afirman Gabriela Cadavid Alzate e Idilia Urrego Giraldo (2005)², el Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM- es concebido como una institución de saber y de formación en torno al objeto tecnológico, en el ámbito de la educación superior, que dirige sus recursos al logro de la excelencia académica y que construye escenarios de futuro hacia una consolidación como institución del conocimiento con autonomía financiera y académica. Desde la Misión, el ITM se define como un establecimiento de carácter público y naturaleza autónoma, adscrito a la Alcaldía de Medellín, que ofrece un servicio público cultural en educación superior, comprometido con la formación integral del talento humano en ciencia y tecnología, con la excelencia académica desde el desarrollo de la investigación, la docencia y la extensión, y con la formación para la vida y el trabajo. Está, además, fundamentado en

²CADAVID ALZATE, Gabriela y URREGO GIRALDO, Idilia. Construcción académica del Instituto Tecnológico Metropolitano, Cuadernos de la Escuela N° 10, ITM, Medellín, 2006. Las autoras hacen una descripción epistemológica, pedagógica y didáctica de la construcción académica, centrada en la concepción filosófica de la institución, la fundamentación conceptual del proceso de formación tecnológica, y el diseño metodológico del proceso formativo.

los principios pedagógicos del aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender y aprender a convivir, y comprometido con la creación de condiciones para la construcción permanente de la dignidad humana, la solidaridad colectiva y la conciencia social y ecológica.

La Visión del ITM está expresada en los siguientes cinco retos: (I) constituirse en una institución del conocimiento y ser reconocida como tal por el Estado y la sociedad, lo que genera un compromiso con la investigación para el desarrollo de los objetos tecnológicos que lo identifican, como condición obligada para concebirse en la sociedad del conocimiento; (II) convertirse en una institución con un modelo flexible de organización y funcionamiento, que exige la adopción de modelos estructurados que respondan permanentemente a la dinámica de los procesos y que, a su vez, los dinamice; (III) identificarse por la excelencia académica, que demanda su inscripción permanente en procesos de mejoramiento continuo, que hagan de la autoevaluación una cultura y permitan expresar la excelencia en indicadores de calidad; (IV) relacionarse continuamente con el mundo externo, lo que supone orientar su conocimiento y desarrollo con pertinencia social y académica, desde sus objetos de conocimiento y desde sus objetos de formación, con el fin de constituir la en una interlocutora válida de las problemáticas sociales, de los requerimientos de desarrollo y de las comunidades académicas regionales, nacionales e internacionales; (V) presentarse con autonomía financiera, que implica un compromiso con la innovación en sus estrategias de financiación y diversificación de las fuentes de ingreso.

En Colombia, la formación tecnológica tiene un vacío de concepción que afecta su calidad y pertinencia: no tiene como referente el saber tecnológico y su relación con la ciencia, sino el entrenamiento para un oficio, concepción que reduce la formación tecnológica al desarrollo de destrezas prácticas y operativas, en un período de tres años, en una institución llamada tecnológica. En torno a esta concepción, ha surgido una serie de tergiversaciones, entre las cuales vale la pena destacar: confundir la formación tecnológica con las instituciones tecnológicas; considerar la formación tecnológica como una carrera corta y pobre para pobres; identificar la formación tecnológica con una institución o con un nivel del sistema educativo; concebir la formación tecnológica como una carrera terminal; considerar la formación tecnológica como de segunda categoría sin requerimientos de entornos académicos.

El ITM enfrentó racionalmente estas tergiversaciones y, para el efecto, se planteó dos grandes retos: fundamentar la concepción de la tecnología como campo del saber y concebir un diseño curricular que le permita a los procesos formativos circular por dicho campo en diferentes grados de profundidad y complejidad. Estos retos se enfrentaron porque la tecnología en el mundo contemporáneo no es una opción sino una condición de desarrollo de cualquier sociedad. La formación tecnológica es un requerimiento de la sociedad del momento. Así lo entendieron los países asiáticos, como bien lo describe Andrés Oppenheimer en *¡Basta de historias!* (2010)³ y hoy tienen un puesto de honor en la economía por haber invertido en la educación:

³ OPPENHEIMER, Andrés. *¡Basta de Historias! La obsesión latinoamericana con el pasado y las 12 claves del futuro*. España: Debate, 2010. Pag544 En esta obra el autor demuestra que mejorar

Hay demasiados estudiantes universitarios latinoamericanos estudiando derecho, psicología, sociología, filosofía e historia, y pocos estudiando ciencias e ingeniería. Actualmente, 57 por ciento de los estudiantes de la región cursan carreras de ciencias, mientras que apenas 16 por ciento cursan carreras de ingeniería y tecnología, según cifras de la Organización de Estados Iberoamericanos -OEI- con sede en Madrid (...) Cuando viajé a China y entrevisté a varios funcionarios del Ministerio de Educación, me dieron cifras como las siguientes: todos los años ingresan en las universidades chinas casi 1.242.000 estudiantes de ingeniería, contra 16.300 de historia y 1.520 de filosofía. En India me encontré con números parecidos. En la mayoría de los casos, los países asiáticos están privilegiando los estudios de ingeniería y las ciencias, limitando el acceso a las Facultades de Humanidades a los alumnos que obtienen las mejores calificaciones para entrar en las mismas (...) La comparación entre el número de patentes que registra anualmente Corea del Sur y las de los

sustancialmente la educación, la tecnología y la innovación no es tarea imposible, pero sí tremendamente necesaria. La razón es simple: el siglo XXI será el siglo de la economía del conocimiento. Es un libro que aporta ideas útiles para trabajar en la principal asignatura pendiente de nuestros países y la única que nos podrá sacar de la mediocridad económica e intelectual en la que vivimos: la educación. Plantea en una serie de entrevistas con Bill Gates que la clave de todo es la educación y él mismo reconocía que era consciente de que había tenido la fortuna de asistir a una escuela secundaria donde se había instalado una computadora mucho antes que en la mayoría de las demás escuelas del país. En este libro se demuestra que la buena educación secundaria y universitaria es un fenómeno limitado a unos pocos, y las buenas escuelas son la excepción. Latinoamérica tiene las vacaciones más largas del mundo en su sistema escolar y en China los niños estudian 12 horas al día. La Universidad Nacional de Singapur, más que un lugar, es un puente, un portal, una vía de acceso a una red mucho más amplia. En los países asiáticos los pobres saben que hablar inglés es el mejor pasaporte para progresar en la vida. En este libro se afirma enfáticamente que la educación es algo demasiado importante como para dejarla en manos de los gobiernos.

países latinoamericanos es escalofriante. Corea del Sur registra unas 7.500 patentes por año en Estados Unidos, el mercado más grande del mundo. Brasil, el país latinoamericano que más patentes registra en Estados Unidos, logra la aprobación de unas 100 por año, México 55, Argentina 30, Venezuela 14, Chile 13, Colombia 12 y Cuba 6.

Además de estas situaciones problemáticas, se presenta una débil articulación de la educación superior con los niveles precedentes, con el sector productivo y con los problemas regionales y locales; calidad académica no apropiada de los profesores; inseguridad en el acceso y la permanencia de los estudiantes en la formación tecnológica; deficiente formación en competencias básicas superiores; baja cobertura y calidad con debilidades de la formación tecnológica; baja utilización de nuevas tecnologías en los procesos académicos.

La formación tecnológica, como lo afirma Antanas Mockus (1987)⁴, “es aquella en la que los más recientes progresos del saber científico entran a ser vinculados con la producción y la economía, donde la formación científica más exigente se acompaña de la adquisición de criterios de optimización y donde en forma permanente se cultiva la capacidad de reorganizar procesos desde principios teóricamente afianzados”. Esto significa para el autor que tecnología no es toda técnica con algún grado de elaboración

⁴ MOCKUS SIVICKAS, Antanas. La misión de la Universidad. Memorias de Eventos científicos colombianos, N° 58. Bogotá: ICFES, 1987.

y sistematización o toda técnica que de alguna manera involucra elementos científicamente fundados.

La fundamentación de la formación en el saber tecnológico demanda establecer la relación de la tecnología con la ciencia y la técnica, pues estos tres aspectos constituyen la columna vertebral de la formación tecnológica.

Como campo de conocimiento, la tecnología tiene como objeto la técnica, y como fundamento, la ciencia. Desde la ciencia se comprenden las realidades, y desde la tecnología se intervienen para producir en ellas los efectos deseados. Para ello se plantea que la ciencia descubre y explica lo existente, y la tecnología construye lo no existente y crea un mundo artificial, como lo denominó Herbert A. Simon (1978)⁵.

En el mundo contemporáneo, la técnica está mediada por la racionalidad tecnológica y sólo se concibe como tal en el contexto de un objeto tecnológico. Los objetos técnicos hacen relación a los elementos funcionales y estructurales de un objeto tecnológico, que responden a una determinada forma o unas determinadas características para articularse a dicho objeto tecnológico en términos de una función. En este sentido, constituyen por sí solos parte de un todo que les da significado y son aspectos indispensables para el funcionamiento del objeto tecnológico. Para que la técnica sea asumida como objeto de la tecnología debe ser mediada por la racionalidad, o sea, por la reflexión sobre sus aplicaciones, aspecto que le marca diferencia con el oficio.

⁵ SIMON, Herbert A. Las ciencias de lo artificial. Barcelona: ATE, 1987

La tecnología que tiene como intencionalidad intervenir las realidades para transformarlas, controlarlas o producir en ellas efectos deseados no puede realizar dichas intervenciones al margen de la ciencia, porque es ella la que le permite comprender a profundidad la realidad a intervenir, para diagnosticarla en su justa dimensión y diseñar con precisión y pertinencia la intervención requerida. Esto explica el porqué, en el mundo contemporáneo, la ciencia y la tecnología se complementan y se requieren mutuamente.

Esta simbiosis entre ciencia y tecnología es generadora de efectos sociales, económicos y culturales que potencian el desarrollo de las sociedades y equilibran las relaciones entre el mundo de la naturaleza, dado al ser humano, y el mundo artificial, creado por el ser humano, pero además, demanda la formación de pensamientos inteligentes, o sea, con capacidad para comprender las realidades, y de pensamientos creativos con capacidad para intervenirlos adecuadamente. Esto quiere decir que la formación tecnológica en la sociedad contemporánea no es una opción sino una condición para el desarrollo.

La intervención tecnológica de las realidades demanda de tecnólogos, con capacidad de diagnosticar, comprender y explicar las realidades; de innovar en los medios de intervención para la solución de problemas concretos, y de administrar, supervisar, operar y experimentar los medios para hacer más efectiva la transformación de las realidades, es decir, un tecnólogo con un pensamiento argumentado y fundamentado en

el conocimiento tecnológico, para estar en capacidad de intervenir creativamente las realidades, con criterios de responsabilidad social.

Frente a esta fundamentación, un tecnólogo no es quien cursa una carrera de tres años en una institución llamada tecnológica, sino aquel que aborda la complejidad de un objeto tecnológico desde lo más simple hasta lo más complejo, lo que implica que el carácter de tecnólogo es asignable tanto al que asume los niveles más elementales de dicho objeto, que en nuestro país se llama tecnólogo, como al que realiza operaciones de alta inteligencia sobre ese objeto, como en el caso del ingeniero o del especialista, magíster o doctor en ingeniería.

La connotación de lo tecnológico no está referida a un nivel educativo ni a una institución, sino a la relación con un objeto tecnológico, aspecto que explica por qué la formación tecnológica no tiene como referente la institución tecnológica sino el saber tecnológico, por cuanto, si una institución pretende llamarse tecnológica, su primer reto es construir, desde dicho saber, la identidad que la caracteriza como tal.

En este contexto, el ITM propone, como única política rectora, la búsqueda permanente de la excelencia académica, para la construcción de una institución del conocimiento que desarrolle el objeto tecnológico con fundamento en el conocimiento científico, que promueva la formación integral en el contexto de la investigación, la docencia, la proyección social y la cooperación internacional. Este desarrollo académico se hace con una administración efectiva y eficiente que oriente los recursos en beneficio de la

excelencia y del conocimiento institucional con pertinencia social y académica, fundamentada en criterios de equidad para el acceso y permanencia de las vocaciones tecnológicas en el ámbito de una cultura de bienestar, que fomente la calidad de vida de sus miembros.

La excelencia académica se asume en el ITM en torno a los sistemas de Acreditación de Alta Calidad ante el Consejo Nacional de Acreditación, Certificación de la Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública y la Validación del Modelo Estándar de Control Interno en los Niveles de Calidad. La cultura organizacional de la institución y su relación con la calidad, dentro de un enfoque de los procesos de autoevaluación, acreditación y certificación que actualmente adelanta, ha logrado la Acreditación de Alta Calidad de nueve programas académicos de pregrado, la certificación de todos sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo, así como el obtener una evaluación sobresaliente en control interno.

En este escenario del ITM se desarrolló la investigación, a través de la combinación de grupos de discusión y análisis documental y bibliográfico, en torno a solucionar el problema de lograr la integración en un solo sistema los tres sistemas enunciados, como hipótesis nula (H_0) o, identificar un modelo para la articulación de los tres sistemas, como hipótesis alternativa (H_A). Dentro del contexto de una investigación descriptiva, se observó que cada uno de los sistemas maneja sus propios estándares de calidad con referencia a la adopción de un concepto específico de calidad. Además, cada sistema tiene una entidad administrativa autónoma y externa al ITM para su gestión, y cuenta

con su propio modelo de evaluación y verificación. La integración de los tres sistemas en uno conlleva lograr la coherencia de todos los elementos interactuantes en cada uno de los sistemas para ser administrados, en forma eficiente y eficaz, por el Instituto Tecnológico Metropolitano, lo cual resultó una H_0 , lo que obligó a recurrir a la H_A y con fundamento en ésta se presentan los resultados.

El presente documento, resultado de la investigación de la tesis, desarrolla el objeto del modelo para la articulación de los sistemas de acreditación de alta calidad (Consejo Nacional de Acreditación), certificación de la gestión de calidad (Norma NTCGP 1000: 2009) y verificación de los niveles de calidad (MECI 1000: 2005) en el Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM-, para asegurar y mejorar la calidad del servicio público cultural de la educación superior, lo que se pretende lograr, como lo indica el objetivo general, mediante el diseño y desarrollo de un modelo, de una metodología y de instrumentos para evaluar el impacto de los procesos de evaluación y acreditación sobre la calidad de los sistemas.

El informe comienza con un contexto general de la investigación, donde se describen: título, objetivos, hipótesis, antecedentes y justificación, marco teórico y metodología. Luego, en el segundo capítulo, se aborda el trabajo documental y el análisis e interpretación de los resultados, discusión sobre los mismos, descripción del modelo de articulación, exposición de las implicaciones prácticas para su implementación, conclusiones, reseña de autores. Finalmente, como un apéndice, se aporta la definición

de términos clave, así como, la descripción de cada uno de los sistemas de calidad objeto de estudio.

Es de anotar que se revisaron directamente los documentos pertinentes de cada uno de los sistemas y los referentes legales, y se hizo análisis y discusión sobre las limitaciones y dificultades en la aplicación de los diferentes instrumentos de cada sistema en el ITM.

Surgió, entonces, la obligación, ante la naturaleza multidimensional, de acotar un concepto de calidad en el contexto de la educación superior, con que se operara en el marco de la investigación, y de tener que identificar y definir un modelo para la integración de los tres sistemas de calidad enunciados, sin pretender establecer relaciones causales entre los procesos de aseguramiento de la calidad y los cambios relativos a la calidad en las instituciones de educación superior.

CAPÍTULO I

CONTEXTO GENERAL

Una organización es una red de procesos documentados.

El objeto del presente capítulo es establecer el marco común de referencia para el informe de tesis, relativo al aseguramiento, acreditación y certificación de la calidad de la educación superior ofrecida por el Instituto Tecnológico Metropolitano. Este marco está integrado por el título de la tesis, los objetivos que precisan los resultados, las hipótesis, los antecedentes y justificación, el marco teórico y la metodología.

A. TÍTULO

Modelo para la articulación de los sistemas de acreditación de alta calidad, certificación de la gestión y validación de los niveles de calidad en el ITM.

B. OBJETIVOS

Los resultados de la investigación, en el contexto del problema enunciado en la propuesta y en el proyecto de investigación, se concretan de la siguiente manera:

Objetivo general

Identificar un modelo para la articulación de los sistemas de acreditación de alta calidad ante el Consejo Nacional de Acreditación, Certificación de la gestión de calidad ante el ICONTEC (normas NTCGP 1000:2009) y la Validación de los niveles de calidad ante la Contraloría General de Medellín (MECI 1000:2005).

El resultado pretendido y enunciado en este objetivo se centra en identificar un modelo de articulación, lógicamente acompañado de la identificación de los propósitos de los procesos de aseguramiento de la calidad, vigentes en las distintas organizaciones, ya que éstos constituyen la variable independiente, mas no se pretende establecer las relaciones causales entre los procesos de aseguramiento de la calidad y los cambios relativos a la calidad en las instituciones de educación superior.

1. Objetivos específicos

- a.** Identificar los elementos comunes en los sistemas de acreditación de alta calidad, certificación de la gestión de la calidad y verificación de los niveles de calidad

- b.** Articular los elementos comunes de los sistemas para acreditar, certificar o verificar la calidad en el ITM.

- c.** Diseñar un modelo para la articulación de los sistemas para acreditar, certificar o verificar la calidad en el ITM.

- d.** Elaborar criterios y estrategias para la implementación del modelo para la articulación de los sistemas de calidad en el ITM.

C. HIPÓTESIS

El problema de la investigación se centró en la siguiente pregunta: ¿Es posible integrar en un sistema de gestión institucional, los sistemas de acreditación, certificación y verificación de la calidad?

Las respuestas tentativas a esta pregunta se dan en torno a una hipótesis nula (H_0) y una hipótesis alternativa (H_A):

- Lograr la integración, en un sistema, de los sistemas de acreditación de alta calidad, certificación de la gestión de calidad y verificación de los niveles de calidad (H_0).

- Identificar un modelo para la articulación de los sistema de acreditación de alta calidad, certificación de la gestión de calidad y verificación de los niveles de calidad (H_A)

Estas hipótesis provisionales, una nula y otra alternativa, se derivaron del estudio documental y la discusión grupal, y facilitaron la elaboración de argumentos descriptivos, que permitieron confrontar la teoría con su concreción en la realidad, en un contexto del objeto de la investigación.

D. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Digámoslo de una vez y en forma enfática que la educación es un bien público, derecho de todos, deber del Estado y de la sociedad. Esto significa que la educación no es un bien negociable, un bien transable, un bien exclusivo de los dotados de inteligencia y riqueza: es un bien de todos, sin exclusión. En tanto bien público, como lo dice acertadamente José Días Sobrinho (2006)⁶, la educación tiene que ser de calidad para todos. Por ello, son beneficiosos los mecanismos que cumplan con las funciones de promover y asegurar la calidad de las instituciones de educación superior de acuerdo con las demandas prioritarias de la sociedad. En tanto bien público, el aseguramiento de la calidad no puede

⁶DÍAS SOBRINHO, José. Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña. Sao Pablo: Casa del Psicólogo, 2006. Este autor desarrolla la conceptualización sobre la calidad en la educación superior, y en sus obras y artículos enfrenta los dilemas de la educación superior en un mundo globalizado, la sociedad del conocimiento en una economía del conocimiento, la acreditación de la educación superior en América Latina y el Caribe, compromiso social de la educación superior, acreditación para la garantía de la calidad.

transformarse en un interesante rubro de comercio, sino que es imprescindible que sea un instrumento de profundización de los valores democráticos, fortalecimiento de la soberanía nacional y de la entidad nacional. Hablar de calidad en educación superior es un desafío permanente.

Tales afirmaciones no son tan exageradas como la decir que el desarrollo de una comunidad únicamente se puede medir por el grado de avance de su educación superior. Educación primaria y secundaria que no conduzca a la educación terciaria son un simple gasto, nunca una inversión. En razón de esto se tiene, como indicador en las sociedades del conocimiento, la masificación de la educación superior, ya que el primer paso para entrar con ventajas competitivas al mundo de la globalización es la educación superior.

1. Educación superior en Colombia

La educación en Colombia juega un papel fundamental en la búsqueda de desarrollo y bienestar social, como condición indispensable para el mejoramiento de la competitividad y la productividad. La única estrategia para salir de la pobreza es una educación con calidad, pero no simplemente una educación fundamental, sino que avance hasta la educación terciaria en todas sus modalidades.

Cuando le pregunté a Bill Gates, escribe Andrés Oppenheimer⁷, aunque no tengamos las mejores universidades del mundo, ni registremos tantas patentes como los países asiáticos, ¿acaso no pueden surgir innovadores de talla mundial en Latinoamérica, de la misma forma en que surgieron varios premios Nobel? Pensé que Gates respondería que una empresa como la suya no hubiera prosperado sin estabilidad económica, seguridad jurídica y otras variantes. Según estudios del Banco Mundial, los bajos niveles de innovación en Latinoamérica, se deben en gran parte al hecho de que los países de la región no ofrecen suficiente seguridad jurídica, no hay capital de riesgo para financiar proyectos innovadores y las burocracias estatales, requieren tantos trámites para abordar una nueva empresa que muchos emprendedores resisten. Sin embargo, lo primero a lo que Gates aludió, fue a la falta de una buena preparación educativa. ‘Creo que en la mayoría de los otros países del mundo donde hubiera nacido, no habría tenido las mismas oportunidades que en Estados Unidos. Tuve una educación de muy buena calidad y una suerte increíble en cuanto a las circunstancias que me tocó vivir. De manera que la respuesta a su pregunta es no. En la mayor parte de otros lugares del mundo yo hubiera sido un mal agricultor’, respondió.

En este contexto, para que la educación genere los beneficios económicos y sociales esperados, es necesario que ésta sea de buena calidad y que las competencias adquiridas correspondan al perfil de desarrollo humano del ciudadano del futuro, a las necesidades de

⁷ Obra citada, pp. 22 y 23.

los sectores productivos y a la demanda del mercado. Esto significa que la educación en Colombia, para ser objeto de desarrollo y factor de reducción de la pobreza, debe dotar a cada ciudadano de una caja de herramientas idónea para el ingreso al mundo del trabajo y a la construcción permanente de conocimiento productivo.

En los últimos años, Colombia se ha caracterizado por su política en cobertura educativa, pero poco ha hecho en la articulación de la cobertura con la calidad. La revolución educativa presenta un plan de cobertura sin inversión adicional, lo que afecta la calidad. Es una cobertura sin medir las consecuencias de la deserción, lo que genera un costo. Además, calidad de la educación sin calidad de los docentes es imposible, es un tipo de irracionalidad, pues sin maestros que se sientan respetados y mínimamente remunerados, sin establecimientos educativos amplios, limpios y bien mantenidos no sirven para nada, pues los estudiantes no encuentran suficiente calidad y los padres de familia no encuentran argumentos para mantenerlos. Sin calidad adicional no se logran ni las metas de cobertura. Las pruebas de calidad sin condiciones de calidad son una simple trampa para expulsar a los estudiantes y desmoralizar a los maestros. El desprecio por la pedagogía y la didáctica de las matemáticas es un simple suicidio que se da en las instituciones educativas.

Frente a este panorama, el artículo 3º de la ley 30 de 1992, preceptúa: “El Estado, de conformidad con la Constitución Política de Colombia y con la presente Ley, garantiza la autonomía universitaria y velará por la calidad del servicio educativo a través del ejercicio de la suprema inspección y vigilancia de la Educación Superior”. La Corte Constitucional (sentencia C-547, diciembre 1 de 1994) concluye que la autonomía universitaria no es

absoluta, puesto que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos (...). Esto es así, pues el artículo 27 de la Constitución Política de Colombia consagra las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, pero en el artículo 67, que define la educación como un derecho de la persona, fundamental de acuerdo con la jurisprudencia reiterada de la Corte Constitucional, y como un servicio público con función social, le asigna al Estado la función de regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con los fines de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos.

La ley 30 de 1992 organiza el servicio público de la educación superior, en cuyo desarrollo se presentan los fundamentos de la educación superior, el Consejo Nacional de Educación Superior y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, el régimen especial de la universidades del Estado y de las otras instituciones de educación superior estatales u oficiales, el régimen de las instituciones de educación superior de carácter privado y economía solidaria, el régimen estudiantil ,y las disposiciones generales especiales y transitorias.

El artículo 6° de la citada ley trae los objetivos de la educación superior y de sus instituciones y éstos son responsabilidad tanto de la sociedad civil como del el Estado. A la sociedad civil le corresponde la regulación, y a las instituciones de educación superior la autorregulación a través de procesos de autoevaluación con participación amplia de toda la

comunidad universitaria. A su vez, al Estado le corresponde velar por la calidad de este servicio público, garantizando la autonomía universitaria, pero ejerciendo la función de inspección y vigilancia. En ejercicio de esta función, el Estado ha dado las siguientes normas:

- Decreto 1211 de 1993, que le asigna al ICFES la función de colaborar con las instituciones de educación superior para estimular y perfeccionar sus procedimientos de autoevaluación
- Decreto 1403 de 1993, el cual exige a las instituciones de educación superior mantener al ICFES informado sobre programas de pregrado existentes en todos sus aspectos.
- Decreto 1212 de 1993, por el cual se establecen los requisitos para el reconocimiento como universidad de una institución universitaria o escuela tecnológica.
- Decreto 837 de 1994, el que reitera el ejercicio de inspección y vigilancia del Estado a través de las instancias del CESU y el ICFES, y redefine el papel de la autoevaluación y la importancia de la información.

- Decreto 1478 de 1994, por el cual se establecen los requisitos y procedimientos para el reconocimiento de personería jurídica de instituciones privadas de educación superior, la creación de seccionales y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 9790 de 1994 que formaliza como funciones del CESU y el ICFES la verificación de la información aportada por las instituciones de educación superior.
- Decreto 1225 de 1996, por el cual se adicionan nuevos requerimientos en por el cual se reglamenta la publicidad y el registro de programas académicos de educación superior.
- Decreto 2662 de 1999, mediante el cual se modifica la estructura de ICFES.
- Decreto 088 de 2000 que modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional y crea la Dirección de Educación Superior
- Decreto 1413 de 2001, subrogó al anterior decreto y definió para el Ministerio de Educación Nacional, entre otros, los siguientes objetivos:
 - Velar por la calidad de la educación, mediante el ejercicio de las funciones de regulación, inspección y evaluación, para lograr la formación moral, espiritual, afectiva, intelectual y física de los colombianos.

- Procurar que la educación forme al colombiano en el respecto a los valores que defienden la convivencia, los derechos humanos, la paz y la democracia, y en la práctica del trabajo y la recreación, para lograr el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y la protección al ambiente.
- Ley 749 de 2002, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica, profesional y tecnológica.
- Decreto 1665 de 2002, por el cual se establecen los estándares de calidad de los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas en Medicina.
- Decreto 2216 de 2003, por el cual se establecen los requisitos para redefinición y el cambio de carácter académico de las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas, públicas y privadas y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2566 de 2003, por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior.
- Decreto 1001 de 2006, por el cual se organiza la oferta de programas de posgrado.

- Decreto 3697 de 2007, por el cual se fijan plazos para presentar solicitudes de registro calificado y específicamente se establece como fecha límite el uno de febrero de 2009, para la solicitud de registro de los programas de especialización en funcionamiento.
- Ley 1188 de 2008, por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1295 de 2010, por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la ley 1188 de 2008, y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.

Es de anotar que el Ministerio de Educación Nacional, por medio de resoluciones, establece las condiciones específicas de cada uno de los programas de pregrado y posgrado.

Esto demuestra el interés del Estado en el mejoramiento de la calidad de la formación disciplinaria y profesional, pero éste solo se hará efectivo cuando los diferentes agentes e instituciones responsables tomen conciencia de la necesidad de elevar los niveles de preparación académica y práctica, así como de una administración efectiva y eficiente.

Es así como la ley 30 de 1992, en el capítulo V del título segundo, establece el Sistema Nacional de Acreditación e Información, y en su artículo 53, crea el Sistema Nacional de

Acreditación para las instituciones de educación superior cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones que hacen parte del Sistema cumplen los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos. Es voluntario de las instituciones de educación superior acogerse al sistema de acreditación. La acreditación tendrá carácter temporal. Las instituciones que se acrediten disfrutarán de las prerrogativas que para ellas establezca la ley y las que señale el Consejo Nacional de Educación Superior, CESU.

La ley 87 de 1993 establece las normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado

El decreto nacional 1599 de mayo de 2005 adopta un modelo estándar de control interno para el Estado colombiano -MECI 1000:2005-, que el ITM incorporó en el acuerdo directivo 02 de 2006.

La ley 872 de 2003 crea el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras del servicio, ley que es reglamentada por el decreto 4110 de 2009. El artículo 3º de la citada Ley establece que el sistema se desarrollará de manera integral, intrínseca, confiable, económica, técnica y particular en cada organización, y será de obligatorio cumplimiento por parte de todos los funcionarios de la respectiva entidad y así garantizar en cada una de sus actuaciones la satisfacción de las necesidades de los usuarios.

Este sistema es complementario de los sistemas de control interno y de desarrollo administrativo establecidos por la ley 489 de 1998.

El sistema podrá integrarse al Sistema de Control Interno en cada uno de sus componentes definidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública, de acuerdo con las políticas adoptadas por el Presidente de la República.

2. Evolución del concepto de calidad

Antes de acotar un concepto de calidad, que abordaremos dentro del marco teórico, es preciso aclarar que el concepto de calidad ha evolucionado a través del tiempo y tiene que estar siempre acompañado de un análisis profundo del contexto donde se ubica la organización.

Frederick Taylor, padre de la administración científica, origina un nuevo concepto con las teorías sobre la especialización en el puesto de trabajo. A partir de la Segunda Guerra Mundial se aumentan las necesidades de inspección en las industrias y, para 1950, aparece con gran auge el ciclo Deming o PHVA (W. Edwards Deming)⁸, identificado por establecer los catorce puntos para la gestión, metodología que se empezó a constituir en Japón. Estos catorce puntos de Deming, con una breve explicación de cada uno de ellos, se presentan así:

⁸ DEMING, W. Edwards. *Quality, Productivity and Competitive Position*, Mc Graw Hill, New York, 1982. Asimismo, el tema es traído en *Some Statistical Logic in the Management of Quality*, All India Conference on Quality Control, Proceedings, New Delhi, 1971.

“a. Crear constancia en el propósito de mejorar productos y servicios con el enfoque de volverse competitivo y suministrar empleo. Sugiere una nueva y radical definición de la función de una empresa: Más que hacer dinero, es mantenerse en el negocio y brindar empleo por medio de la innovación, la investigación, la mejora constante y el mantenimiento.

b. Adoptar la nueva filosofía. Hoy en día se tolera demasiado la mano de obra deficiente y el servicio antipático. Necesitamos una nueva religión en la cual los errores y el negativismo sean inaceptables.

c. Suspender la dependencia en la inspección masiva. Las empresas típicamente inspeccionan un producto cuando éste sale de la línea de producción en etapas importantes del camino, y los productos defectuosos se desechan o se reelaboran. Una y otra prácticas son, innecesariamente, costosas. En realidad la empresa les está pagando a los trabajadores para que hagan defectos y luego los corrijan. La calidad NO proviene de la inspección sino de la mejora del proceso

d. Terminar la práctica de adjudicar contratos de compra basados en el precio. Los departamentos de compra suelen funcionar siguiendo la orden de buscar al proveedor de menor precio. Esto frecuentemente conduce a provisiones de mala calidad. En lugar de ello, los compradores deben buscar la mejor calidad en una relación de largo plazo con un solo proveedor para determinado artículo.

e. Mantener siempre el hábito de mejoramiento. La mejora no es un esfuerzo de una sola vez. La administración está obligada a buscar constantemente maneras de reducir el desperdicio y elevar la calidad.

f. Instituir un programa continuo de entrenamiento en el trabajo. Con mucha frecuencia, a los trabajadores les enseñan su trabajo otros trabajadores que nunca recibieron una buena capacitación. Están obligados a seguir instrucciones ininteligibles. No pueden cumplir bien su trabajo porque nadie les dice cómo hacerlo.

g. Instituir el liderazgo. La tarea del supervisor no es decirle a la gente qué hacer, ni es castigarla, sino dirigirla. Dirigir consiste en ayudar al personal a hacer un mejor trabajo y en aprender por métodos objetivos quién necesita ayuda individual.

h. Desterrar el temor. Así todos podrán trabajar eficazmente para la compañía. Muchos empleados temen hacer preguntas o asumir una posición, aun cuando no comprendan cuál es su trabajo, ni qué está saliendo bien o mal. Seguirán haciendo las cosas mal o sencillamente no las harán. Las pérdidas económicas a causa del temor son terribles. Para garantizar mejor calidad y más productividad es necesario que la gente se sienta segura.

i. Derribar las barreras entre departamentos. Muchas veces los departamentos o las unidades de la empresa compiten entre sí o tienen metas que chocan. No laboran como equipo para resolver o prever los problemas, y peor todavía, las metas de un departamento pueden causarle problemas a otro.

j. Eliminar las campañas, concursos, competencias, eslóganes, afiches, exhortaciones y las metas en los que se pide a la fuerza de trabajo cero defectos y nuevos niveles de productividad. Estos medios nunca ayudan a nadie a hacer mejor su trabajo. Pedir a la gente que mejore su productividad sin proveer los métodos para lograrlo es absurdo pero muy común. Es mejor dejar que los trabajadores formulen sus propios temas.

k. Eliminas las cuotas numéricas. Las cuotas solamente tienen en cuenta los números, no la calidad ni los métodos. Generalmente son una garantía de ineficiencia y alto costo. La persona, por conservar el empleo, cumple la cuota a cualquier costo, sin tener en cuenta el perjuicio para su empresa.

l. Eliminar toda barrera que vaya en contra del sentimiento de orgullo que produce en la gente un trabajo bien hecho. La gente desea hacer un buen trabajo y le mortifica no poder hacerlo. Con mucha frecuencia, los supervisores mal orientados, los equipos defectuosos y los materiales imperfectos obstaculizan un buen desempeño. Es preciso remover esas barreras.

m. Establecer un programa serio de educación y entrenamiento. Tanto la administración como la fuerza laboral tendrán que instruirse en los nuevos métodos, entre ellos el trabajo en equipo y las técnicas estadísticas.

n. Tomar acción para lograr el cambio. Para llevar a cabo la misión de la calidad, se necesitará un grupo especial de la alta administración con un plan de acción. Los trabajadores no pueden hacerlo solos, y los administradores tampoco. La empresa debe contar con una masa crítica de personas que entiendan los catorce puntos, las 7 enfermedades mortales y los obstáculos”⁹.

Desde 1960 se introduce el aseguramiento de la calidad a las empresas, basado en una integración para garantizar los estándares mínimos de calidad. Mientras en Occidente los niveles de calidad permanecieron estacionarios hasta los años 80, en el Japón la calidad se convirtió en un asunto de Estado. Realizando un paralelo con los adelantos de un

⁹ Cfr. MARIÑO, Hernando. Gerencia de la calidad total. Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1991, pp. 93-98

diagnóstico cultural entre los años 1981 y 1982, fueron Ouchi, luego Peters y Waterman quienes introdujeron la noción de “cultura corporativa”. Ouchi (1981)¹⁰ demostró de qué manera algunos valores japoneses como transparencia de la información y trabajo de equipo, y minimización de las jerarquías podrían apoyar a las empresas occidentales. Por lo tanto, la adopción de una cultura en torno a la calidad en las organizaciones empezó a generar cambios en sus costumbres, teniendo en cuenta que estas decisiones son emprendidas por la alta gerencia.

A partir de la década de los años 80, se introduce el concepto de gestión de calidad Total TQM, con lo que se busca trasladar la responsabilidad de la calidad a todos los integrantes de la organización y se deja de lado la creencia de que ésta sea solo responsabilidad de un departamento o dependencia en concreto; con ello se evidencia una interacción entre todas las áreas de las empresas. También durante este período se avanza en la adopción de una cultura frente a la importancia no solo de la calidad del producto sino también de la calidad de los procesos y de los sistemas.

El movimiento de la calidad se reflejó en diferentes culturas, tanto en organizaciones orientales como occidentales que lo convirtieron en un tema internacional baso en el estudio y el trabajo de un amplio número de agentes económicos y sociales, que han laborado en común para construir los principios, prácticas y técnicas de gestión de la calidad que cualquier organización hoy en día puede adoptar. Por lo tanto, se adoptan en

¹⁰OUCHI, William. Teoría Z: Cómo pueden las empresas hacer frente al desafío japonés. Bogotá: Editorial Norma, 1982

las organizaciones los Sistemas de Gestión de Calidad, integrando cuatro elementos: la estructura organizacional, que define las responsabilidades por la calidad; la identificación e interrelación de los procesos; la documentación de los procedimientos, y la gestión de los recursos asignados a la obtención de los objetivos de calidad y a cumplir con los requisitos y la satisfacción del cliente. Desde los años 70 del siglo XX, calidad se entiende no sólo como confianza en los bienes adquiridos, sino también como control y seguridad. En un orden creciente de complejidad de la gestión, encontramos el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y la calidad total.

El desarrollo de la calidad ha sido más o menos continuo durante el último siglo y no es atribuible solamente a unas pocas personas sino a la práctica de las estrategias de dirección a través de los años, tendientes a satisfacer las necesidades y tendencias de los consumidores. Para ello, describiremos cada una de las etapas, el concepto que se tenía de la calidad y cuáles eran los objetivos a perseguir.

Siguiendo a Luigi Valdes (2002)¹¹, la evolución del concepto de calidad ha pasado por las siguientes generaciones: en la primera, la calidad se adecúa a las formas tradicionales de administración, donde el control de calidad se hace por inspección, ya que la calidad se orienta al producto terminado. Por primera vez se introduce el departamento de control de

¹¹ VALDES BURRATTI, Luigi A. La re-evolución empresarial del siglo XXI. Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2002. Con base en la reseña Histórica de la empresa contemporánea, desde la revolución industrial hasta hoy, y la explicación detallada de las principales tendencias de la administración, este libro demuestra cómo el futuro de la industria, el comercio y sector de servicios esta fincado en el nuevo paradigma del conocimiento como fuente de generación de riqueza. Lo analizado en el texto del documento está referido a la sección cuarta, ofrecida desde la página 155 hasta la 275, referida a la evolución de la estrategia de calidad de la empresa.

calidad, pues como la empresa no puede asegurar que el cliente reciba productos sin defectos, establece un departamento de servicio para ayudar a corregirlos. La consecuencia de este pensamiento es que los esfuerzos de calidad se orientan a detectar los errores, no a evitarlos. En esta generación, la calidad es determinada como una herramienta de control y la orientación e información del cliente son prácticamente nulas. Los personajes visionarios del siglo XIX fueron quienes involucraron los conceptos de inspección de los procesos atribuyéndole los problemas de la calidad a factores generados por la falta de uniformidad del producto. F. Taylor (1856-1915)¹² enfatizó sobre cómo eliminar el fantasma del desperdicio enfocándose principalmente en la tarea, su método es el de la administración por especialistas; y H. Fayol (1841. 1925)¹³ hizo énfasis en la estructura de la organización, desde un punto de vista anatómico y universal buscando la eficiencia en todas las partes involucradas.

La segunda generación es denominada aseguramiento de la calidad. La calidad se orienta a los procesos productivos que aseguren que consistentemente los productos cumplan con las especificaciones predeterminadas. El aseguramiento de la calidad sigue siendo una herramienta de control que se ha tornado más sofisticada, por la cual el director general la delega, primero, a un grupo de expertos que determina los puntos críticos de control y las especificaciones para cumplir. En consecuencia, el departamento de aseguramiento de

¹² Frederick Winslow Taylor fue un ingeniero mecánico y economista, promotor de la organización científica del trabajo y considerado el padre de la Administración Científica. Autor de *Los principios de la gerencia científica* (1911)

¹³ Henri Fayol fue un ingeniero civil de Minas y teórico de la Administración de Empresas. Conocido por sus aportaciones en el terreno del pensamiento administrativo. Expresó sus ideas en 1 obra *Administración industrial y general* (1916). En su libro *La incapacidad industrial del Estado* (1921), hizo una defensa de los postulados de la libre empresa frente a la intervención del Estado en la vida económica.

calidad tiene como función detectar los puntos críticos de control dentro del proceso, capacitar al personal operativo y preparar a la empresa para que pueda ser certificada por parte de organismos internacionales. El aseguramiento de calidad estandariza el proceso, desde el proveedor de materias primas y de insumos hasta la obtención del producto final, y determina los puntos críticos de control. En esta generación aparece el control estadístico del proceso que se apoya en herramientas estadísticas y en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), que busca asegurar la consistencia y confiabilidad del sistema. En esta generación la calidad deja de ser un sistema correctivo y se convierte en uno preventivo. Las desventajas de esta generación se centran en que la calidad se basa únicamente en controlar el proceso productivo, la calidad sigue siendo herramienta de control, no se toman en cuenta las necesidades del cliente y la capacitación se reduce a un adiestramiento. Walter A. Shewhart (1891-1967)¹⁴ centró su atención sobre el control estadístico de los procesos; entendía la calidad como un problema de variación el cual podría ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo provocan.

La tercera generación es conocida como el proceso de calidad total, donde la calidad se orienta al cliente, ya que el mercado de vendedores pasa a ser un mercado de compradores. En esta generación la calidad pasa de ser una herramienta de control a convertirse en la estrategia de la empresa. Asimismo, sólo hay una definición de calidad, y esa definición la

¹⁴ Walter A. Shewhart es considerado el padre del control estadístico de la calidad. Fue físico, ingeniero y estadístico. Su trabajo fue expuesto en sus libros: *Economic Control of Quality of Manufactured Product* (1931) y *Método estadístico desde el punto de vista del control de calidad* (1939). Su trabajo más convencional lo llevó a formular la idea estadística de intervalos de tolerancia y proponer sus reglas de presentación de datos: la información no tiene significado fuera su contexto y la información contiene señal y ruido. Para poder sacar información, se tiene que separar la señal del ruido dentro de la información

da el cliente. El concepto de calidad se entrelaza con el de valor a un precio determinado. Si la empresa ofrece menos calidad con relación al precio, se encuentra en franca desventaja; en cambio, si la empresa ofrece más calidad por el precio pactado, entonces está adquiriendo una ventaja competitiva importante. En este sentido, la calidad deja de ser una herramienta de control y se convierte en estrategia rectora de la empresa, los nuevos diseños de productos y servicios van alineados con las expectativas de los clientes, y se inicia el proceso de reducción de niveles jerárquicos de la empresa. En esta generación aparecen personajes connotados dentro de la ciencia de la administración actual como Edward Deming, quien afirma que la calidad no es un lujo, y Kaoru Ishikawa(1915-1989)¹⁵, quien dice que es necesario involucrar a todas las divisiones de la empresa en el control de calidad, así como David A. Garvin¹⁶, Philip B. Crosby (1926-2001)¹⁷ y Joseph

¹⁵ Kaoru Ishikawa fue teórico de la administración de empresas y experto en el control de calidad. Su pensamiento se encuentra en sus obras: ¿Qué es el control de calidad? La modalidad japonesa (1986), Guía del control de calidad y Herramientas del control de calidad.

¹⁶ David A. Garvin es profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, autor y coautor de 10 libros y más de 30 artículos. Autor de las siguientes obras: Business Education at a Crossroads. Boston: Harvard Business Press, 2010.

General Management: Processes and Action: Text and Cases. Boston: McGraw-Hill, 2002.

Learning in Action. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

Operations Strategy: Text and Cases. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1991.

Garvin, David A., C. R. Christensen, and A. Sweet, eds. Education for Judgment: The Artistry of Discussion Leadership. Boston: Harvard Business School Press, 1991.

Managing Quality. Free Press, 1988.

Cases in Business Decision-Making (with Education Development Center, Inc.). Dryden Press, 1987.

Cases in Operations Management: Strategy and Structure. Richard D. Irwin Inc., 1982.

Cases in Operations Management: Analysis and Action. Richard D. Irwin Inc., 1982.

The Economics of University Behavior. Academic Press, 1980

¹⁷ Crosby es un pensador que desarrolló el tema de la calidad en años muy recientes. Sus estudios se enfocan en prevenir y evitar la inspección se busca que el cliente salga satisfecho al cumplir ciertos requisitos desde la primera vez y todas las veces que el cliente realice transacciones con una empresa. En 1979 se crea la fundación Philip Associates II Inc. la cual se le considera una firma líder en consultorías acerca de la calidad. Se basan en la creencia de que la calidad puede ser medida y utilizada para mejorar los resultados empresariales, por esto se le considera una herramienta muy útil para competir en un Mercado cada vez más globalizado. Tiene el pensamiento que la calidad es gratis, es suplir los requerimientos de un cliente, al lograr cumplir con estos logros Cero Defectos. En las empresas donde no se contempla la calidad los desperdicios y esfuerzos de más pueden llegar del 20% al 40% de la producción. Para lograr Cero Defectos promueve

M Juran(1904-2008)¹⁸ definen la calidad en función del uso que le dará el consumidor. Analizan la contribución de la calidad en la reducción de costos y la mejora de los estándares. Consideran el control de calidad como un instrumento de la gerencia.

En la cuarta generación, conocida como los procesos de mejora continua de calidad, la calidad se orienta a mejorar continuamente y a optimizar todas las actividades de la empresa hacia el cliente externo. El director general delega la responsabilidad de la calidad en cada uno de los integrantes de la empresa y asume el papel de coordinador de los esfuerzos en calidad. Una característica importante de la transición del proceso de calidad total al proceso de mejora continua de la calidad se marca con la desaparición del departamento de calidad, ya que la calidad se convierte en responsabilidad de todos y cada uno de los miembros de la organización. La información se convierte en el recurso crítico para un liderazgo eficaz. La empresa sigue reduciendo sus niveles jerárquicos, lo que trae como resultados una mejor comunicación interna de la empresa, y el nivel gerencial

catorce pasos los cuales son: Compromiso de la dirección, Equipo para la mejora de la calidad, Medición del nivel de calidad Evaluación del costo de la calidad, Conciencia de la calidad, Sistema de acciones correctivas, Establecer comité del Programa Cero Defectos, Entrenamiento en supervisión Establecer el día "Cero defectos", Fijar metas, Remover causas de errores, Dar reconocimiento, Formar consejos de calidad, Repetir todo de nuevo

18 Nació el 24 de diciembre de 1904 en la ciudad de Braila, Rumania. Fue el precursor de la calidad en Japón. Se le considera el padre de la calidad. Lo más importante es que se le reconoce como quien agrego recalco el aspecto humano en el campo de la calidad es de aquí donde surge los orígenes estadísticos de la calidad total. A sus 20 años se graduó en Ingeniería Eléctrica. Trabajó en la Lend-Lease Administration donde tuvo contacto con el término de la reingeniería. En 1951 publicó su primer trabajo referente a la calidad, el cual se llamó Manual de control de calidad. Luego de esto contribuyó con las empresas japonesas de mayor importancia asesorándolas sobre la calidad y como lograrla dentro de los procesos de producción. En 1979 se fundó el Instituto Juran, el cual se dedicaba a estudiar las herramientas de la calidad. Para Juran la calidad puede tener varios significados, dos de los cuales son muy importantes para la empresa, ya que estos sirven para planificar la calidad y la estrategia empresarial. Por calidad Juran entiende como la ausencia de deficiencias que pueden presentarse como: retraso en las entregas, fallos durante los servicios, facturas incorrectas, cancelación de contratos de ventas, etc. Calidad es adecuarse al uso.

Trilogía de Jurán: Planeación de la calidad, Control de la calidad y Mejoramiento de la calidad

cercano a los clientes. Se busca que todos los colaboradores de la empresa piensen globalmente y actúen localmente. Aparecen técnicas avanzadas, como la *Manufactura de clase mundial* o el *Justo a tiempo*. Las aportaciones de la filosofía *Justo a tiempo* se concretan en que se iguala oferta y demanda, se reduce al mínimo posible el desperdicio, la producción se realiza de manera continua, se mejoran continuamente todas las actividades de la empresa, y el ser humano está primero. Esta generación tiene desventajas, tales como que la reducción de niveles jerárquicos es dolorosa para algunos jefes, los costos indirectos generados son muy altos, pero a pesar de éstas, la calidad pasa de ser una estrategia de negocios a ser un rediseño de la estructura básica de la empresa. Esta etapa centra su atención en la administración de la calidad. Se inicia en los años 90 y en ella participan, además de los autores mencionados anteriormente, Armand V. Feigenbaum¹⁹ y Genichi Taguchi²⁰, quienes consideran que para la calidad son de mayor importancia el mercado y las necesidades del consumidor, y reconocen el efecto estratégico de la misma como una

19 Armand Vallin Feigenbaum nació en 1922. En 1944 era el principal experto en calidad de General Electric en Schenectady, Nueva York. Obtuvo el título de posgrado académico en el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1951. Por ese entonces escribió su obra más importante, “*Total Quality Control*” (Control de la calidad total), hoy en su tercera edición. En 1958 fue designado ejecutivo de las operaciones industriales de General Electric a nivel mundial. En 1968, fundó la compañía General Systems en Pittsfield, Massachusetts, donde hoy cumple las funciones de presidente.

20 Taguchi ha hecho una muy importante contribución a la estadística industrial. Los elementos clave de su filosofía de calidad son: Taguchi la función de pérdida, utilizado para medir la pérdida financiera de la sociedad resultante de la mala calidad; La filosofía del control de calidad fuera de línea, el diseño de productos y procesos basado en parámetros de diseño que determinan el buen funcionamiento del equipo, y Las innovaciones en la estadística el diseño de experimentos, en particular el uso de una serie de factores externos que son incontrolables en la vida real, pero son sistemáticamente variadas en el experimento. Genichi Taguchi nació en Japón el 1 de enero de 1924. Se graduó como ingeniero mecánico en la Universidad de Kiryu. En 1962 obtuvo el doctorado en Ciencias (estadística y matemática) en la Universidad de Kyushu. Trabajó en Electrical Communication Laboratory después de la Segunda Guerra Mundial, implementó en esa empresa un método de mejoramiento en los sistemas de comunicación.

oportunidad de competitividad. También aparece el sistema de calidad de Kaizen²¹, que bien podría tenerse como referente en la gestión de la calidad centrada en las personas, al relevar la importancia del crecimiento de éstas como un producto de la política administrativa de mejoramiento continuo. Hacer este recorrido permite tener una visión general del desarrollo de la calidad total como concepto, como filosofía, como estrategia, como modelo de hacer negocios, enfocada hacia el cliente.

La quinta generación está referida a la reingeniería y calidad total, y consiste en que la calidad se orienta a rediseñar la empresa por procesos completos con valor hacia el cliente. Esta estructura, junto con un enfoque sistémico, facilita la generación de conocimiento. La organización empieza a funcionar con equipos de trabajo. La organización por procesos genera beneficios, tales como la eliminación de la burocracia, la eliminación del puesto de supervisor, se subcontratan los servicios de *staff*, se conforman unidades estratégicas de negocios y los ciclos de producción se vuelven más cortos. En esta generación, se entiende por calidad total el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y, en consecuencia, hacen satisfactorio el producto; y no sólo debe referirse al producto o servicio en sí, sino que debe entenderse como la mejora permanente, incluyendo los aspectos humanos, organizacionales y gerenciales.

La sexta generación, en proceso actualmente, se justifica porque los nuevos clientes exigen rapidez y valor agregado. El proceso de reingeniería, a pesar de que organizó por procesos

²¹Es una estrategia o metodología de calidad en la empresa y en el trabajo. “Hoy mejor que ayer, mañana mejor que hoy”, es la base de la metodología Kaizen. Estos conocimientos metodológicos los impartieron W. Edwards Deming y Joseph M. Juran

completos la empresa, dejó el problema que algunos clientes intermediarios no le agregaban valor al cliente final. Según Luigi Valdes²², el nacimiento de una sexta generación de los procesos de calidad se justifica por las siguientes razones:

- Los nuevos clientes exigen rapidez y valor agregado como atributos de los bienes que adquiere.
- Al no agregar valor al cliente final por los clientes intermediarios la empresa encontró la respuesta en la tecnología.
- La convergencia de tecnología, necesidades y conocimientos provocó que el internet iniciara una de las revoluciones más importantes del mundo empresarial.
- Un crecimiento sostenido, en una sociedad representada por el saber, la empresa encontró la respuesta en la sistematización y estructuración de su capital intelectual.
- Papel determinante en la revolución empresarial por parte de los líderes

Esto significa que la empresa ha ingresado a un nuevo mundo donde no existen vendedores, sino compradores que, como clientes, tienen toda la información. Las nuevas organizaciones están dispersas, pero conectadas por el nuevo concepto de la virtualidad. Una organización virtual, es aquella que produce bienes sin estar todos juntos.

Es de advertir, sin importar en la generación que se encuentre una empresa u organización, que la calidad es, en el fondo, un proceso educativo, donde el error más común es el de utilizar una herramienta para la calidad en sustitución de una estrategia.

²² Cfr Obra citada, pp 204 y 205

Tabla 1. Evolución del Concepto de Calidad

	PRIMERA GENERACIÓN N Calidad por inspección	SEGUNDA GENERACIÓN Aseguramiento de la calidad	TERCERA GENERACIÓN Proceso de Calidad Total	CUARTA GENERACIÓN Proceso de mejora continua de la calidad	QUINTA GENERACIÓN Reingeniería y calidad total
Enfoque de la calidad	– La calidad es una herramienta	– La calidad es una herramienta	– La calidad es la estrategia de la empresa	– La calidad es la estrategia de la empresa	– La calidad rediseña la empresa
Orientación	– Orientación al producto	– Orientación al proceso	– Orientación al cliente	– Orientación a mejorar todas las actividades de la empresa hacia el cliente externo	– Orientación a estructurar procesos completos hacia el cliente externo
Responsable	– Departamento de control de calidad	– Departamento de aseguramiento de la calidad y personal de producción	– Director General	– Todo el personal de la empresa es responsable de mejorar su propio trabajo hacia su cliente	– Cada colaborador asignado a un equipo de proceso es responsable del proceso en su totalidad
Visión	– No existe o no es explícita	– Se desarrolla la política de calidad	– La desarrolla el grupo directivo y la comparte con la organización	– La desarrolla el grupo directivo y la comparte con la organización	– Cada equipo de proceso armoniza su visión con la visión global de la empresa
Sistema de Planeación	– Planeación estratégica	– Planeación estratégica	– Se entrelaza el proceso de calidad a la planeación estratégica de la empresa	– Se entrelaza el proceso de calidad a la planeación estratégica de la empresa. – Se utiliza como herramienta el “Benchmarking” estratégico.	– Se desarrolla el despliegue de políticas tipo “Hoshin” que alinea los procesos, tareas y gente hacia los objetivos de la empresa.

	PRIMERA GENERACIÓN N Calidad por inspección	SEGUNDA GENERACIÓN Aseguramiento de la calidad	TERCERA GENERACIÓN Proceso de Calidad Total	CUARTA GENERACIÓN Proceso de mejora continua de la calidad	QUINTA GENERACIÓN Reingeniería y calidad total
Estructura de la empresa y administración	<ul style="list-style-type: none"> - Piramidal y jerárquica - La empresa está dividida en áreas y departamentos - Burocracia excesiva - Las decisiones son centralmente planificadas - Administración por control 	<ul style="list-style-type: none"> - Piramidal y jerárquica - La empresa está dividida en áreas y departamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Piramidal y jerárquica - Las decisiones comienzan a ser delegadas en los jefes de los GNT's (Grupos Naturales de Trabajo) - Se inicia la reducción de controles 	<ul style="list-style-type: none"> - Se crean los marcos conceptuales para el proceso de delegación del poder - Aunque con menos niveles, la empresa sigue siendo piramidal 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa se administra por procesos completos - Los responsables del proceso tienen autoridad sobre el mismo - La base del funcionamiento de la empresa depende de la misión, la visión y los valores compartidos.
Estructura del cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Sin cambio 	<ul style="list-style-type: none"> - Se organizan las funciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Se inician los cambios de segundo orden (procedimientos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios de segundo orden (procedimientos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tercer orden (cambio de estructura)
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento nulo del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento básico del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Se escucha al cliente y se determinan sus requisitos y sus especificaciones. - Se comparan las especificaciones del cliente y las de la empresa - Se busca reducir la brecha 	<ul style="list-style-type: none"> - Se reduce la brecha entre los productos y servicios ofrecidos por la empresa y los esperados por el cliente - Los clientes se agrupan por funciones y se segmentan los mercados 	<ul style="list-style-type: none"> - Se mejora la capacidad de respuesta hacia el cliente externo por resultado del proceso de reingeniería
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos inestables - Procesos rígidos fragmentados 	<ul style="list-style-type: none"> - Se establecen los puntos críticos de control del proceso - Aumenta el conocimiento de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Los procesos se orientan hacia el cliente - Se inicia el conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos de la organización se mejoran continuamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Se rompe la estructura de los procesos fragmentados en procesos completos

	PRIMERA GENERACIÓN N Calidad por inspección	SEGUNDA GENERACIÓN Aseguramiento de la calidad	TERCERA GENERACIÓN Proceso de Calidad Total	CUARTA GENERACIÓN Proceso de mejora continua de la calidad	QUINTA GENERACIÓN Reingeniería y calidad total
		variabilidad del proceso – Se establecen sistemas de medición – Procesos rígidos y fragmentados	profundo del proceso	– Se utilizan métodos avanzados para la optimización de los procesos (justo a tiempo) – Procesos fragmentados	(reingeniería) – La empresa se desarrolla alrededor de los procesos clave
Costos	– Los costos se incrementan por inspección, reproceso y desperdicio – Los costos indirectos son elevados	– Se tiene un ahorro sustancial al evitar la inspección, reducir el reproceso y desperdicios – Se invierte en sistemas e instrumentos de medición y en la contratación de especialistas – Se invierte en capacitar al personal del proceso	– Se invierte en : Detectar los requisitos y las expectativas de los clientes Reducir la brecha entre las especificaciones del cliente y las de la empresa	– Los costos sufren una reducción paulatina al mejorar los procesos de la empresa – El desarrollo de habilidades en el personal y el sistema de sugerencias mantiene una reducción constante en los costos de la empresa – Como una consecuencia de la información de los clientes y la optimización del proceso, los inventarios bajan y los costos asociados a ellos se reducen	– Los costos sufren una disminución al organizar la empresa por procesos completos, se eliminan tareas duplicadas – La burocracia se reduce y con ella muchos costos indirectos – Se eliminan niveles de supervisión
Desarrollo humano y trabajo en equipo	– Puesto de trabajo – El trabajo en equipo es aislado y esporádico	– El personal del proceso recibe capacitación sobre herramientas de medición	– Se implementa el trabajo en equipo como parte del funcionamiento de la empresa y se forman los grupos naturales de trabajo – Se inician los proyectos	– Los grupos naturales de trabajo se convierten en equipos de mejora continua – El personal de la empresa tiene la posibilidad de modificar su propio	– Al estructurar los procesos fragmentados en procesos completos, se incrementa la responsabilidad de los colaboradores – Aumenta la motivación

Resultados esperados de la empresa

PRIMERA GENERACIÓN N Calidad por inspección	SEGUNDA GENERACIÓN Aseguramiento de la calidad	TERCERA GENERACIÓN Proceso de Calidad Total	CUARTA GENERACIÓN Proceso de mejora continua de la calidad	QUINTA GENERACIÓN Reingeniería y calidad total
		<ul style="list-style-type: none"> interfuncionales al establecer caminos formales para que la gente pueda mejorar – Se implementa el buzón de sugerencias del personal – Se establecen los estándares de desempeño para los colaboradores 	trabajo <ul style="list-style-type: none"> – La comunicación y la información a todo el personal se incrementa – Los empleados participan en las decisiones de su área de trabajo y desarrollo de multihabilidades – Los jefes gradualmente delegan el poder a sus subalternos 	<ul style="list-style-type: none"> – La evaluación es por resultados – Los equipos de mejora continua se convierten en equipos autodirigidos
<ul style="list-style-type: none"> – Productos masivos y sin diferenciación 	<ul style="list-style-type: none"> – Se obtiene la certificación de organismos internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> – La empresa se orienta al cliente – Se inicia la reducción de la brecha entre las especificaciones del cliente y la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> – Aumento de las utilidades como consecuencia de la optimización de los procesos productivos y el aumento en ventas por la satisfacción de los clientes – Se establecen las cadenas cliente-proveedor internas – Se obtienen los premios nacionales de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> – La empresa reduce drásticamente los costos de los procesos y los indirectos – Las ventas aumentan en forma considerable cuando la empresa combina dos requisitos prioritarios para el cliente: rapidez y precio – La empresa aumenta su capacidad de respuesta y flexibilidad

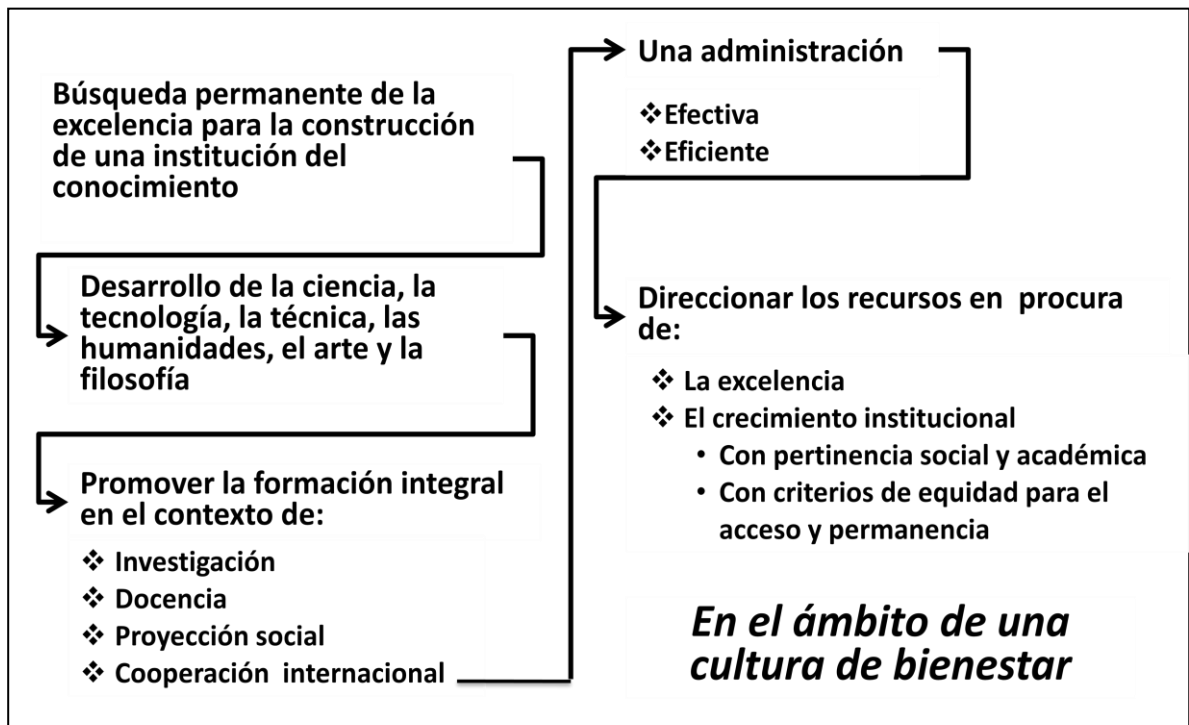
FUENTE: Valdés Luigi²³

²³Obra citada. Pp. 199-203

3. La cultura de la calidad en el ITM

La excelencia académica es la política rectora del ITM y orienta la construcción de la cultura de la calidad. Su descripción grafica es así:

Figura 1. Política de Excelencia Académica



Fuente: Plan de Desarrollo del ITM 2008-2012

La excelencia académica se asume con referencia al conjunto de características generales dadas por el Consejo Nacional de Acreditación, gestión de la calidad, certificación a través de INCONTEC, y verificación de niveles de calidad, a través de la Contraloría General de Medellín, los que permiten determinar la calidad de insumos, procesos y productos, mediante una visión integral. La excelencia abarca todas las funciones y actividades del ITM: calidad de enseñanza, formación, investigación, extensión y colaboración

internacional, lo que significa calidad de su personal académico y de los programas; calidad de aprendizaje como corolario de la enseñanza y la investigación; calidad de los estudiantes y de la infraestructura, así como del entorno académico.

El Instituto Tecnológico Metropolitano se propone la búsqueda permanente de la excelencia académica, para la construcción de una institución del conocimiento que desarrolle el objeto tecnológico con fundamento en el conocimiento científico, que promueva la formación integral en el contexto de la investigación, la docencia, la proyección social y la cooperación internacional; con una administración efectiva y eficiente que dirija los recursos en procura de la excelencia y de un crecimiento institucional con pertinencia social y académica, fundamentado en unos criterios de equidad para el acceso y permanencia de las vocaciones tecnológicas, en el ámbito de una cultura de bienestar que fomente la calidad de vida de sus miembros.

Esta política se desarrolla en el contexto de una instancia académica que le define la razón de ser a la institución y de una instancia administrativa que le posibilita, a la académica, desarrollos de calidad; pero, además, en el contexto de una comunidad académica que interactúa desde el punto de vista de la ciencia, la tecnología y la cultura, con una proyección social muy definida.

Desde el punto de vista de la instancia académica, la institución se constituye en una comunidad educativa que genera su propia dinámica a partir de la investigación, la docencia y la extensión, y en cuyo ámbito circula e interactúa el saber científico de las

comunidades disciplinarias que apoyan la estructuración de los perfiles profesionales, demandados por una sociedad concreta en un momento histórico determinado.

Desde esta proyección, la institución está determinada por un aspecto formativo, que demanda la interacción de los sujetos que constituyen la comunidad académica, en su carácter de profesionales del saber, tanto en el campo de la investigación como de la docencia, o en su carácter de personas en formación. Hablar, por tanto, de la institución como comunidad académica es hablar también de los procesos que se generan y de los sujetos que se nuclean en torno a la construcción y reconstrucción del conocimiento, en el contexto de la formación profesional.

Ello explica por qué quienes constituyen la comunidad académica sólo se conciben como sujetos activos del conocimiento y generadores de sus propios procesos, interactuando desde el ámbito que les define su razón de ser. Así, el profesor desde la enseñanza, y en una relación dinámica e interdependiente con la investigación y la extensión, genera en el estudiante nuevas formas de conocer, y, a su vez, éste se asume como sujeto protagónico en el proceso de construcción de su propio saber, en la perspectiva de formación de un profesional autónomo, capaz de continuar construyendo conocimiento en el campo de su especialidad y de hacer de su práctica una expresión del conocimiento científico.

Se caracteriza el Instituto Tecnológico Metropolitano como una comunidad académica, en el interior de la cual interactúan comunidades disciplinarias nucleadas en torno a objetos de conocimiento socialmente seleccionados, dadas las necesidades que con respecto al saber

determinan los diferentes momentos históricos de la sociedad; su instancia administrativa se proyecta a posibilitar la dinamización de dichas comunidades en su interior y a potenciar su trabajo en la perspectiva de la razón de ser de la institución. Esto implica que el soporte administrativo del ITM sólo se concibe inscrito en el contexto de su trascendencia histórica y como posibilitador de unos procesos de calidad, que le permitan asumir la responsabilidad social asignada y tener una presencia educativa, tanto en el ámbito nacional, como en el regional y el local, presencia dada por la capacidad de expresar en las intervenciones que hace de la realidad, la calidad de sus procesos, la calidad de los sujetos que interactúan en torno al saber y la mediación que en ellos tenga la fuerza de sus argumentos, en el análisis de sus posibilidades y la evaluación racional de sus experiencias.

De ahí que el soporte administrativo esté llamado a dotar a la institución de una estructura, que haga posible la dinámica requerida por su instancia académica, y que fundamente sus criterios de calidad en una consecuente concepción del hombre, de la sociedad, de la realidad, de la ciencia y de los procesos de conocimiento.

Se impone, por tanto, la estructuración de un sistema que le permita al Instituto inscribir en unos principios filosóficos, los presupuestos organizativos que harán posible su consolidación como un todo articulado, en torno a la formación integral del profesional que la sociedad demanda.

Lo administrativo se convierte, entonces, en la instancia directiva de todos los procesos, en tanto creadora de condiciones en todo nivel para garantizar desarrollos académicos de calidad.

Desde esta perspectiva debe caracterizarse por la capacidad de concebir el todo, de fundamentarlo desde una concepción, de proyectarlo desde una intencionalidad y organizarlo articuladamente desde los procesos que está llamada a generar y desde los sujetos que interactúan en su interior.

Dentro de este marco conceptual, el ITM ha enfrentado dificultades en la construcción de la cultura de la calidad, sin que ello signifique que no ha obtenido logros, ya que tiene, a la fecha, once programas académicos de pregrado con Acreditación de Alta Calidad, reconocida por el Consejo Nacional de Acreditación, todos sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo certificados por el INCONTEC, y un control interno con alta calificación, por parte de la Contraloría General de Medellín.

La principal dificultad es la diversidad de conceptualización, unificadores, instrumentos y procedimientos, entre los tres sistemas, pues cada uno tiene una entidad evaluadora y certificadora independiente y externa al ITM. Además, los académicos se centran en el sistema de acreditación de alta calidad, y los administrativos en los dos restantes. Es verdad que una organización es una red de procesos documentados, pero también lo es la baja cultura en el ITM para la documentación.

De ahí la importancia de encontrar un modelo que articule los tres sistemas de gestión de la calidad para lograr eficiencia y eficacia en la gestión de todos los procesos en el ITM.

E. MARCO TEÓRICO

Este encuadre teórico parte de los conocimientos de los investigadores sobre el objeto de estudio y de la revisión documental al respecto. El marco teórico será emergente y se irá complementando con los hallazgos de la búsqueda. Nos concretaremos a presentar, como puntos de referencia indispensables, una visión teórica sobre calidad, una descripción conceptual sobre cada uno de los sistemas a articular y una descripción del modelo de autoevaluación del ITM.

1. Hacia un concepto de calidad

Resulta esencial acotar un concepto de calidad con el que se operará en el marco de la investigación. En relación con este aspecto, reconoce el Ministerio de Educación nacional que en los últimos años se ha asumido en el país una noción de calidad que va más allá de la disponibilidad de insumos y recursos, sin desconocer que estos son importantes para lograr más y mejores aprendizajes. El concepto de calidad tiene que ver con la necesidad de asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales y socio-económicas, desarrollen las competencias y valores necesarios para participar en la vida social y productiva en igualdad de condiciones²⁴.

¿Qué se entiende por calidad en la educación superior? Este es un tema de importancia creciente, pero dada su naturaleza multidimensional son múltiples las definiciones. El

²⁴ Cfr. Informe: Situación de la educación preescolar, básica, media y superior en Colombia, 2010

conjunto de estas está en razón de la evaluación de la educación, en la identificación de estándares, criterios o requisitos; asimismo, están relacionadas con elementos conceptuales de un modelo educacional, con la misión y fines institucionales, con estándares específicos para una institución o programa académico, con los insumos, procesos y productos con las características o atributos del mundo académico.

Entre las más tradicionales concepciones de calidad está la clasificación de Harvey y Green (1993)²⁵:

- **La calidad como excepción.** Aquí la calidad es un fenómeno excepcional, de prestigio, algo fuera de lo común. Se presentan tres variantes: la calidad vista como algo de clase superior, la calidad como equivalente a excelencia, la calidad entendida como el cumplimiento de estándares mínimos. Es la visión tradicional, en que la calidad se refiere a algo distintivo y elitista.

En educación superior esta definición de calidad está referida al prestigio académico y social que presentan determinadas instituciones. La calidad se define en razón de los resultados de los estudiantes, y en razón de esto se establecen los requisitos y estándares. Fácilmente se puede observar que calidad se confunde con reputación

²⁵DÍAS SOBRINHO, José. Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña. Sao Paulo: Casa del Psicólogo, 2006.
Proyecto ALFA Nro. DCI- ALA/2008/42: Aseguramiento de la calidad: políticas públicas y gestión universitaria

- **La calidad como perfección o consistencia o cero errores.** La calidad implica cero defectos y, además, hacer las cosas bien a la primera. En este caso la excelencia se define en términos de especificaciones particulares. El hacer las cosas bien implica que no hay errores en ninguna etapa del proceso y que la calidad es una responsabilidad compartida, lo cual se aproxima al concepto de calidad total. La idea de cero errores es de más aplicación en la industria, donde existe la estandarización de productos uniformes, por lo tanto, es un concepto con grandes dificultades para su aplicación en la educación superior.
- **Calidad como ajuste a los propósitos.** Se asume la calidad como una actitud para el logro de una misión o propósito, es decir, a la manera en que cierto producto o servicio se ajusta a un propósito. Es de uso para asegurar que la asignación de recursos es adecuada. Esta es una definición de tipo funcional, pues existe calidad si el producto se ajusta aquello que se pretendía lograr.
- **La calidad como valor agregado.** La calidad se traduce en la relación valor- costo, es decir, depende del retorno de la inversión. La calidad sería el grado de excelencia a un precio aceptable. Se trata de un concepto centrado en la eficiencia económica en un marco de efectividad. Si el mismo resultado puede obtenerse a un mejor costo o la misma cantidad de dinero puede producir un mejor resultado, el cliente obtiene un producto o servicio de mejor calidad. En educación superior equivaldría a que el

estudiante que termina su plan de estudios cuenta con las competencias y requisitos mínimos para su desempeño profesional

- **La calidad como transformación.** Está basada en la noción de cambio cualitativo, en el cambio que debe producirse a través del proceso educativo. Una institución tiene más calidad en la medida que tiene una mayor incidencia sobre el cambio de conducta de los alumnos. El estudiante se apropia del proceso de aprendizaje.

Diversos autores pertenecientes a las principales Escuelas de la Gerencia de Calidad han trabajado y aportado a la calidad entre ellos se encuentran:

Tabla 2. Algunas Definiciones de Calidad

JOSEPH M. JURAN	Afirma que solo el cliente puede determinar la calidad del producto o servicio. Juran divide los costos de calidad en cuatro categorías: costos preventivos, costos de apreciación, costos por fallas internas y costos por fallas externas; aplica las técnicas en el control de la calidad. Adecuado para el uso, satisface las necesidades del cliente. Es estar en forma para el uso, desde los puntos de vista estructural y sensorial orientados en el tiempo, comercial y ético con base en parámetros de calidad de diseño, calidad de cumplimiento, de habilidad, Seguridad del producto y servicio en el campo.
-----------------	---

DAVID A. GARVIN	Han sido muchos sus aportes a la teoría de la gestión de calidad como las ocho dimensiones de la calidad. Estas son: rendimiento, características, confiabilidad, conformidad, durabilidad, utilidad, estética, calidad percibida adicionalmente, introduce la noción de las cinco bases de la calidad: trascendencia, producto, usuario, fabricación y valor.
PHILLIP B. CROSBY	Desarrolló los cinco absolutos de la calidad: 1. Conformidad con las necesidades. 2. No existe algo que se pueda llamar problema de calidad, sólo hay problemas de ingeniería, de fabricación, de mano de obra, entre otros que ocasionan baja calidad. 3. Es siempre más barato hacer bien el trabajo desde la primera vez. 4. La única medida de actuación es el costo de la calidad. 5. La única actuación estándar es la de cero defectos. Ajustarse a las especificaciones o conformidad de unos requisitos. Calidad Total es el cumplimiento de los requerimientos, donde el sistema es la prevención, el estándar es cero defectos, y la medida es el precio del incumplimiento
KAURO ISHIKAWA	Se conoce por su aporte a la gestión de la calidad a través del control estadístico, el diagrama de Ishikawa conocido como espina de pescado y el empleo de las siete antiguas herramientas de la calidad. Desarrolló el uso de técnicas de resolución de problemas y los círculos de calidad. Ishikawa

		<p>está más orientado a las personas que a la estadística. Su objetivo es involucrar a todos en el desarrollo de la calidad y no sólo a la dirección. Calidad Total es cuando se logra un producto económico, útil y satisfactorio para el consumidor Se dice que un producto o un servicio es de calidad cuando satisface las necesidades o expectativas del usuario o cliente.</p>
ARMAND FEIGENBAUM	V.	<p>Originó el ciclo industrial, el desarrollo de un producto desde el concepto hasta su salida al mercado y más allá. Trajo la idea de que los rechazos disminuían la capacidad real de una planta debido a las repeticiones de los trabajos por no hacerlo bien desde el principio. Todas las características del producto y servicio provenientes de mercadeo, ingeniería manufactura y mantenimiento que estén relacionadas directamente con las necesidades del cliente son consideradas calidad.</p>
GENICHI TAGUCHI		<p>Su principal contribución se refiere a la eficacia de la calidad de diseño. Desarrolla la función de pérdida y favorece positivamente la práctica más proactiva del control de calidad fuera de línea a través de un diseño y un desarrollo eficaz.</p>
EDWARDS DEMING		<p>Se le atribuyen los catorce puntos propuestos, el ciclo de Deming. Deming afirma adicionalmente que la gestión occidental sufre de una serie de enfermedades mortales que conspiran contra el eficaz desarrollo de las prácticas de</p>

	dirección. Deming crea la filosofía de la calidad, basado en las técnicas estadísticas. El grado perceptible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente.
La familia de normas ISO (ISO 9000:2000)	Lo define como el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos.
La Real Academia Española	Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite apreciarla como igual, peor o mejor que las restantes de su especie.
La Sociedad Americana para el Control de Calidad (ASQC)	“Conjunto de características de un producto, servicio o proceso que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente”.

Fuente: <http://viviaangrup.galeon.com/enlaces998832.html>

El concepto de calidad se ha desarrollado de manera paralela a diferentes enfoques gerenciales. Es decir, no se puede hablar de él como si hubiera evolucionado en forma aislada. De ahí que se pueda concluir que la implantación de calidad total demanda forzosamente un estilo gerencial participativo y que tenga como uno de sus principales valores al trabajo en equipo. De igual forma, este concepto ha pasado a lo largo de este siglo de una etapa donde no existía como una tarea sistemática a otra, donde el aseguramiento de calidad se inicia desde el diseño del producto y su respectivo proceso, lo cual ha calificado Ishikawa como el surgimiento de una nueva generación en las actividades de control de calidad. En México, en décadas pasadas las fronteras cerradas y

los mercados cautivos no fueron motivo de estímulos para ofrecer productos y servicios con una calidad, no sólo aceptable en cuanto al cumplimiento de ciertas especificaciones, sino también a que estas observaran un comportamiento constante a través del tiempo. En contraste, la apertura que actualmente vive Colombia? ha significado, para casi todas las ramas industriales y algunas del sector servicio, la necesidad de redefinir el concepto de calidad, ya no solo para estar en posibilidades de competir, sino para algo más elemental: sobrevivir. Esto ha implicado entender que el concepto de calidad va más allá que el simple cumplimiento de ciertas especificaciones, pues esto no asegura que el cliente esté satisfecho: un producto o un servicio será de calidad cuando logre satisfacer las necesidades, expectativas y requerimientos del consumidor; por ende, será él quien establezca los parámetros a alcanzar.

La calidad total se entiende como el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y, en consecuencia, hacen satisfactorio el producto; y no sólo debe referirse al producto o servicio en sí, sino que debe entenderse como la mejora permanente, incluyendo los aspectos humanos, organizacionales y gerenciales.

Las normas ISO 9000 han sido diseñadas para garantizar el aseguramiento de la calidad en diversos tipos de organizaciones. En la actualidad son utilizadas por más de 400.000 empresas en el mundo y existen más de 12.500 normas técnicas. Estas normas son un punto de calidad instituido por la International Organization for Standardization. La calidad,

según esta norma, es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos.

Estas normas formales de calidad se han establecido como línea de base para el diseño de productos y certificación de que estos satisfacen tales normas. Por su parte, las universidades han visto la necesidad de entrar en el esquema de la aplicación del sistema de gestión de la calidad, con el propósito de obtener la certificación, que pretende que las universidades mejoren sus procesos y puedan competir con éxito en el ámbito académico con miras, al mismo tiempo, a ofrecer programas con acreditación de alta calidad.

Las definiciones anteriores coinciden en que la calidad consiste en la satisfacción de los requerimientos de los clientes, las cuales cada vez abarcan más aristas y, por lo tanto, se vuelven más exigentes.

A continuación enunciaremos algunas de calidad desde diferentes contextos:

Definiciones basadas en el usuario. Estas definiciones reconocen que los compradores individuales tienen gustos diferentes, además asumen que los productos que mejor satisfacen sus necesidades son los que consideran como productos de más calidad. Esto hace de la calidad una característica altamente subjetiva. En *marketing* se dice que determinadas combinaciones de los atributos de un producto conducen a la mayor satisfacción de un cliente específico y que la calidad significa el cumplimiento de los estándares y el hacerlo bien desde la primera vez, lo cual se corresponde con las definiciones basadas en la producción. En el campo de la economía, se considera que las

diferencias de calidad pueden interpretarse como desplazamientos en la curva de demanda del producto.

Definiciones basadas en la producción. Basadas en la oferta. Prácticamente todas identifican la calidad con el cumplimiento de las especificaciones. Se determinan unas tolerancias, y las desviaciones respecto a las mismas se consideran disminuciones de la calidad. La misma concepción se aplica también a los servicios. En este caso, las exigencias son la adecuación a cada cliente y el cumplimiento de los horarios previstos. Este tipo de definiciones se centran en el proceso interno del producto y no prestan la debida atención a las percepciones del cliente.

Definiciones basadas en el valor. Definen la calidad en términos de costos y precios, es decir, un producto de calidad es aquel que satisface determinadas necesidades a un precio razonable. Es decir, si el usuario solicita un auto muy económico y fácil de aparcar en ciudad, el modelo que cumpla con las condiciones a un mejor precio será el de mejor calidad. Esta concepción es cada vez más importante; diversos estudios así lo demuestran, pero es difícil de aplicar en la práctica.

Definiciones de la calidad según UNE-EN ISO 9000:2000. La definición de calidad que ofrece la UNE-EN ISO 9000:20002 es muy general, ya que trata de responder a todos los interrogantes posibles, en todos los campos posibles. Calidad es la capacidad o aptitud que tiene un producto (servicio), determinado por sus características, de satisfacer los deseos y/o necesidades de un cliente en un momento o período específico.

Un sistema de gestión de la calidad tiene que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando en procedimientos documentados y registrando los resultados para demostrar que se realizaron. Todo esto definido en un enfoque basado en procesos, generando como ventaja el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del propio sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los capítulos 4 a 8 de la norma técnica²⁶. Esta figura muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca del cumplimiento de la entidad, respecto a sus requisitos. El modelo mostrado en la figura 1

²⁶ NORMA TÉCNICA DE CALIDAD EN LA GESTIÓN PÚBLICA NTCGP 1000:2009 Como parte de los principios de calidad (véase numeral 1.2) esta norma hace énfasis en que la razón de ser de las entidades es prestar un servicio dirigido a satisfacer a sus clientes. En este marco, y aunque no es un requisito de esta norma, es deseable que el Sistema de Gestión de la Calidad se entienda y emplee como una plataforma que le permite a las entidades trascender y satisfacer también las necesidades no solo de los clientes sino de todas las demás partes interesadas (véase el numeral 3.39).

cubre todos los requisitos de esta norma, pero no refleja los procesos de una forma detallada.

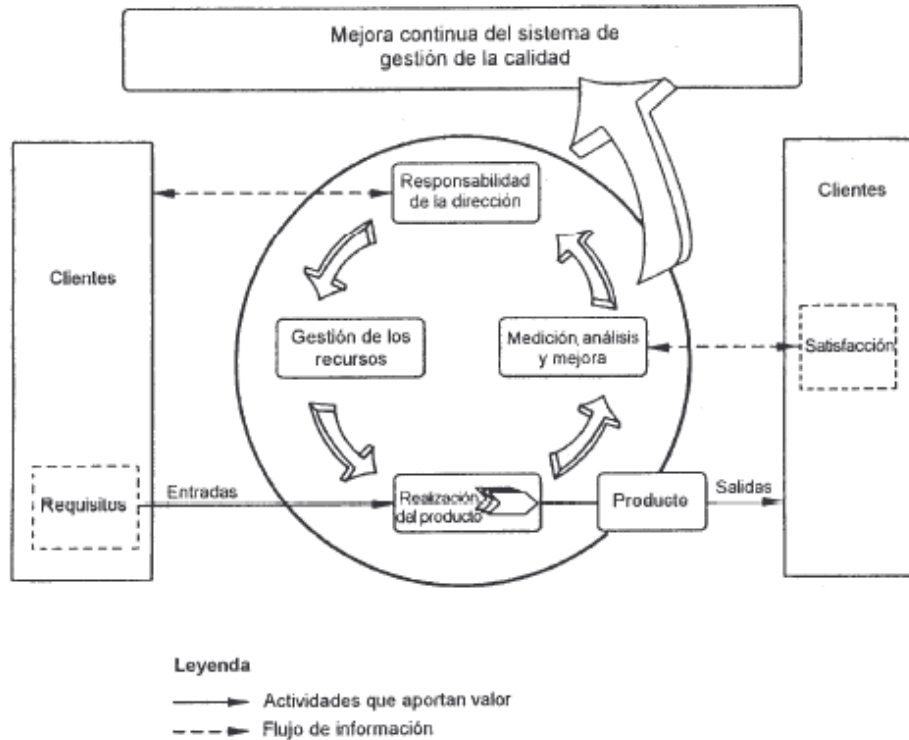
- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados, de acuerdo con los requisitos del cliente, los legales aplicables y las políticas de la entidad.

- Hacer: implementar los procesos.

- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos y/o servicios respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto y/o servicio, e informar sobre los resultados.

- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Figura 1.2. Modelo de un Sistema de Gestión de La Calidad Basado en Procesos.



Fuente. Norma técnica de calidad en la gestión pública NTCGP 1000:2009

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza sobre la importancia de

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos del valor que aportan,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia de los procesos,
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

Para esto, la organización necesita identificar los procesos, su secuencia e interacción, y determinar los criterios y el método para asegurar que tanto su operación como su control sean efectivos, asegurar la disponibilidad de recursos e información para apoyar la

operación y el seguimiento, ejecutar las actividades de seguimiento, medición y análisis e implantar acciones para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua.

A lo largo de la historia el término calidad ha sufrido numerosos cambios que conviene reflejar en cuanto a su evolución histórica. Para ello, describiremos cada una de las etapas el concepto que se tenía de la calidad y cuáles eran los objetivos a perseguir.

Tabla 3. Conceptos Generales de Calidad

Etapa	Concepto	Finalidad
Artesanal	Hacer bien las cosas bien independiente mente del coste o esfuerzo necesario para ello	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente • Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho • Crear un producto único
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica producción de calidad)	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer una gran demanda de bienes • Obtener beneficios
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficiencia del armamento sin importar el costo, con el mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo= Calidad)	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar costes mediante la calidad • Satisfacer al cliente • Ser competitivo
Posguerra (Resto del mundo)	Producir, cuanto más mejor	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de Calidad	Técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer las necesidades técnicas del producto

Aseguramiento de la Calidad	Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente • Prevenir errores • Reducir costes • Ser competitivo
Calidad total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer tanto al cliente externo como interno • Ser altamente competitivo • Mejora continua

Fuente. González C.

Esta evolución nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mejor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin. La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que depende la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

2. Hacia un concepto de calidad en educación superior

Sin desconocer las definiciones dadas en cada uno de los sistemas de gestión y mejoramiento, es indispensable adoptar un concepto de calidad que oriente la construcción de la excelencia en la educación superior. Compartimos plenamente la orientación dada por José Dias Sobrinho²⁷, en el sentido de que la calidad nunca puede ser un concepto aislado, sino que siempre debe estar vinculado a sus finalidades sociales. Asimismo, compartimos

²⁷DÍAS SOBRINHO, José. Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña. Sao Paulo: Casa del Psicólogo, 2006.

con el autor que la calidad en educación superior debe estar vinculada con la pertinencia, la equidad, la responsabilidad social, la diversidad cultural y los contextos específicos en que se desarrollarían. No es posible olvidar que la educación es un fenómeno social, por lo tanto, no todos sus atributos son medibles.

La UNESCO²⁸ asume la pertinencia de la educación superior, ante todo, en términos de su papel y lugar en la sociedad, sus funciones con respecto a la enseñanza, la investigación y los servicios resultantes, así como en términos de sus vínculos con el mundo del trabajo en un sentido amplio, las relaciones con el Estado y el financiamiento público, y las interacciones con otros niveles y formas de educación. Dice la UNESCO que la necesidad de pertinencia ha adquirido nuevas dimensiones y se ha vuelto más apremiante a medida que las economías modernas demandan graduados capaces de actualizar constantemente sus conocimientos, aprender nuevas destrezas, y ser no sólo exitosos buscadores de puestos de trabajo, sino también creadores de puestos de trabajo en mercados laborales que experimentan cambios continuos.

La pertinencia se consigue efectivamente en la participación de la institución educativa en la vida social, económica y cultural de la sociedad en la cual ella se inserta. Esto significa que el conocimiento tiene un valor público, es pedagógico y contribuye para el desarrollo social. Además, como lo dice Dias Sobrinho, el concepto de calidad debe tener en cuenta las características históricas, culturales propias de las instituciones de educación superior y

²⁸ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS – UNESCO. Políticas para el cambio y el desarrollo de la educación superior, 1995

su entorno, reconocer la presencia de referentes internacionales y transnacionales. Asimismo, en el contexto de que la educación es un derecho humano fundamental, ésta debe tener calidad en todos sus niveles: calidad desde el acceso hasta la graduación y ubicación en el mundo del trabajo. De ahí que es importante configurar un sistema educativo donde todos los niveles se relacionen con el único fin de mejorar la relación de los estudiantes y permitir un desarrollo humano integral y sostenible dentro de una vida digna y justa para todos los seres humanos. La igualdad de condiciones para el acceso a la educación es parte del derecho fundamental, así como del concepto de calidad.

Una educación superior de calidad es aquella que genera desarrollo y de ahí nace su responsabilidad social. Una institución de educación superior que cumple con los requerimientos de calidad es porque está ajustada al mercado y realiza adecuadamente las funciones de la economía, en especial en lo relativo a la capacitación profesional. Pero esta responsabilidad social de la educación superior es distinta de la responsabilidad social de las empresas, ya que involucra un discurso cívico, un compromiso con los valores y objetivos públicos, un conocimiento para el estudio y solución de los problemas y necesidades de la sociedad. En este aspecto juega un papel importantísimo la autonomía universitaria, con el fin de que la institución desarrolle toda su capacidad reflexiva, rigurosa y crítica de la comunidad. Sin esta libertad académica no le es posible definir sus prioridades y tomar las decisiones según los valores públicos, el bienestar social y los fundamentos de la ciencia y la tecnología.

En síntesis, siguiendo a Dias Sobrinho, la calidad en la educación superior nunca se puede asumir en abstracto, apátrida, desraizada de las realidades completas que le dan contenido y forma. Debe tener un valor social, público, de compromiso con las comunidades en que se insertan las instituciones. Su vinculación con la pertinencia y la responsabilidad en el desarrollo sostenible de la sociedad nunca puede quedarse en el mero discurso, estático y desprovisto de las realidades que los hombres van construyendo en situaciones y condiciones concretas. No es posible olvidar dentro del concepto de calidad de la educación superior que la formación es la función sustantiva y que esa calidad es social y pública. La ausencia de una educación de calidad y con amplia cobertura es una violación a un derecho fundamental. En este contexto, cuando se evalúa la calidad en una institución de educación superior ya sea para su acreditación, certificación o verificación de estándares, nunca se puede separar el concepto de sus referentes, ya que estas acciones, por sí mismas, son herramientas ambivalentes y ambiguas, y como instrumentos no alcanzan a medir la educación como fenómeno social.

Debemos asumir el propósito irrevocable e irrenunciable de cambiar algunos de los conceptos tradicionales, por ejemplo, el de CALIDAD, más comprensible y rica para significar la completa satisfacción de las necesidades y expectativas de los receptores de los bienes y servicios ofrecidos por la educación. La calidad de la educación, en el contexto de la pertinencia social, tiene unas exigencias del medio que se denominan como factor político o ideológico, asimismo, se da una respuesta a ese qué planteado por medio de factores técnicos y pedagógicos que establecen el cómo. En este sentido la calidad de la

educación es la suma de los factores político o ideológico más lo técnico y pedagógico.

Este planteamiento se puede presentar esquemáticamente de la siguiente manera:

Figura 1.3. Calidad de la Educación



- Político o Ideológico

Plantea los requerimientos de la sociedad, las necesidades cognitivas, ideológicas, políticas, económicas, institucionales. Estos requerimientos y necesidades se plantean como funciones de la institución educativa. Son requerimientos de conocimientos socialmente válidos:

- Identidad nacional
- Lo social
- Democracia (participación)
- Ciudadanía moderna
- Producción: aportes al desarrollo humano, científico, técnico, económico
- Formar para la economía (ser creativo, trabajo en grupo, toma de decisiones)

- Formar dentro de la misión institucional.

- Lo técnico y lo pedagógico

¿Cómo hacer para alcanzar estas dimensiones políticas e ideológicas?

¿Cómo hacer para que se logren y se logren bien?

Se debe tener en cuenta:

- Educación integral: que abarque todas las exigencias.
- Conocimientos socialmente válidos.
 - ✓ Conocimientos DECLARATIVOS: son conocimientos ya descubiertos y fundamentales de cada saber: Conceptos BÁSICOS. Sin estos conocimientos es imposible el conocimiento estratégico.
 - ✓ Conocimientos ESTRATÉGICOS: son los procedimientos (cómo construir el conocimiento, cómo investigar, cómo evaluar el conocimiento a medida que lo producimos).
- Formación en habilidades sociales:
 - ✓ Trabajo en equipo (interacción, participación).
 - ✓ Comunicación (saber escuchar, expresión oral y escrita, lectura comprensiva).
 - ✓ Aceptabilidad (proponer y sustentar posiciones y puntos de vista).
 - ✓ Valores perennes y modernos (competitividad, equidad, comunicación, eficiencia, eficacia).
 - ✓ Habilidades tecnológicas.

3. Noción de estándares de calidad

Los estándares de calidad están referidos a criterios y niveles específicos de calidad a los que deben responder los programas académicos. El estándar de calidad no puede ser contextualizado al margen de la calidad misma²⁹. Un estándar de calidad puede ser entendido como el nivel o grado definido como necesario e indispensable para que algo pueda considerarse aceptable. Estos estándares atañen a la naturaleza de lo que se evalúa, que bien puede ser una institución, un programa, un producto o una práctica.

La definición de estándares de calidad no es un asunto de decisión unilateral, por lo tanto la normativa colombiana establece una construcción desde la comunidad académica, lo que implica una concertación adecuada. Definidos los estándares de calidad para los programas académicos, dentro de un esquema de principios, criterios y características, todos los programas ofrecidos en las instituciones de educación superior deben inscribirse en este contexto, para lograr un reconocimiento de calidad.

Siguiendo la fuente citada, se asumen las características de los estándares de calidad así:

- “Son condiciones a partir de las cuales se pueden derivar juicios sobre los niveles de calidad o efectividad de un programa de formación.

²⁹ Cfr. INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR – ICFES. Estándares mínimos de calidad para la creación y funcionamiento de programas universitarios de pregrado, Serie Calidad de la Educación Superior N° 1, Bogotá, 2001

- Se fundamentan en referentes, dimensiones y prácticas que actúan selectivamente sobre su clasificación.
- Obedecen a la necesidad de delinear los aspectos y niveles básicos inherentes a la calidad de un programa y a la calidad de su implementación.
- Son un medio provisto por el Estado para establecer el cumplimiento de condiciones de calidad específicas para que un programa tenga existencia y vigencia.
- Permiten asegurar que el programa cumple o supera las condiciones establecidas de común acuerdo entre el Estado y las diferentes instituciones participantes en su formulación.
- Permiten identificar la potencialidad de un programa con referencia a todos los insumos posibles para su existencia y funcionamiento.
- Conducen a una acción regulativa o normativa del quehacer institucional y representan un compromiso social con parámetros de calidad establecidos.
- Permiten identificar un amplio conjunto de variables relevantes directa o indirectamente relacionadas con la naturaleza y calidad de un programa.
- Deben ser concebidos de tal forma que aseguren que un programa cumple con las normas legales y éticas que posibiliten un servicio de calidad a sus interesados (estudiantes, aspirantes y otras audiencias)³⁰.

³⁰ Véase obra citada, p 43.

4. Acreditación de Alta Calidad

El establecimiento en Colombia del Sistema Nacional de Acreditación es un mandato de la ley 30 de 1992, y el organismo gubernamental responsable de este sistema es el Consejo Nacional de Acreditación –CNA-. Sus funciones son similares a las de los organismos de acreditación de otros países. La acreditación en Colombia es entendida como el acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos o de su institución.

El Consejo Nacional de Educación Superior –CESU-, mediante el acuerdo 04 de 1995, expidió el reglamento que determina las funciones e integración del Consejo Nacional de Acreditación, el que fue subrogado por el acuerdo 01 de 2000. Asimismo por medio del acuerdo 06 de 1995, fijó las políticas que deben seguirse en materia de acreditación. En el apéndice de este documento, y como anexos, traemos estas normas y los siguientes documentos elaborados y publicados por el Consejo Nacional de Acreditación –CNA:

- Apreciación de condiciones iniciales, guía de procedimiento –CNA 01, segunda edición. Noviembre de 2006.
- Lineamientos para la acreditación de programas. Noviembre de 2006
- Evaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Guía de procedimiento – CNA 03, tercera edición. Diciembre de 2003.
- Lineamientos para la acreditación institucional. Noviembre de 2006.

- Orientaciones para la evaluación externa con fines de acreditación institucional. Guía de procedimientos –CNA 05-. Septiembre de 2002.
- Indicadores para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado en las modalidades a distancia y virtual. Noviembre de 2006

En estos documentos los estudiosos sobre el asunto podrán observar la conceptualización dada por el CNA sobre estándares de calidad, acreditación de alta calidad, convergencia entre acreditación de alta calidad y evaluación de estándares básicos, aproximación a un concepto de calidad, la evaluación de la calidad, pares académicos, paradigmas en disciplinas y profesiones, objetivos de la acreditación, aspectos institucionales en la acreditación, criterios, requisitos y condiciones iniciales para ingresar al sistema, factores que se han identificado como centrales en el servicio administrativo, características de la calidad y la descripción de factores y características, y éstas descritas en aspectos en que se deben evaluar, e indicadores.

El CNA determina la calidad mediante una visión integral de insumos, procesos y productos. Los principales insumos son los profesores, los estudiantes, la forma como está concebida la institución, o sea el proyecto institucional, todo su marco teórico, los recursos físicos y financieros, los recursos de apoyo académico y la forma como la institución o un programa están organizados, administrados y gestionados. En los procesos se destacan los académicos y los de bienestar como función institucional, sin desconocer los procesos administrativos que prestan una función de soporte. En cuanto a los productos se habla de

los egresados y su impacto sobre el medio, la investigación y la producción intelectual de profesores y estudiantes, así como los servicios que la institución presta a la comunidad.

Los factores identificados, para la acreditación de programas, como centrales en el servicio educativo de educación superior por parte del CNA son: misión y proyecto institucional, estudiantes, profesores, procesos académicos, bienestar institucional, organización, administración y gestión, egresados e impacto sobre el medio y recursos físicos y financieros. La diferencia con los factores definidos para la acreditación institucional se centra en asumir como factores independientes la investigación, y la autoevaluación y autorregulación.

Cada uno de los factores atiende una serie de características de calidad, las que expresan en su nivel propio el esfuerzo de una institución o programa para mejorar de manera continua y por llevar a la práctica las exigencias que emanan de su misión y de su proyecto educativo. Estas características son propias del servicio público de educación superior.

Los propósitos esenciales del sistema de acreditación están referidos a preservar su carácter voluntario, mantener la naturaleza eminentemente académica del proceso, operar en forma tal que goce de credibilidad, mantener niveles de calidad reconocidos internacionalmente.

El proceso de acreditación, tanto de programas como institucional comprende las siguientes etapas:

- Autoevaluación, a cargo de la institución. Cada institución debe diseñar un modelo propio y construido a partir de una política de mejoramiento de la calidad. Esta etapa termina con el informe de autoevaluación que contiene el resultado del juicio de calidad construido por el programa o la institución.
- Evaluación externa realizada por pares académicos. El equipo de pares es designado por el CNA, el que debe rendir un informe de verificación.
- Evaluación final, a cargo del Consejo Nacional de Acreditación. Éste se da a partir de los resultados de la autoevaluación, de la evaluación externa y de los comentarios que la institución ha hecho a la evaluación de pares.
- Reconocimiento público de la calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional.

Una de las principales críticas de los académicos al sistema de acreditación, tanto de programas como institucional, es la subjetividad de los pares académicos al emitir juicios, ya que este sistema gira en torno a juicios de apreciación.

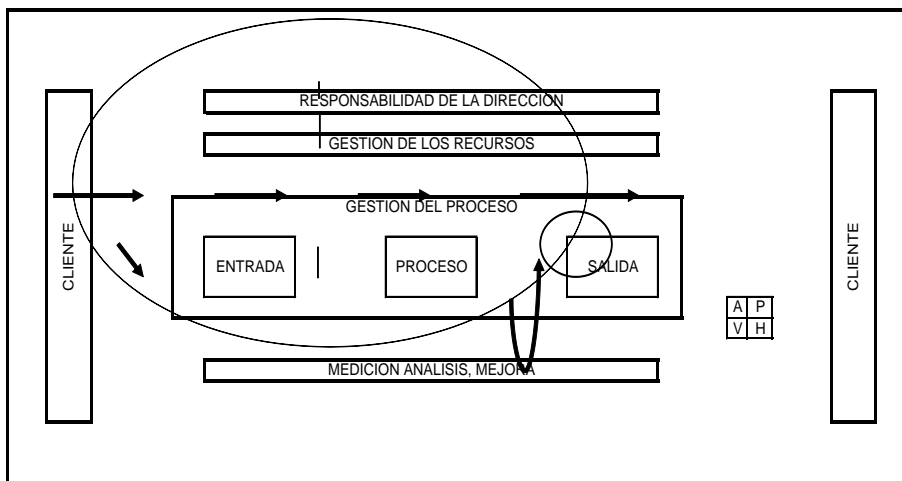
5. Gestión de la calidad

Si bien un sistema de gestión de la calidad puede contribuir, entre otras, con las anteriores expectativas, debe recordarse siempre que es sólo un medio para alcanzar las metas y no un fin en sí mismo. No resolverá todos los problemas de la organización sino que es un medio para que los directivos asuman una orientación más sistemática frente a su empresa.

Existen diversos métodos para la implementación de los sistemas de gestión de la calidad y siempre se requiere usar herramientas propias; sin embargo, para poder ser aplicable es preciso tomar en cuenta el contexto laboral, sociocultural y político, ya que estas dimensiones determinarán el enfoque gerencial para la calidad de la organización. La implementación de un excelente sistema de calidad ayudará a la organización a cumplir con los requisitos de sus clientes en cuanto al producto y a la prestación del servicio que ofrece a sus clientes para generar en ellos satisfacción.

El modelo de gestión de la calidad que se presenta en la figura 4 está basado en procesos, y muestra los vínculos que hay entre sí:

Figura 1.4. Modelo de proceso de administración de la calidad



Fuente: NTCGP 1000:2009

Se observa que los clientes juegan un papel vital de entrada del proceso para definir los requisitos y su cumplimiento; y nuevamente un papel vital en la salida del proceso, garantizando su satisfacción. Esto se conoce como caracterización de procedimientos.

Otro elemento preponderante en la entrada del proceso son los proveedores de insumos y servicios necesarios para la fabricación del producto o la prestación del servicio: éstos deben ser seleccionados y evaluados formalmente. El proceso de transformación es la fabricación del producto o la prestación del servicio en sí, es decir, lo que hace la empresa. Éste debe ser planeado, ejecutado y registrado con indicadores de gestión para garantizar que el resultado final como producto o servicio satisfaga al cliente (indicadores de resultados).

Hay una retroalimentación o medición, tanto de la **entrada** (cumplimiento de requisitos del cliente y de los proveedores), como del **proceso** (cumplimiento de indicadores de gestión de los procesos involucrados), como del **resultado** final (indicadores de resultado de la satisfacción y no satisfacción del cliente). Todas estas mediciones deben ser analizadas con base en la meta de los indicadores, con el fin de generar las mejoras del sistema. El resultado de las mediciones es revisado por la gerencia (revisión gerencial) con el fin de que ésta otorgue y gestione los recursos necesarios para mantener y mejorar el sistema.

Se recomienda aplicar antes, durante y después de la implementación la metodología del PHVA, donde P (Planear), H (Hacer o ejecutar), V (Verificar los resultados), A (Actuar o Ajustar de acuerdo con los resultados).

Todo proceso de certificación en calidad debe responder a

- ¿Qué es “Sistema de Gestión de la Calidad”? : Sistema de actividades coordinadas (administración) para dirigir y controlar la Institución con respecto a la calidad.
- ¿Qué es “calidad”? : cumplir con los requisitos para satisfacer las necesidades de nuestros usuarios; estos requisitos son las características del servicio que ofrecemos y que los usuarios esperan encontrar.
- ¿Qué es la política de “calidad”? : son las directrices y objetivos generales de las secretarías y unidades administrativas concernientes a la calidad, las cuales son formalmente expresados por la Comisión Técnica (Alta Dirección) y se encuentran establecidas en el Manual de Gestión de la Calidad.
- Interacción de procesos: es trazabilidad.
- Objetivos de calidad: Los objetivos de calidad emanan de la política de calidad de la organización. La política de calidad sintetiza la filosofía y el pensamiento de la alta dirección de la empresa en asuntos de calidad. Esta política suele perdurar en el tiempo, y sufrir pequeñas modificaciones de acuerdo con la evolución de la empresa. Los objetivos de calidad surgen (entre otros) de la política de calidad, para dar sentido a dicha política. Son objetivos anuales, aunque en algunos casos afectan a 2 o más años. En primer lugar, y de un modo general, hay que tener en cuenta una apropiada definición de los objetivos de calidad. Cualquier objetivo, entre ellos, los de calidad, deben ser Smart: S(specific)? específicos: objetivos claros. Qué se hace, cuándo, cómo, etc., sin ambigüedades. M(measurable)? medibles: que puedan cuantificarse para poder determinar, en primer lugar, si se han alcanzado, y en segundo, en qué proporción o tanto por ciento. Un objetivo medible suele llevar asociado un indicador y un valor para

el mismo. A(achievable)? alcanzables: los objetivos deben poder ser alcanzados teniendo en cuenta los recursos, costes, plazos, R(realistic)? realistas: que puedan cumplirse dadas todas las circunstancias que influyen en su logro. T(time-bound) ? limitados en el tiempo: debe establecerse el periodo de tiempo en el que se ha de alcanzar el objetivo.

- Misión (define la razón de ser)
- Visión (define a dónde se quiere llegar)
- Estructura del Sistema de Gestión de la Calidad

Figura 1.5. Estructura del Sistema de Gestión de la Calidad



Fuente: NTCGP: 1000:2009

Nivel 1: Manual de calidad. Define el alcance y responsabilidades del sistema de gestión de la calidad. Hace referencia a los procedimientos.

Nivel 2: Manual de procedimientos. Se establece: ¿qué debe hacerse?, ¿por quién?, se ejecutan las actividades y hacen referencia al uso de las instrucciones de trabajo.

Nivel 3: Instrucciones de trabajo. Define el cómo se realiza una actividad específica.

Nivel 4: Registros. Son la evidencia de que el sistema de gestión de la calidad está operando.

Las certificaciones ISO pueden ser otorgadas en Colombia por diferentes entidades que ya han sido aprobadas con anterioridad por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). Sin embargo, como entidad máxima acreditada en nuestro país, se reconoce el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Asimismo, en nuestro país han sido acreditadas por la SIC las siguientes entidades: SGS Colombia S. A., BVQI Colombia Ltda., International Certification and Training S. A. (IC & T), Cotecna Certificadora Services Ltda., y la Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

EL ICONTEC es un organismo multinacional de carácter privado y sin ánimo de lucro que trabaja para fomentar la normalización, la certificación, la metrología y la gestión de la calidad en Colombia. Esta entidad está conformada por la vinculación voluntaria de representantes del Gobierno Nacional, los sectores privados de la producción, distribución y consumo, el sector tecnológico en sus diferentes ramas y por todas aquellas personas jurídicas y naturales que tengan interés en pertenecer a la institución. ICONTEC hace parte del IQNET, la más importante red internacional de la calidad.

SGS COLOMBIA. Esta es una compañía internacional acreditada en el mundo por ISO para certificar procesos y normas. Entre las normas que pueden certificarse con SGS en Colombia se encuentra la certificación de sistemas y servicios, consumo e industria. Asimismo, esta entidad contempla como sus principales líneas de negocio la agricultura, el consumo, los gobiernos y las instituciones, la industria, los minerales, el petróleo, los gases y productos químicos, y la certificación de sistemas y servicios. El grupo SGS se fundó en 1878 y actualmente es líder mundial en el campo de la verificación, comprobación y certificación. Hoy en día, el nombre de SGS es un referente mundial del más alto estándar en lo que respecta a experiencia, calidad e integridad. SGS dispone de una red de 840 sedes y filiales, además de 320 laboratorios en 140 países de todo el mundo.

BVQI Colombia Ltda. Fundada en 1987 en Londres (Inglaterra), Bureau Veritas Quality International es considerada una de las mayores y más importantes organizaciones de certificación en el mundo, y está presente en más de 44 países en los 5 cinco continentes. En Colombia esta entidad de orden internacional se encuentra en la ciudad de Bogotá. Con una larga trayectoria nacional e internacional, certifica las normas ISO 9000, ISO 14001, QS 9000, VDA 6.1, AVSQ 94, ISO/ TS 16949, SA 8000, Marca de Conformidad, BS 8800, OHSAS 18001, Certificación de Productos, Marca CE, TickIT, entre otras.

International Certification and Training IC&T S. A.: es un organismo de certificación con la competencia y confiabilidad para facilitar el desarrollo, control e incremento de la calidad de empresas nacionales e internacionales. Esta hace presencia en el mercado desde hace más de seis años y es considerada líder a la hora de brindar alternativas y soluciones

en materia de evaluación de la conformidad de procesos, servicios, materiales y equipos. Para certificar los procesos, pone al servicio de sus clientes un grupo de auditores, profesores, inspectores y expertos técnicos con una amplia experiencia.

Cotecna Certificadora Services Ltda. Creada en 1975 en Ginebra (Suiza), esta certificadora especializada se inició en la inspección de una variedad de mercancías en nombre de comerciantes privados y entidades gubernamentales, envueltas en el comercio internacional. En 1984 Cotecna, en asocio con OMIC Internacional Ltda., fue nombrado por el gobierno de Nigeria para realizar las inspecciones preembarques de las importaciones del país, con el fin de frenar la evasión de divisas que estaba agotando los recursos nacionales. Desde entonces se ha especializado en servicios gubernamentales, los cuales se han desarrollado para reducir la evasión de divisas y el incremento de derechos y gravámenes aduaneros. Asimismo, vela desde hace algunos años por los procesos de normalización empresarial a lo largo y ancho del mundo.

Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Esta corporación es una asociación de derecho privado, sin ánimo de lucro. Entre los servicios especializados que ofrece esta entidad se encuentra la certificación de sistemas de gestión de la calidad, procedimiento mediante el cual una entidad independiente emite una constancia escrita de que el sistema de gestión de la calidad de una organización cumple con los requisitos establecidos por la norma internacional ISO 9001.

Entre las entidades de este tipo a tener en cuenta en la Región Andina se encuentran:

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Colombia

Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA). Bolivia

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). Ecuador

Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR). Guatemala

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). Perú

Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA). Venezuela

Cabe destacar a manera de resumen que los 3 pilares en los que se basa un buen sistema de gestión de la calidad son:

- Planificación de gestión de la calidad.
- Control de la gestión de la calidad.
- Mejora continua de gestión de la calidad.

Cualquier empresa en la actualidad debe enfrentarse a un entorno empresarial muy competitivo. La constante carrera por conquistar clientes genera un ambiente de competencia cada día más fuerte y la única vía para sobrevivir en ese medio es concebir productos de mayor calidad. Es por eso que no existe asunto más importante en los negocios de hoy que la calidad; el futuro de nuestra nación depende de nuestra habilidad para ofrecer los bienes y servicios de más alta calidad.

6. Modelo estándar de Control Interno – MECI 1000:2005

El artículo 209 de la Constitución Política de Colombia establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La Administración Pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señala la Ley. En su artículo 269 determina que en las entidades públicas, las autoridades correspondientes están obligadas a diseñar y aplicar, según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de control interno de conformidad con lo que disponga la ley.

La ley 87 de 1993 establece las normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado, y su campo de aplicación comprende los establecimientos públicos. En el Instituto Tecnológico Metropolitano, con fundamento en esta ley y por medio del acuerdo directivo 11 de 1994, estableció las normas del ejercicio de control interno y, a su vez, con fundamento en el decreto nacional 1599 de 2005 y por medio del acuerdo directivo 02 de 2006, adoptó el Modelo Estándar de Control Interno para la institución. El acuerdo directivo 002 de 2007 actualizó el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005, el cual se anexa en el apéndice de este documento.

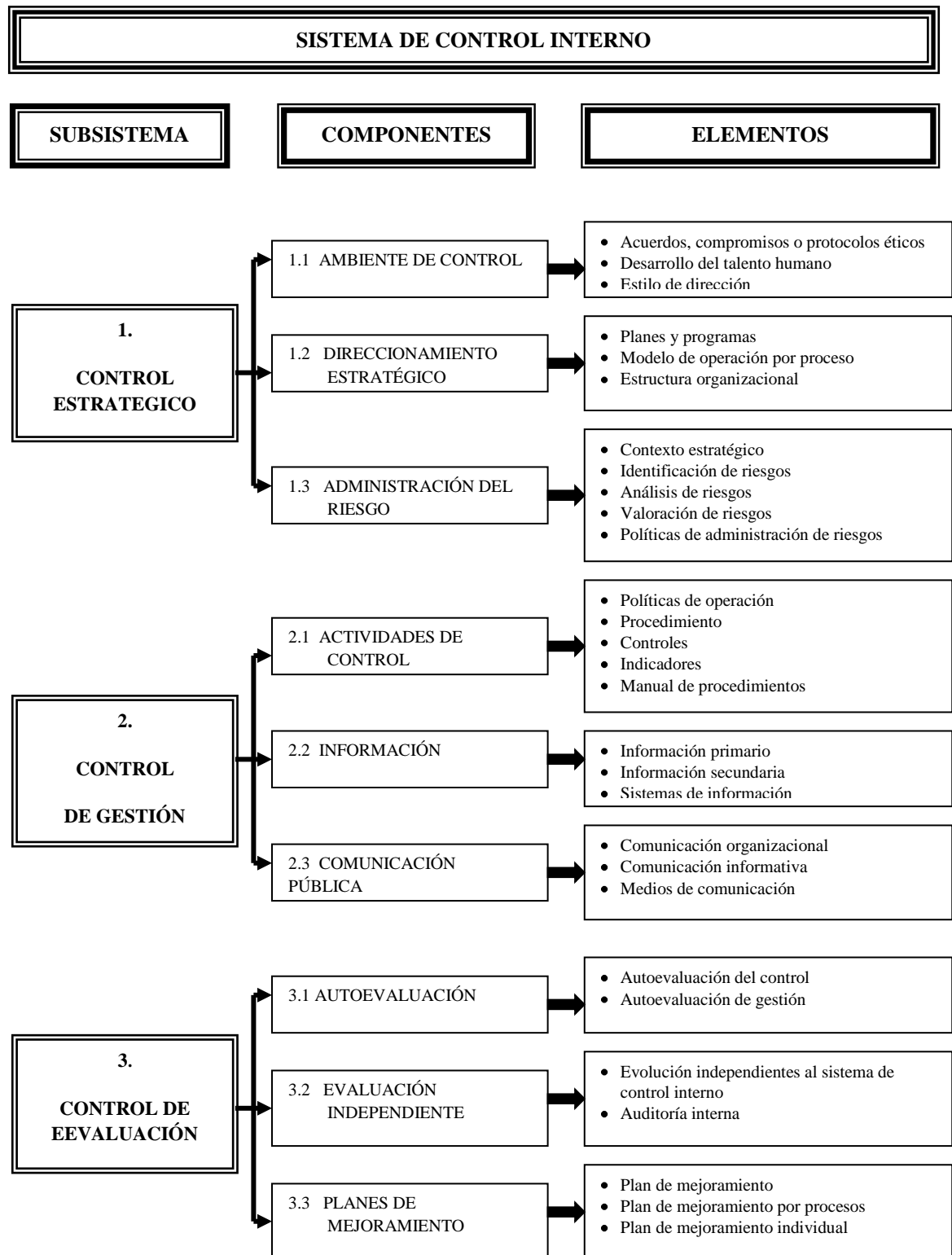
Los principios del sistema de control interno se enmarcan, integran, complementan y desarrollan dentro de los siguientes principios constitucionales:

- **Autocontrol.** Es la capacidad que ostenta cada servidor público para controlar su trabajo, detectar desviaciones, y efectuar correctivos para el adecuado cumplimiento de los resultados que se esperan en el ejercicio de su función.
- **Autorregulación.** Es la capacidad institucional para aplicar de manera participativa en la entidad, los métodos y procedimientos establecidos en la normativa, que permitan el desarrollo e implementación del sistema de control interno bajo un entorno de integridad, eficiencia y transparencia en la actuación pública.
- **Autogestión.** Es la capacidad institucional para interpretar, coordinar, aplicar y evaluar de manera efectiva, eficiente y eficaz la función administrativa que le ha sido asignada en la Constitución, la ley y sus reglamentos.

El sistema de control interno es complementario del sistema de gestión de la calidad y de la acreditación de alta calidad. Este sistema comparte algunos elementos con otros sistemas, por lo tanto, es posible que la implementación de algunos de los requisitos de este modelo permita el cumplimiento total o parcial de los requisitos de los otros sistemas. El modelo de control interno promueve la adopción de un enfoque de operaciones basadas en procesos, el que consiste en identificar y gestionar de manera eficaz, numerosas actividades sobre los vínculos entre los procesos, así como sobre su combinación e interacción.

El sistema de control interno se constituye en una herramienta de gestión que permite establecer las acciones, las políticas, los métodos, procedimientos y mecanismos de prevención, control, evaluación y de mejoramiento continuo. Este sistema está integrado por subsistemas, componentes y elementos de control de la siguiente forma.

Figura 1.6. Sistema de Control Interno



Fuente: Acuerdo Directivo ITM 002 de 2007

7. Política de calidad del ITM

El Instituto Tecnológico Metropolitano, Institución Universitaria, es un establecimiento público de naturaleza autónoma, comprometido con el servicio público cultural en educación superior, para la formación integral del talento humano en ciencia y tecnología, y que habilite para la vida y el trabajo, con fundamento en la excelencia de sus procesos, mediante la provisión de servicios de calidad y del desarrollo de la gestión pública con sujeción a las disposiciones constitucionales y legales, y caracterizada por la eficacia, la eficiencia y el mejoramiento continuo, en procura de la satisfacción de las expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios.

Objetivos de calidad

El Sistema de Gestión de la Calidad en el ITM se hará a través de un enfoque basado en los procesos que se surten en el ITM y en las expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios de sus funciones y, en consecuencia, se asumirá en el logro de los siguientes objetivos de la calidad:

- A. Garantizar una gestión con solidez financiera para un desarrollo institucional sostenible con criterio de equidad en la disponibilidad y asignación de recursos apropiados para el desarrollo académico y administrativo.

- B. Desarrollar procesos formativos que posicionen cada vez más al ITM ante el Estado y la sociedad, mediante el aseguramiento de altos niveles de calidad de un servicio educativo con pertinencia social y académica.
- C. Fortalecer la interacción del ITM con el entorno por medio de los servicios de asesoría y formación para el desarrollo humano y el trabajo, el apoyo a la gestión empresarial, la participación de egresados en el trabajo, la gestión de la práctica empresarial para satisfacer las necesidades de la comunidad.
- D. Incrementar la producción de conocimiento científico y tecnológico para la innovación y el desarrollo mediante la creación de grupos en nuevos campos del conocimiento, el fortalecimiento de los existentes, el mejoramiento cuantitativo y cualitativo de los resultados de investigación y de la transferencia del conocimiento.
- E. Consolidar una cultura de bienestar, expresada en creación y consolidación de espacios y programas, que favorezca el crecimiento personal, intelectual, social, laboral, espiritual y cultural de los miembros de la comunidad académica.
- F. Diseñar e implementar estrategias y mecanismos de comunicación, inclusión e interiorización para una cultura de calidad en el ITM.
- G. Fortalecer el desarrollo institucional mediante el seguimiento y mejoramiento continuo de sus procesos, buscando la disminución de las no conformidades, incrementando la eficacia, eficiencia y efectividad y la satisfacción de las necesidades del cliente.
- H. Gestionar y administrar talento humano, permanentemente cualificado para satisfacer a sus usuarios mediante la oportunidad y calidad en la prestación de los servicios.

La política y los objetivos de calidad se articulan con la misión, la visión, los procesos institucionales y los indicadores de gestión

F. METODOLOGÍA

1. Tipo de Investigación

Se combinaron dos tipos de investigación: análisis documental y grupos de discusión. Se acudió al análisis hermenéutico para interpretar los documentos. Estos dos tipos de investigación permitieron caracterizar globalmente el objeto de estudio, identificar características comunes en los modelos, describir el contexto en el cual se presenta el objeto de investigación, identificar las diferencias entre los modelos, lo que permitió incursionar en una investigación descriptiva.

2. Escenario

La investigación sobre la cual se van a inferir los resultados es el Instituto Tecnológico Metropolitano, institución universitaria, del orden municipal y con domicilio social en la ciudad de Medellín.

3. Temática y diseño

Teniendo en cuenta que el propósito de esta tesis es generar un modelo para articular los sistemas de gestión de calidad tales como Acreditación Institucional y de Programas, que la certifica el Ministerio de Educación Nacional –MEN- a través del Consejo Nacional de Acreditación –CNA-; de Certificación de procesos a través de las Normas NT GP1000:

2008 e ISO 9000:2009, otorgada por un ente certificador, en nuestro caso el ICONTEC; y validación de procesos a través del Modelo Estándar de Control Interno –MECI-, validada por la Contraloría General de Medellín, por ser el ITM una Institución descentralizada del orden municipal, a continuación se describe cómo se llegó a la matriz de articulación de los tres sistemas de gestión en el Instituto Tecnológico Metropolitano.

Acreditación

El ITM, como Institución de Educación Superior, asume el compromiso de autoevaluar y lograr la acreditación de todos sus programas, y una vez cumpla las condiciones buscará lograr la acreditación Institucional; esto ha implicado estudiar, discutir, lograr la apropiación por parte de directivos y académicos e implementar los lineamientos para la acreditación definidos por el CNA.

Los lineamientos CNA para acreditación de programas están estructurados en 8 factores, 42 características y 182 indicadores; los lineamientos CNA para acreditación institucional están conformados por 10 factores y 34 características; se espera que la institución defina los indicadores o que adopte los propuestos por ASCUN³¹; para ello, el CNA recomienda que se justifiquen y ponderen las características y factores a la luz de la misión y el proyecto institucional.

³¹ASCUN Asociación Colombiana de Universidades es una organización que congrega a las universidades colombianas, públicas y privadas, y constituye su instancia de representación frente a la institucionalidad gubernamental, el sector privado y la comunidad académica internacional

En el ITM se hizo el estudio y discusión de los lineamientos CNA y ello permitió justificar cada una de las características; para la ponderación se hizo una matriz en la que se cruzaron en las filas los procesos institucionales, y en las columnas las características; se pidió a los académicos y directivos que relacionaran cada característica con cada uno de los procesos, y luego debían darle una ponderación a la característica en valores enteros entre 1 y 10.

Certificación

La certificación de procesos se logra una vez la Institución ha identificado los procesos y ha definido los procedimientos, formatos, instructivos, indicadores y riesgos que los conforman. El ITM cuenta con 15 procesos agrupados en cuatro subgrupos, de acuerdo con la recomendación de las Normas NT GP1000 2008 e ISO 9000 2009: procesos Misionales, Estratégicos, de Apoyo y de Evaluación.

Modelo estándar de control interno -MECI

Conjunto de principios, fundamentos, reglas, acciones, mecanismos, instrumentos y procedimientos que, ordenados entre sí y unidos a las personas que conforman una organización pública, se constituyen en un medio para lograr el cumplimiento de su función administrativa, sus objetivos y la finalidad que persigue, generándole capacidad de respuesta ante los diferentes públicos o grupos de interés que debe atender.

Está conformado por tres principios:

- ***Autorregulación.*** Establecer de manera participativa las normas, procesos y procedimientos bajo un entorno de integridad, eficiencia y transparencia en la actuación pública.
- ***Autogestión.*** Interpretar, coordinar y aplicar de manera efectiva, eficiente y eficaz la función administrativa que le ha sido asignada.
- ***Autocontrol.*** Es la capacidad de cada servidor público, independientemente de su nivel jerárquico, para controlar su trabajo, detectar desviaciones, efectuar correctivos y garantizar los resultados que se esperan en el desarrollo de su función.

El MECI tiene tres subsistemas y nueve elementos, y cada uno de ellos tiene elementos de control.

Después de haber implementado en diferentes momentos históricos de la Institución cada uno de los sistemas, se decidió buscar una forma de articulación pues al parecer son tres sistemas de gestión que apuntan a un mismo objetivo: hacer las cosas muy bien, documentarlas adecuadamente y responder ante los entes de control para obtener testimonios o certificados que evidencian que el ITM es una Institución de alta calidad, comprometida con la legalidad y que responde de manera efectiva, eficiente y eficaz a las demandas del entorno.

En razón de lo anterior, logramos cumplir, con un equipo de apoyo conformado por personal de la Oficina de Planeación, la Vicerrectoría Administrativa y Financiera y la Vicerrectoría Académica, la tarea de identificar cada uno de los componentes de los tres sistemas, comprobar las similitudes de cada sistema con los otros dos sistemas y buscar puntos de coincidencia de manera que los cada una de las personas y dependencias que aportan información puedan hacerlo de manera integrada, no para responder a un sistema de gestión en particular, sino para responder a un gran sistema de gestión articulado en la Institución.

CAPÍTULO II

HACIA UNA ARTICULACIÓN

Calidad más que cantidad es lo que cuenta.

Séneca

A. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después de haber revisado directamente toda la documentación correspondiente al desarrollo de la calidad en el Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM-, a los sistemas de gestión y mejoramiento de la calidad referidos a la acreditación de alta calidad en educación superior, norma técnica colombiana de la gestión pública NTCGP 1000:2009, y modelo estándar de control interno MECI 1000:2005, incluyendo la búsqueda intensiva en bibliografía pertinente, se hizo el análisis y la discusión en torno a las hipótesis planteadas.

Una primera decisión, ante la imposibilidad de lograr la hipótesis de unificar en un solo sistema los tres sistemas de calidad que se aplican en el ITM, en razón de sus características propias y la autonomía de cada una de las entidades rectoras de cada sistema, se asumió la hipótesis alternativa de identificar un modelo para la articulación de los tres sistemas y de esta manera lograr su desarrollo de forma eficaz y eficiente.

La segunda decisión fue enfrentar cada sistema en sus requisitos, características, instrumentos y procedimientos, con el fin de cruzarlos y diseñar un modelo propio para el ITM, el que lógicamente incluye un cambio de mentalidad y de concepción en su organización.

1. Indicadores de calidad

El ITM, en búsqueda de la excelencia académica, vivió el tránsito de la investigación epistemológica del concepto de tecnología a la investigación pedagógica y didáctica para diseñar su enseñanza. Enfrentó una serie de tergiversaciones que afectan la calidad de la formación tecnológica, tales como: confundir la formación tecnológica con la institución tecnológica, considerar la formación tecnológica como una carrera corta y pobre para pobres, identificar la formación tecnológica con una institución o con un nivel del sistema formativo, concebir la formación tecnológica como una carrera terminal propia de una institución llamada tecnológica, considerar que lo que le da el carácter de tecnológico a una institución en un acto administrativo y no el proceso formativo verdaderamente tecnológico, considerar la formación tecnológica como de segunda categoría y, por lo tanto, sin requerimientos de entornos académicos adecuados. Estas tergiversaciones las enfrentó a través de dos grandes retos: fundamentar la concepción de la tecnología como campo del

saber, y concebir un diseño curricular que le permita a los procesos formativos circular por dicho campo en diferentes grados de profundidad y complejidad³².

A la luz del saber tecnológico, y en diálogo con la pedagogía y la didáctica, la institución construyó unos indicadores de calidad de la formación tecnológica, inscritos en el significado de la pertinencia social y la pertinencia académica de un programa, como bien lo afirman Gabriela Cadavid Alzate y María Idilia Urrego Giraldo³³.

Dicen las citadas autoras que desde la pertinencia social, un programa de formación tecnológica debe responder a los requerimientos de desarrollo de la región y del país. Desde la pertinencia académica, debe formar individuos con las competencias de conocimiento que le garanticen los desempeños profesionales que el medio demanda para su desarrollo.

Como indicadores de pertinencia social, el ITM ha construido los siguientes:

- Un campo de intervención profesional, determinado por el objeto tecnológico que le da identidad al programa.
- Un contexto, determinado por el escenario productivo donde adquiere significación el objeto tecnológico.

³²Cfr. CADAVID ALZATE, Gabriela y URREGO GIRLADO María Idilia. Construcción Académica del Instituto Tecnológico Metropolitano, Los Cuadernos de la Escuela, N° 10, ITM, Medellín, 2005, pp. 85-86

³³ Ibídem. Pp. 90-92

- Un objeto de formación, determinado por las perspectivas desde las cuales va a ser abordado el objeto tecnológico.
- Unas competencias profesionales, determinadas por las habilidades de desempeño profesional del tecnólogo, dado el nivel de complejidad señalado en el objeto de formación.

Como indicadores de pertinencia académica ha construido los siguientes:

- Los campos del saber que han de fundamentar el objeto de formación, tanto del ámbito científico como del tecnológico.
- Las competencias académicas, expresadas en lo que debe saber de cada área de conocimiento, esto es, la profundidad con la que se debe abordar cada una de las áreas, dados los requerimientos del objeto de formación.
- Los núcleos temáticos que se pueden seleccionar de cada área de conocimiento, expresados en el agrupamiento temático de las competencias académicas. Estos núcleos temáticos son el equivalente a las asignaturas, en el enfoque de las pedagogías extensivas en contenidos.
- El plan de estudios constituido por los núcleos temáticos seleccionados, y organizado de conformidad con el sistema de crédito académico, el cual expresa el nivel de

profundidad con el que debe ser abordado cada campo de saber según los requerimientos del objeto de formación.

Los indicadores de pertinencia social y de pertinencia académica construidos por la Institución constituyen el diseño macro del currículo y dirigen la intencionalidad de su implementación en el aula de clase, en el trabajo independiente del estudiante y en los espacios de formación complementaria.

Después de haber realizado una revisión y ajuste curricular a todos sus programas académicos, el ITM ajustó los proyectos educativos de cada programa y efectuó su autoevaluación, con el fin de someterlos voluntariamente al proceso de acreditación de alta calidad ante el Consejo Nacional de Acreditación. El resultado, a 2010, es de 11 programas académicos de pregrado con reconocimiento de alta calidad, además de tener registro calificado para cada uno de sus 34 programas académicos de pregrado y posgrado.

2. Mapa de procesos

El Instituto Tecnológico Metropolitano, dentro del esquema de gestión y mejoramiento de la calidad, estructuró su propio mapa de procesos³⁴.

³⁴Cfr. Instituto Tecnológico Metropolitano. Estructura Organizacional 2008-2012 y Manual de Procesos. ITM Medellín, 2010.

El mapa de procesos es un esquema gráfico, que representa los distintos procesos que una organización utiliza para operar y desempeñar sus funciones y ofrece una visión en conjunto del sistema de gestión. Para ello, la organización analiza las diferentes actividades que realiza e identifica sus procesos, los cuales clasifica dependiendo de su finalidad en Estratégicos, Misionales, de Apoyo y de Evaluación (ver norma NTCGP 1000:2009 numeral 3.39).

- **Procesos estratégicos.** Son aquellos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias; incluyen, además, procesos relativos a la fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- **Procesos de evaluación.** Desarrollan procesos de seguimiento y control permanente para una asesoría ágil y oportuna a la dirección de la institución. Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría interna, acciones correctivas y preventivas, y son una parte integral de los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales.
- **Procesos misionales.** Son aquellos que permiten generar el producto o servicio que se entrega al cliente. Aportan valor al cliente. Incluyen todos los procesos que

proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser.

- **Procesos de apoyo.** Procesos que abarcan las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de los procesos misionales. Incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora.

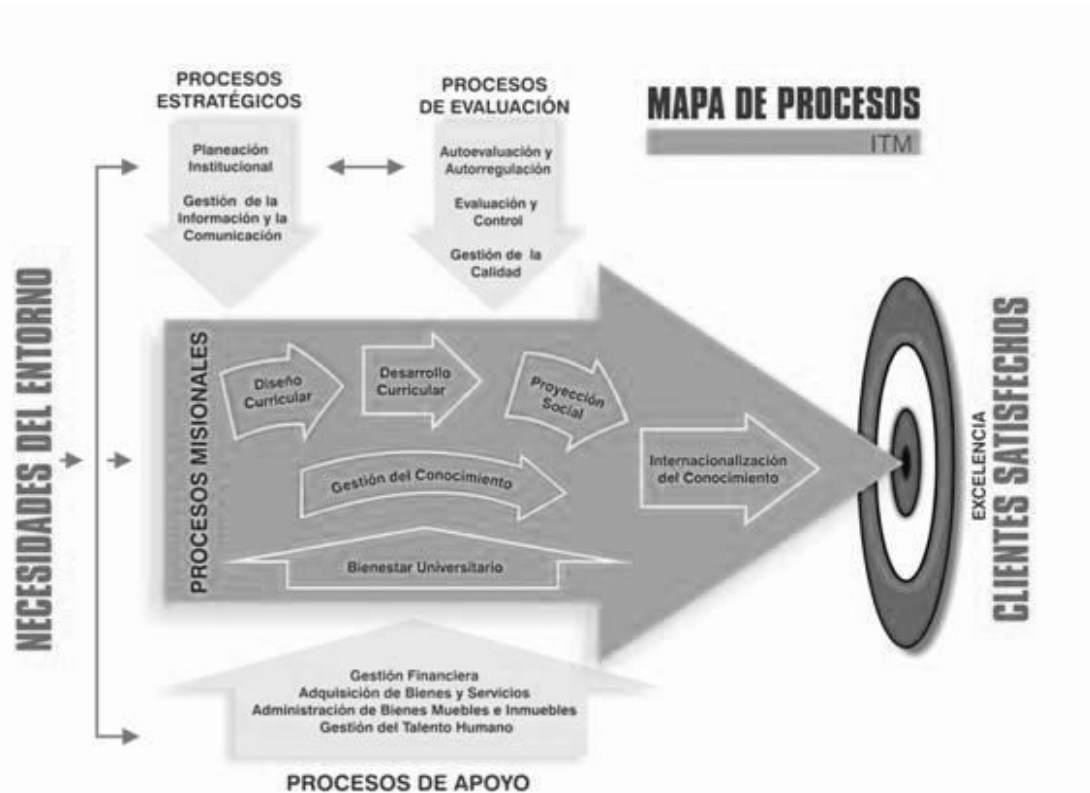
Teniendo en cuenta la normativa y los modelos a disposición, el ITM construye un mapa que describe la forma como la Institución atiende los requerimientos del entorno y en el cual se identifican 15 procesos agrupados así (ver figura 7):

- **Procesos estratégicos.** Planeación institucional; gestión de la información y de la comunicación.
- **Procesos de evaluación.** Autoevaluación y autorregulación, evaluación y control y gestión de la calidad.
- **Procesos misionales.** Diseño curricular, desarrollo curricular, proyección social, gestión del conocimiento, internacionalización del conocimiento y bienestar universitario.

- **Procesos de apoyo.** Gestión financiera, adquisición de bienes y servicios, administración de bienes muebles e inmuebles y gestión del talento humano.

Todos los procesos están dinamizados por una estructura organizativa diseñada por unidades para responder a los requerimientos de los procesos misionales o para apoyarlos logística y económicamente.

Figura 2.1 . Mapa de Procesos del ITM



Fuente: Manual de Calidad ITM

El mapa de procesos³⁵ describe la forma como la Institución atiende los requerimientos del entorno definido como cliente (en concordancia con los modelos de gestión de calidad), el cual es atendido directamente por los procesos misionales, entregando finalmente productos o servicios (factores claves de éxito) en un contexto de excelencia académica y sujeto a la política de calidad. Los procesos estratégicos así como el proceso de soporte o apoyo

³⁵El término “Proceso” es una denominación que permite agrupar diferentes procesos en torno a las áreas de gestión institucional definidas en la estructura organizacional del ITM. Por otra parte, “Se entenderá como Factores Claves de éxito los aspectos que inciden directamente en el éxito o fracaso de la organización, y hacia los cuales debe orientarse la acción institucional para garantizar el cumplimiento de la misión o cometido estatal de la entidad” (Guía para el diseño de un sistema de evaluación y control de gestión. Departamento Administrativo de la Función Pública)

logístico procuran el mejoramiento continuo o mantenimiento de los estándares de calidad de los procesos misionales.

3. Modelo de autoevaluación

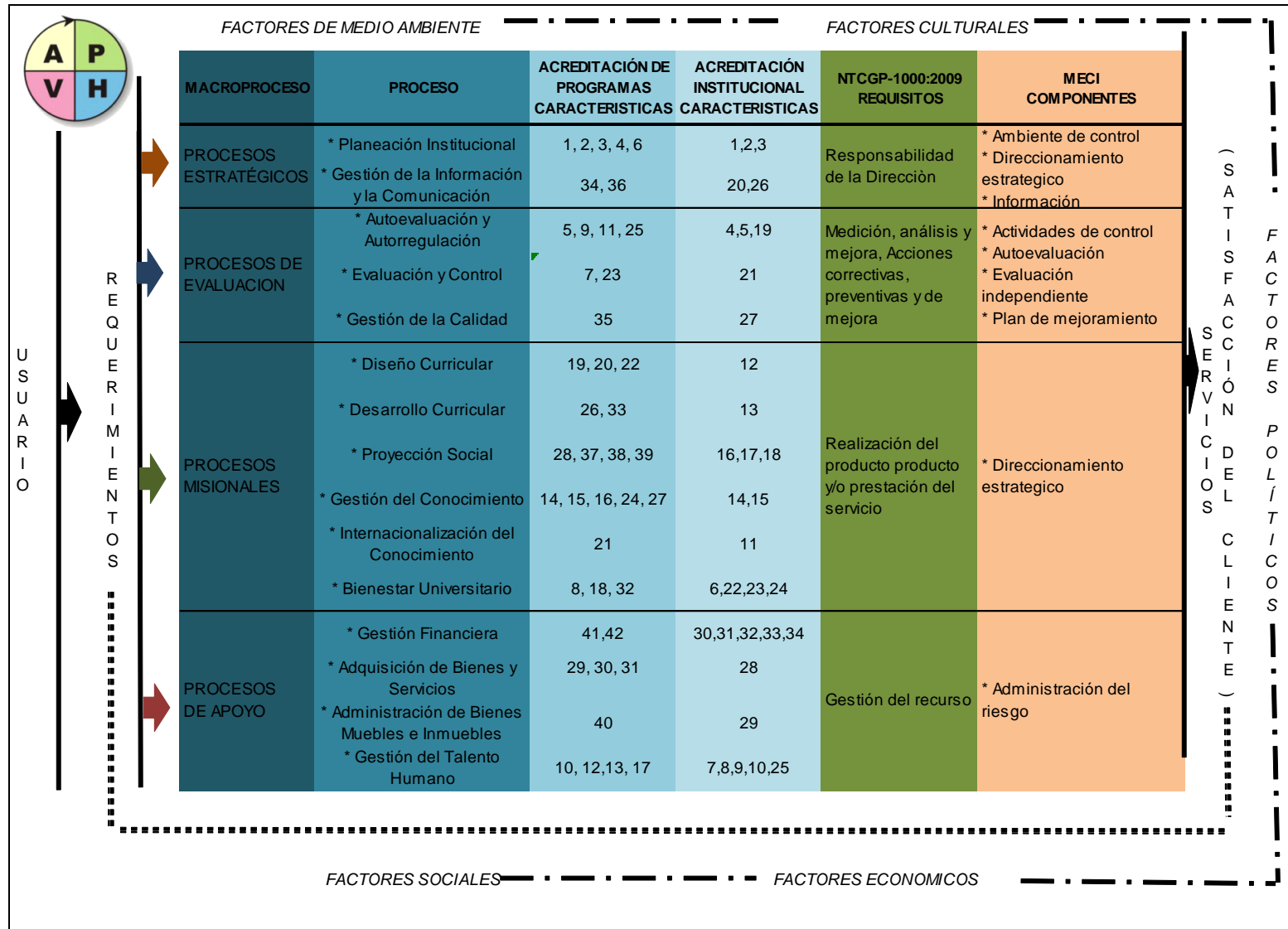
El documento Modelo de Autoevaluación ITM presenta el compromiso institucional permanente de revisar y analizar críticamente cada uno de los procesos internos que están relacionados con estudiantes, académicos, docentes, egresados, procesos académicos y procesos administrativos y la interacción con el medio. La autoevaluación es un fundamento para implementar la cultura del mejoramiento continuo.

Este documento, por su importancia, se anexa en su integridad en el apéndice de este informe.

B. MODELO DE ARTICULACIÓN

Los elementos constitutivos del modelo de articulación de los sistemas de acreditación de alta calidad, certificación de la gestión de calidad y verificación de los niveles de calidad en el Instituto Tecnológico Metropolitano que se propone, se ilustran, en el contexto de un sistema abierto y con insumos, procesos y resultados, en la siguiente figura:

Figura 2.2. Modelo para la articulación de los sistemas de acreditación, certificación y validación de la calidad en el ITM



El modelo apunta a describir y explicar las relaciones entre los tres sistemas de gestión y mejoramiento de calidad, con el fin de actuar en los procesos académicos y administrativos del Instituto Tecnológico Metropolitano. El Sistema Nacional de Acreditación define criterios de calidad para la educación superior; Las NTCGP definen criterios para la gestión de la calidad en las organizaciones; el MECI establece subsistemas y componentes de seguimiento y control de la gestión de la calidad.

El modelo se propone la articulación de los tres sistemas de aseguramiento y mejoramiento de la calidad en una institución de educación superior atendiendo a sus particularidades. Para que este modelo pueda ser generalizable a cualquier institución de educación superior, en el contexto de la obligatoriedad, eficacia y eficiencia, una de las recomendaciones específicas es la construcción de una metodología del modelo que parta de la caracterización de cada uno de los sistemas objeto de articulación, puesto que la calidad tiene como referente obligado las especificidades de cada una de las organizaciones. Por tanto, este modelo es susceptible de ser adaptado a cualquier institución de educación superior que lo demande, dada la importancia de la acreditación, certificación y verificación de la calidad en razón de la competitividad exigida.

En concordancia con lo enunciado, la descripción del modelo propuesto se concreta en el siguiente ámbito conceptual y metodológico:

La educación es un fenómeno social, inmerso en un sistema abierto e influenciado permanentemente por el medioambiente, factores culturales, políticos, económicos y

sociales, éstos constituyen el ámbito y referentes obligados para la organización. Esos factores influyen permanentemente sobre el sistema, es la demanda ante la organización y fuente de retroalimentación. Dentro del sistema, el usuario es el denominado estudiante que hace a la organización una serie de requerimientos para asegurar un buen servicio. En una educación superior de calidad lo importante no es simplemente acceder, sino permanecer, graduarse y ubicarse en el mundo del trabajo. Los requerimientos del usuario van acompañados de demandas que afectan los recursos institucionales.

La organización, transformadora de los insumos en productos o servicios, está integrada por una red de procesos documentados. Para el caso del ITM, los requerimientos del usuario se hacen a través de los macro-procesos: estratégicos, evaluación, misionales y de apoyo, en sus correspondientes procesos, que se detallan en la anterior figura.

Los criterios de la acreditación de programas o institucional se desarrollan bajo las características y con un procedimiento específico, anteriormente descrito. Los estándares de calidad están dados por el CNA en torno a factores y características. El modelo ubica las características correspondientes a cada proceso. La descripción de estas características se encuentra en los “Lineamientos para la Acreditación de Programas” y “Lineamientos para la Acreditación Institucional”, que hacen parte de los anexos traídos en el apéndice, para la consulta de los estudiosos. La denominación de las características, para comprender los numerales detallados en el modelo, son así:

- **Acreditación De Programas:**

- Característica 1: Misión Institucional
- Característica 2: Proyecto Institucional
- Característica 3: Proyecto Educativo del Programa
- Característica 4: Relevancia académica y Pertinencia Social del Programa
- Característica 5: Mecanismo de Ingreso
- Característica 6: Número y Calidad de estudiantes admitidos
- Característica 7: Permanencia y Deserción estudiantil
- Característica 8: Participación en actividades de formación integral
- Característica 9: Reglamento Estudiantil
- Característica 10: Selección y vinculación de profesores
- Característica 11: Estatuto Profesorial
- Característica 12: Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores
- Característica 13: Desarrollo Profesorial
- Característica 14: Interacción con las comunidades académicas
- Característica 15: Estímulos a la docencia, Investigación, Extensión o Proyección Social y a la Cooperación Internacional
- Característica 16: Producción de material docente
- Característica 17: Remuneración por méritos
- Característica 18: Integralidad del currículo
- Característica 19: flexibilidad del currículo
- Característica 20: Interdisciplinariedad
- Característica 21. Relaciones Nacionales e Internacionales del programa
- Característica 22: Metodologías de enseñanza y aprendizaje

- Característica 23: Sistema de Evaluación de estudiantes
- Característica 24: Trabajo de los estudiantes
- Característica 25: Evaluación y autorregulación del programa
- Característica 26: Formación para la investigación
- Característica 27. Compromiso con la investigación
- Característica 28: Extensión o proyección social
- Característica 29: Recursos Bibliográficos
- Característica 30: Recursos Informáticos y de comunicación
- Característica 31: Recursos de apoyo docente
- Característica 32: Políticas, Programas y Servicios de Bienestar Universitario
- Característica 33: Organización, administración, y Gestión del programa
- Característica 34: Sistemas de comunicación e información
- Característica 35: Dirección del programa
- Característica 36: Promoción del programa
- Característica 37: Influencia del programa en el medio
- Característica 38: Seguimiento de los Egresados
- Característica 39. Impacto de los Egresados en el medio social y académico
- Característica 40: Recursos físicos
- Característica 41: Presupuesto del programa
- Característica 42: Administración de recursos

- **Acreditación Institucional:**

Característica 1: Coherencia y Pertinencia de la Misión

Característica 2: Orientaciones y Estrategias del Proyecto Institucional

Característica 3: Formación Integral y construcción de la comunidad académica en el Proyecto Institucional

Característica 4: Deberes y derechos de los estudiantes

Característica 5: Admisión y permanencia de estudiantes

Característica 6: Sistemas de estímulos y créditos para estudiantes

Característica 7: Deberes y Derechos del Profesorado

Característica 8: Planta profesoral

Característica 9: Carrera docente

Característica 10: Desarrollo profesoral

Característica 11. Interacción académica de los profesores

Característica 12: Interdisciplinariedad, flexibilidad, y evaluación del currículo

Característica 13: Programas de pregrado, posgrado y educación continua

Característica 14: Formación para la investigación

Característica 15: Investigación

Característica 16: Institución y entorno

Característica 17: Egresados e Institución

Característica 18: Articulación de funciones

Característica 19: Sistemas de Autoevaluación

Característica 20: Sistemas de Información

Característica 21: Evaluación de directivas, profesores y personal administrativo

Característica 22: Clima institucional

Característica 23: Estructura del bienestar institucional

Característica 24: Recursos para el bienestar institucional

Característica 25: Administración y gestión y funciones institucionales

Característica 26: Procesos de comunicación interna

Característica 27: Capacidad de gestión

Característica 28: Procesos de creación, modificación y extensiones de programas académicos

Característica 29: Recursos de apoyo académico

Característica 30: Recursos físicos

Característica 31: Recursos financieros

Característica 32: Gestión financiera y presupuestal

Característica 33: Presupuesto y funciones sustantivas

Característica 34: Organización para el manejo financiero

Estas características del modelo del CNA se cruzan con los requisitos de la NTCGP 1000:2009, ubicados en los correspondientes macro-procesos y procesos. El requisito responsabilidad de la dirección, ubicado en los procesos estratégicos y correspondientes características del CNA, se refiere al direccionamiento y planificación del sistema de gestión de la calidad, definiendo políticas, objetivos, provisión de recursos y velando por el mejoramiento continuo del sistema. El requisito referido a la medición, análisis y mejora; acciones correctivas, preventivas y de mejora, ubicado en los procesos de evaluación de la institución y correspondientes características del CNA, se concreta en la satisfacción del

cliente interno y externo, demostrando la conformidad del servicio prestado en el ITM y el mejoramiento de sus procesos. El requisito en relación con la realización del producto y/o prestación del servicio, se refiere a la verificación y validación del servicio antes de ser entregado al usuario final, en este caso el estudiante. Finalmente, el requisito gestión del recurso busca implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad para mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente, mediante el cumplimiento de sus requisitos³⁶.

Los componentes del MECI, ubicados en los correspondientes macro-procesos y procesos, características y requisitos de la NTCGP, se concretan de la siguiente manera:

- **Control Estratégico:** en coordinación con el Macroproceso Estratégico de la Institución y correspondientes procesos, asimismo, con las características del CNA descritas y el requisito de responsabilidad de la dirección de la NTCGP. Estos componentes del MECI, son así:
 - Ambiente de Control, con el desarrollo de los siguientes elementos: acuerdos, compromisos o protocolos éticos, desarrollos del talento humano, estilo de dirección.
 - Direccionamiento estratégico, con el desarrollo de los siguientes elementos: Planes y programas, modelo de operación por procesos, estructura organizacional.

³⁶ Cfr ICONTEC. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. ICONTEC, Bogotá, 2008

- Información, con el desarrollo de los siguientes elementos: Información primaria, información secundaria, sistemas de información.
- Comunicación pública, con el desarrollo de los siguientes elementos: comunicación organizacional, comunicación informativa, medios de comunicación.
- **Controles de Gestión y de Evaluación:** en coordinación con el Macroproceso de Evaluación de la Institución, y correspondientes procesos, asimismo, con las características del CNA descritas y el requisito de medición, análisis, y mejora, acciones correctivas, preventivas y de mejora de la NTCGP. Estos componentes del MECI, son así:
 - Actividades de control, con el desarrollo de los siguientes elementos: políticas de operación, procedimientos, controles, indicadores, manual de procedimiento.
 - Autoevaluación, con el desarrollo de los siguientes elementos: autoevaluación del control, autoevaluación de gestión.
 - Evaluación independiente, con el desarrollo de los siguientes elementos: evaluación independiente al Sistema de Control Interno, auditoría interna.
 - Plan de mejoramiento, con el desarrollo de los siguientes elementos: Plan de mejoramiento institucional, plan de mejoramiento por procesos, plan de mejoramiento individual.

- **Direccionamiento Estratégico:** en coordinación con el Macroproceso Misional de la Institución, y correspondientes procesos, asimismo, con las características del CNA descritas y el requisito de realización del producto y/o prestación del servicio de la NTCGP.
- **Administración del Riesgo:** en coordinación con el Macroproceso de apoyo de la Institución, y correspondientes procesos, asimismo, con las características del CNA descritas y el requisito gestión del recurso de la NTCGP. Este componente tiene el desarrollo de los siguientes elementos: contexto estratégico, identificación de riesgos, análisis del riesgo, valoración del riesgo, políticas de administración de riesgos.³⁷

El modelo permite la articulación de características, requisitos y componentes en forma organizada en torno a los macro-procesos y procesos del ITM, propiciando la eficacia y la eficiencia. Los resultados frente a los requerimientos del estudiante son servicios de excelencia académica, que siempre van a estar en contexto con los requerimientos del medio.

Como bien se puede observar, el modelo propuesto permite la articulación en forma eficiente y eficaz en el Instituto Tecnológico Metropolitano de los modelos referidos a los sistemas de Acreditación, Certificación y Validación de los Niveles de Calidad, en torno a los macroprocesos y procesos institucionales. El modelo, además, facilita lograr una administración con resultados de la Gestión de Calidad y el logro de la excelencia

³⁷ Cfr INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Acuerdo Directivo 002 de 2007. ITM, Medellín, 2007

académica en el ITM, sin entrar en conflictos con las entidades externas, gestoras de cada sistema.

C. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Con el fin ofrecer al Instituto Tecnológico Metropolitano criterios y estrategias para la implementación del modelo para la articulación de los sistemas de calidad, nos centramos en detallar algunas implicaciones prácticas, con fundamento en los siguientes criterios y estrategias:

La implementación del modelo de articulación propuesto, tiene que estar inscrita en un concepto de calidad que favorezca la construcción de una cultura institucional, en torno a la planeación, la autorregulación, la autoevaluación y el mejoramiento continuo.

El desarrollo de estos criterios demanda estratégicamente la adopción del modelo de gestión de la calidad en la institución; la organización de cuadros con capacidad de liderar una red de procesos documentados y la construcción de comunidad académica, a la luz de los criterios de calidad establecidos por el CNA, los requisitos para la gestión de la calidad determinados por la NTCGP, y los componentes de los subsistemas del MECI; la apropiación de la filosofía institucional, que define el ideal de institución y propicia el compromiso de la comunidad; la creación de espacios institucionales que propicien el diálogo en torno a los planes de trabajo, autoevaluación y mejoramiento continuo.

Importantes implicaciones se derivan, para la práctica de la gestión y mejoramiento de la calidad, del modelo propuesto para la articulación de los sistemas de acreditación, certificación de la gestión de calidad y verificación de los niveles de calidad, las siguientes:

La primera utilidad de este modelo es ayudar a comprender los problemas que experimentan la gestión y el mejoramiento de la calidad. Sucintamente, porque ya se ha aludido a cada aspecto, traemos a continuación las principales implicaciones prácticas para la aplicación del modelo:

1. Primera implicación: autoevaluación permanente

Queda claro que la comunidad universitaria valora la autoevaluación como una oportunidad para obtener información con respecto a cómo se avanza en el desarrollo de los procesos, en el cumplimiento de los requisitos, y en los niveles de control interno, con el fin de generar acciones correctivas de mejoramiento y mantenimiento.

La cultura de la autoevaluación debe ser de permanente construcción y, sobre todo, construir la cultura de la documentación exigida por los procesos.

2. Segunda implicación: sobre qué se autoevalúa

Además de las exigencias de cada sistema, es necesario fijar la atención en los procesos misionales, centrados en el servicio de excelencia a los estudiantes. Un alumno tiene un conocimiento del mundo que la Institución debe apropiarse, mediante el ofrecimiento de la flexibilidad curricular. Es aquí donde juega un papel importante lograr la calidad de la educación asociada a la pertinencia, a la equidad, a la responsabilidad social. La cuestión

de la calidad es importante para aumentar la competitividad económica, para mejorar los indicadores cualitativos de la ciudadanía, para crear más amplias condiciones de empleabilidad, para dar fe pública del correcto ejercicio de los servicios educativos. Es en el desarrollo de estos procesos misionales, articulados con las características de acreditación, requisitos NTCGP 1000:2009 y componentes del MECI, donde se puede demostrar que la educación es un bien público, y como tal de alta calidad, y no una mera mercancía transable. No se puede olvidar que una educación superior de calidad tiene una articulación fuerte con los niveles precedentes. Además, es necesario ambientar la educación en la cultura política y económica, articular la cobertura con la calidad, pasar de la enseñanza y la evaluación por objetivos a la enseñanza y evaluación por competencias, articular la excelencia con la equidad, conciliar la necesidad de altos niveles de educación en las matemáticas y en las ciencias básicas.

3. Tercera implicación: sobre medios de autoevaluación

No es posible olvidar que la calidad en la educación superior es un concepto global y multidimensional, que se comprende a partir del análisis relacional entre las distintas características, requisitos y componentes de los diferentes sistemas de gestión y mejoramiento de la calidad.

En este contexto planteamos la siguiente matriz como un fundamento de política para la acción:

Tabla 3. Complementariedad MECI 1000:2005 NTCGP 1000:2009, ISO 9001:2008 y Acreditación

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
. Misión institucional a) Documentos institucionales en los que se expresa la misión de la institución	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 1. (Acuerdos, compromisos y protocolos éticos)	6.2.2
1. Misión institucional c) Grado de correspondencia entre el contenido de la misión y los objetivos del programa académico	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 1. (Acuerdos, compromisos y protocolos éticos)	6.2.2
1. Misión Institucional d) Porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados que entienden el sentido de la misión y la comparten.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 1. (Acuerdos, compromisos y protocolos éticos)	6.2.2
1. Misión Institucional a) Documentos institucionales en los que se expresa la misión de la institución	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 4. (Planes y programas)	5, 5.3, 5.4, 5.4.2, 7.1
1. Misión Institucional c) Grado de correspondencia entre el contenido de la misión y los objetivos del programa académico	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 4. (Planes y programas)	PLANEACIÓN INSTITUCIONAL
1. Misión institucional d) Porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados que entienden el sentido de la misión y la comparten.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 4. (Planes y programas)	PLANEACIÓN INSTITUCIONAL
1. Misión Institucional b) Existencia y utilización de medios para difundir la misión institucional	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 20. (Comunicación organizacional)	5.1, 5.5, 5.5.3, 8.2.1
2. Proyecto Institucional a) Existencia y aplicación de políticas institucionales para orientar las acciones y decisiones del programa académico en las funciones sustantivas y áreas estratégicas de la institución.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 3. (Estilo de dirección)	5.0, 5.1, 5.2, 5.5, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
2. Proyecto Institucional b) Existencia y aplicación de criterios y orientaciones definidos para adelantar los procesos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 4. (Planes y programas)	PLANEACIÓN INSTITUCIONAL
2. Proyecto Institucional a) Existencia y aplicación de políticas institucionales para orientar las acciones y decisiones del programa académico en las funciones sustantivas y áreas estratégicas de la institución.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 6. (Estructura organizacional)	5, 5.5, 6, 6.1, 6.2
3. Proyecto educativo del programa a) Existencia y utilización de estrategias y mecanismos establecidos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 4. (Planes y programas)	PLANEACIÓN INSTITUCIONAL
3. Proyecto educativo del programa d) Grado de correspondencia entre el proyecto educativo del programa y el proyecto institucional.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 4. (Planes y programas)	PLANEACIÓN INSTITUCIONAL
3. Proyecto educativo del programa c) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la existencia de espacios institucionales para la discusión y actualización permanente del proyecto educativo del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
3. Proyecto educativo del programa a) Existencia y utilización de estrategias y mecanismos establecidos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 21. (Comunicación informativa)	7.2, 7.2.3
3. Proyecto educativo del programa b) Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes que conocen y comparten el sentido del proyecto educativo del programa	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 21. (Comunicación informativa)	7.2, 7.2.3

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa a) Documentos en los que se evidencie la reflexión y el análisis sobre las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión a nivel local, regional, nacional e internacional.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	DISEÑO CURRICULAR
<p>4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del programa b) Número y tipo de actividades del programa que muestran la relación del plan curricular con las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	DISEÑO CURRICULAR
<p>4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del programa d) Número y tipo de proyectos de carácter social que adelanta el programa mediante sus funciones de docencia, extensión e investigación</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	DISEÑO CURRICULAR
<p>4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del programa e) Existencia de estudios y/o proyectos formulados o en desarrollo, que propendan por la modernización, actualización y pertinencia del currículo.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	DISEÑO CURRICULAR
<p>4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del programa c) Apreciación sustentada de directivos de empresas públicas o privadas y demás instancias locales, regionales, nacionales o internacionales sobre la relevancia académica y pertinencia social del programa, y sobre el reconocimiento de sus egresados.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>5. Mecanismos de ingreso b) Existencia y utilización de mecanismos de difusión de las políticas y del reglamento para admisiones.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	DESARROLLO CURRICULAR
<p>5. Mecanismos de ingreso c) Porcentaje de estudiantes que ingresaron mediante la aplicación de reglas generales y mediante mecanismos de admisión excepcionales.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	DESARROLLO CURRICULAR

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>5. Mecanismos de ingreso d) Existencia y utilización de sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión, y sobre la aplicación de los resultados de dicha evaluación.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>6. Número y calidad de los estudiantes admitidos a) Documentos que expresen las políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que se admiten al programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>6. Número y calidad de los estudiantes admitidos c) Datos estadísticos de la Institución que arrojen resultados sobre: la población de estudiantes que ingresaron al programa en los <u>últimos cuatro procesos de admisión</u>, el puntaje promedio obtenido por los admitidos en las pruebas de estado, el puntaje promedio estandarizado en pruebas de admisión, el puntaje mínimo aceptable para ingresar al programa, la relación entre inscritos y admitidos, la capacidad de selección y la absorción de estudiantes por parte del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>6. Número y calidad de los estudiantes admitidos b) Apreciación que tienen profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>7. Permanencia y deserción estudiantil a) Informes Estadísticos sobre la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, en las <u>últimas cinco cohortes</u>.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>7. Permanencia y deserción estudiantil b) Nivel de correlación existente entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su modalidad o metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>7. Permanencia y deserción estudiantil c) Tasas de deserción estudiantil acumulada y por períodos académicos.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>7. Permanencia y deserción estudiantil d) Existencia de estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar las causas de la deserción estudiantil.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>7. Permanencia y deserción estudiantil e) Existencia de proyectos que establezcan estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes, manteniendo la calidad académica del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>BIENESTAR UNIVERSITARIO</p>
<p>8. Participación en actividades de formación integral a) Documentos institucionales en los que se expresan las políticas y estrategias definidas por el programa en materia de formación integral de los estudiantes.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>BIENESTAR UNIVERSITARIO</p>
<p>8. Participación en actividades de formación integral c) Porcentaje de estudiantes que participa efectivamente en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que brinda la institución o el programa para contribuir a la formación integral de los alumnos.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>BIENESTAR UNIVERSITARIO</p>
<p>8. Participación en actividades de formación integral b) Apreciación de los estudiantes sobre los espacios y estrategias que ofrece el programa, de acuerdo con la naturaleza y orientación de éste, para la participación e iniciativa en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que contribuyan a su formación integral.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>8. Participación en actividades de formación integral d) Apreciación de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas de la docencia y sobre la contribución de éstas a su formación integral.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. e) Mecanismos para la designación de representantes estudiantiles ante los órganos de dirección de la institución y del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Ambiente de control 1. (Acuerdos, compromisos y protocolos éticos)</p>	<p>6.2.2</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. a) Documentos que contengan el reglamento estudiantil y mecanismos adecuados para su divulgación.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Ambiente de control 1. (Acuerdos, compromisos y protocolos éticos)</p>	<p>6.2.2</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. e) Mecanismos para la designación de representantes estudiantiles ante los órganos de dirección de la institución y del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Ambiente de control 3. (Estilo de dirección)</p>	<p>5.0, 5.1, 5.2, 5.5, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. a) Documentos que contengan el reglamento estudiantil y mecanismos adecuados para su divulgación.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. b) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre el impacto que, en los <u>últimos cinco años</u>, ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. c) Apreciación de estudiantes y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>9. Reglamento estudiantil. d) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa, y la naturaleza del mismo.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>9. Reglamento estudiantil. b) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre el impacto que, en los <u>últimos cinco años</u>, ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>9. Reglamento estudiantil. c) Apreciación de estudiantes y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>9. Reglamento estudiantil. d) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa, y la naturaleza del mismo.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>10. Selección y vinculación de profesores a) Documentos que contengan las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección y la vinculación de sus profesores de planta y de cátedra.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
<p>10. Selección y vinculación de profesores b) Porcentaje de profesores que, <u>en los últimos cinco años</u>, fue vinculado al programa en desarrollo de dichas políticas, normas y criterios académicos.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
<p>10. Selección y vinculación de profesores c) Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes que conoce las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección y vinculación de sus profesores</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
<p>11. Estatuto profesoral a) Documentos que contengan el reglamento profesoral y mecanismos apropiados para su divulgación.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
11. Estatuto profesoral c) Informes sobre las evaluaciones a los profesores del programa, realizadas durante <u>los últimos cinco años</u> , y acciones adelantadas por la institución y por el programa a partir de dichos resultados.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
11. Estatuto profesoral e) Información actualizada sobre el número de profesores del programa por categorías académicas establecidas en el escalafón.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
11. Estatuto profesoral b) Apreciación de directivos y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento profesoral.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
11. Estatuto profesoral d) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores a) Porcentaje de profesores de planta con títulos de maestría y doctorado.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores b) Porcentaje del tiempo de cada profesor del programa que se dedica a la docencia, a la investigación o creación artística, a la extensión o proyección social, a la atención de funciones administrativas, y a la tutoría académica individual a los estudiantes.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores c) Porcentaje de profesores con dedicación de tiempo completo al programa y porcentaje de profesores catedráticos.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores d) Relación entre el número de estudiantes del programa y el número de profesores al servicio del mismo, en equivalentes a tiempo completo.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores f) Existencia y utilización de sistemas y criterios para evaluar el número, la dedicación y el nivel de formación de los profesores del programa; periodicidad de esta evaluación; acciones adelantadas por la institución y el programa, a partir de los resultados de las evaluaciones realizadas en esta materia en los <u>últimos cinco años</u>.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)</p>	6.2.2
<p>12. Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores e) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores al servicio de éste.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>13. Desarrollo profesoral a) Documentos institucionales que contengan políticas en materia de desarrollo integral del profesorado.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)</p>	6.2.2
<p>13. Desarrollo profesoral b) Programas, estrategias y mecanismos institucionales para fomentar el desarrollo integral, la capacitación y actualización profesional, pedagógica y docente, de los profesores</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)</p>	6.2.2
<p>13. Desarrollo profesoral c) Nivel de correspondencia entre las políticas y los programas de desarrollo profesoral y las necesidades y los objetivos del programa.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)</p>	6.2.2
<p>13. Desarrollo profesoral d) Porcentaje de profesores del programa que ha participado en los <u>últimos cinco años</u> en programas de desarrollo profesoral o que ha recibido apoyo a la capacitación y actualización permanentes, como resultado de las políticas institucionales orientadas para tal fin.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)</p>	6.2.2
<p>13. Desarrollo profesoral e) Apreciación de directivos y profesores del programa sobre el impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores, en el enriquecimiento de la calidad del programa.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
14. Interacción con las comunidades académicas a) Número de convenios activos de nivel nacional e internacional que han propiciado la efectiva interacción académica de los profesores del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO
14. Interacción con las comunidades académicas b) Porcentaje de los profesores del programa que, en los <u>últimos cinco años</u> , ha participado como expositor en congresos, seminarios, simposios y talleres nacionales e internacionales de carácter académico.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO
14. Interacción con las comunidades académicas c) Número de profesores visitantes o invitados que ha recibido el programa en los <u>últimos cinco años</u> . Objetivos, duración y resultados de su visita y estadía en el programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO
14. Interacción con las comunidades académicas d) Porcentaje de los profesores del programa que utiliza activa y eficazmente redes internacionales de información.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO
14. Interacción con las comunidades académicas e) Porcentaje de profesores que participa activamente en asociaciones y redes de carácter académico.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO
14. Interacción con las comunidades académicas f) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y egresados del programa sobre la incidencia que la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales ha tenido para el enriquecimiento de la calidad del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional a) Documentos institucionales que contengan políticas de estímulos y reconocimiento a los profesores por el ejercicio calificado de la investigación, de la creación artística, de la docencia, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional b) Porcentaje de los profesores del programa que, en los <u>últimos cinco años</u>, ha recibido reconocimientos y estímulos institucionales por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
<p>15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional c) Apreciación de directivos y profesores del programa sobre el impacto que, para el enriquecimiento de la calidad del programa, ha tenido el régimen de estímulos al profesorado por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>16. Producción de material docente c) Premios u otros reconocimientos significativos en el ámbito nacional o internacional que hayan merecido los materiales de apoyo a la labor docente, producido por los profesores del programa.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Ambiente de control 2. (Desarrollo del talento humano)	6.2.2
<p>16. Producción de material docente a) Porcentaje de los profesores del programa que, <u>en los últimos cinco años</u>, ha elaborado materiales de apoyo docente, y porcentaje de los estudiantes del programa que los ha utilizado.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5.(Modelo operación por procesos)	DESARROLLO CURRICULAR
<p>16. Producción de material docente d) Existencia de un Régimen de propiedad intelectual en la institución.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>16. Producción de material docente b) Apreciación de los estudiantes del programa y de pares evaluadores externos, sobre la calidad, pertinencia y eficacia de los materiales de apoyo producidos por los docentes del programa.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>16. Producción de material docente c) Premios u otros reconocimientos significativos en el ámbito nacional o internacional que hayan merecido los materiales de apoyo a la labor docente, producido por los profesores del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Comunicación pública 20. (Comunicación organizacional)</p>	<p>5.1, 5.5, 5.5.3, 8.2.1</p>
<p>17. Remuneración por méritos a) Documentos institucionales que contengan las políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</p>
<p>17. Remuneración por méritos b) Nivel de correspondencia entre la remuneración que han de recibir los profesores, establecida en las normas legales e institucionales vigentes, y la que reciben por sus servicios al programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</p>
<p>17. Remuneración por méritos c) Grado de correlación existente entre la remuneración que reciben los profesores del programa y sus méritos académicos y profesionales comprobados.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</p>
<p>17. Remuneración por méritos d) Apreciación de los profesores del programa y de pares externos, sobre el sistema de evaluación de la producción académica.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>18. Integralidad del Currículo a) Existencia de criterios y mecanismos para el seguimiento y la evaluación del desarrollo de las competencias cognitivas, socio afectivas y comunicativas propias del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma el estudiante.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>18. Integralidad del Currículo b) Existencia de un sistema de créditos que responda a los lineamientos y al plan curricular establecido.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>18. Integralidad del Currículo c) Porcentaje de los créditos académicos del programa asignado a materias y a actividades orientadas a ampliar la formación del estudiante</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>18. Integralidad del Currículo d) Porcentaje de actividades distintas a la docencia y la investigación dedicadas al desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social de problemas ligados al programa, a las cuales tienen acceso los estudiantes.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>18. Integralidad del Currículo e) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes, pares externos y expertos sobre la calidad e integralidad del currículo.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>19. Flexibilidad del currículo a) Índice de flexibilidad curricular y comparativa al nivel nacional e internacional.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DISEÑO CURRICULAR</p>
<p>19. Flexibilidad del currículo b) Porcentaje de asignaturas del programa que incorporan en sus contenidos el uso de distintas metodologías de enseñanza y aprendizaje</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DISEÑO CURRICULAR</p>
<p>19. Flexibilidad del currículo e) Existencia de procesos y mecanismos para la actualización permanente del currículo, para la evaluación de su pertinencia y para la incorporación de los avances en la investigación</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>19. Flexibilidad del currículo d) Número de convenios establecidos por la institución que garanticen la movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>
<p>19. Flexibilidad del currículo c) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular y pedagógica, y sobre la aplicación y eficacia de las mismas.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>20. Interdisciplinariedad a) Existencia de criterios y políticas institucionales que garanticen la participación de distintas unidades académicas y de los docentes de las mismas, en la solución de problemas pertinentes al programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>
<p>20. Interdisciplinariedad c) Existencia de espacios y actividades curriculares con carácter explícitamente interdisciplinario.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>DESARROLLO CURRICULAR</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>20. Interdisciplinariedad b) Apreciación de profesores y estudiantes del problema sobre la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>21. Relaciones nacionales e internacionales del programa a) Documentos que contengan las políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales, para la revisión y actualización de planes de estudio.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>
<p>21. Relaciones nacionales e internacionales b) Número de convenios suscritos y actividades de cooperación académica desarrolladas por el programa con instituciones y programas de alta calidad, acreditados por entidades de reconocida legitimidad nacional e internacional.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>
<p>21. Relaciones nacionales e internacionales c) Proyectos desarrollados en la institución como producto de la gestión realizada por directivos, profesores y estudiantes del programa, a través de su participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>
<p>21. Relaciones nacionales e internacionales e) Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes del programa que, en los <u>últimos cinco años</u>, ha participado en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa. Resultados efectivos de dicha participación para el programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>INTERNACIONALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>
<p>21. Relaciones nacionales e internacionales d) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la incidencia de las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional en el enriquecimiento de la calidad del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje a) Documentos institucionales en los que se expliciten las metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizados en el programa por asignatura y actividad.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5.(Modelo operación por procesos)	DESARROLLO CURRICULAR
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje b) Grado de correlación de los métodos de enseñanza y aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios del programa, con la naturaleza de los saberes y con las necesidades y objetivos del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	DESARROLLO CURRICULAR
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje d) Existencia de criterios y estrategias de seguimiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas presenciales y de estudio independiente.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	DESARROLLO CURRICULAR
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje c) Apreciación de los estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa y el desarrollo de los contenidos del plan de estudios.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje e) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la incidencia de las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa, en el enriquecimiento de la calidad de este.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
23. Sistema de evaluación de estudiantes a) Existencia de criterios, políticas y reglamentaciones institucionales y del programa en materia de evaluación académica de los estudiantes y divulgación de la misma.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
23. Sistema de evaluación de estudiantes b) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las formas de evaluación académica de los estudiantes, y la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
23. Sistema de evaluación de estudiantes d) Existencia de criterios y procedimientos para la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
23. Sistema de evaluación de estudiantes c) Apreciación de los estudiantes acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación académica.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
24. Trabajos de los estudiantes a) Grado de correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizadas por los estudiantes respecto a los objetivos del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	DESARROLLO CURRICULAR
24. Trabajos de los estudiantes b) Apreciación de directivos y profesores del programa, o de evaluadores externos, sobre la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del programa y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
24. Trabajos de los estudiantes c) Número y título de trabajos realizados por estudiantes del programa en los <i>últimos cinco años</i> que han merecido premios o reconocimientos significativos de parte de la comunidad académica nacional o internacional.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 20. (Comunicación organizacional)	5.1, 5.5, 5.5.3, 8.2.1
25. Evaluación y autorregulación del programa a) Documentos institucionales que expresen las políticas en materia de evaluación y autorregulación.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	AUTOEVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN
25. Evaluación y autorregulación del programa b) Existencia de mecanismos para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa, y la evaluación de su pertinencia para la sociedad, con participación activa de profesores, directivos, estudiantes y egresados del programa, y empleadores.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	AUTOEVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN
25. Evaluación y autorregulación del programa c) Número y tipo de actividades desarrolladas por el programa para que profesores, estudiantes y egresados participen en la definición de políticas en materia de docencia, investigación, extensión o proyección	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	AUTOEVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
social y cooperación internacional, y en las decisiones ligadas al programa.			
25. Evaluación y autorregulación del programa e) Información sobre cambios específicos realizados en el programa, en los <u>últimos cinco años</u> , a partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	AUTOEVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN
25. Evaluación y autorregulación del programa d) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes, egresados del programa, y de empleadores, sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de la calidad de éste.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
26. Formación para la investigación a) Existencia de criterios, estrategias y actividades del programa orientado a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en los estudiantes.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
26. Formación para la investigación b) Existencia y utilización de métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas de solución.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
26. Formación para la investigación c) Existencia y utilización de métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para que los estudiantes accedan de manera crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
26. Formación para la investigación d) Número y tipo de actividades académicas desarrolladas dentro del programa, en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación científica.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>27. Compromiso con la investigación a) Existencia de criterios y políticas institucionales en materia de investigación, y sobre la organización, los procedimientos y el presupuesto con que cuenta el programa para el desarrollo de proyectos de investigación.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>27. Compromiso con la investigación b) Porcentaje de los profesores del programa que desarrolla investigación y porcentaje de tiempo que los profesores dedican a la investigación, con respecto a su tiempo total de dedicación académica.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>27. Compromiso con la investigación c) Correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores investigadores del programa y la naturaleza, necesidades y objetivos del mismo.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>27. Compromiso con la investigación d) Número de proyectos que evidencien la articulación de la actividad investigativa de los profesores del programa con sus actividades de docencia y de extensión o proyección social.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>27. Compromiso con la investigación e) Número de grupos de investigación con proyectos en desarrollo con reconocimiento institucional o de Colciencias que se han conformado en el programa en los <u>últimos cinco años</u>.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>27. Compromiso con la investigación f) Número de publicaciones en revistas indexadas y especializadas, innovaciones, creación artística y patentes obtenidas por profesores del programa.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<p>28. Extensión o proyección social a) Existencia de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de extensión o proyección social.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	PROYECCIÓN SOCIAL
<p>28. Extensión o proyección social b) Existencia y utilización de mecanismos para la participación de directivos, profesores y estudiantes del programa en el estudio de problemas del entorno, y en la formulación de proyectos de extensión o proyección social que</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	PROYECCIÓN SOCIAL

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
contribuyan a su solución.			
28. Extensión o proyección social c) Número y tipo de proyectos y actividades de extensión o proyección a la comunidad que ha desarrollado el programa en los <u>últimos cinco años.</u>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	PROYECCIÓN SOCIAL
28. Extensión o proyección social d) Impacto que han tenido en el entorno los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	PROYECCIÓN SOCIAL
28. Extensión o proyección social e) Existencia de documentos e informes en los que se evidencien los cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del contexto.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	PROYECCIÓN SOCIAL
28. Extensión o proyección social f) Apreciación de empresarios, funcionarios públicos, líderes comunitarios, y de otros agentes externos sobre el impacto social de los proyectos desarrollados por el programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
29. Recursos bibliográficos b) Grado de correspondencia entre la naturaleza y los objetivos del programa, y la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
29. Recursos bibliográficos d) Porcentaje de incremento anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con el programa académico, <u>en los últimos 5 años.</u>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
29. Recursos bibliográficos e) Porcentaje de profesores y estudiantes del programa que utiliza semestralmente recursos bibliográficos disponibles en el programa	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
29. Recursos bibliográficos f) Relación entre el número de volúmenes disponibles en la biblioteca y el número de estudiantes del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>29. Recursos bibliográficos g) Número y porcentaje de utilización de revistas especializadas y bases de datos disponibles en la biblioteca, en los <u>últimos cinco años.</u></p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRATÉGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</p>
<p>29. Recursos bibliográficos c) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>30. Recursos informáticos y de comunicación c) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, actualización y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>
<p>30. Recursos informáticos y de comunicación a) Existencia de criterios y políticas institucionales y del programa, en materia de adquisición y actualización de recursos informáticos y de comunicación.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Información 19. (Sistemas de información)</p>	<p>4.1 (d), 6.3 (b)</p>
<p>30. Recursos informáticos y de comunicación b) Grado de correspondencia entre la naturaleza y los objetivos del programa, y la pertinencia, actualización y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Información 19. (Sistemas de información)</p>	<p>4.1 (d), 6.3 (b)</p>
<p>30. Recursos informáticos y de comunicación d) Proporción entre el número de profesores y estudiantes del programa y el número de recursos informáticos tales como computadores, programas de informática, conexiones a redes y multimedia.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Información 19. (Sistemas de información)</p>	<p>4.1 (d), 6.3 (b)</p>
<p>30. Recursos informáticos y de comunicación e) Porcentaje de profesores y estudiantes del programa que utiliza semestralmente los recursos informáticos disponibles en el programa.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Información 19. (Sistemas de información)</p>	<p>4.1 (d), 6.3 (b)</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>31. Recursos de apoyo docente e) Para el caso específico de programas a distancia y virtuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de una plataforma tecnológica que garantice la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos. - Existencia de una plataforma que garantiza el uso y aprovechamiento administrativo de resultados de aprendizajes por parte del profesorado y de la administración. - Existencia de dependencias que presten apoyo técnico oportuno a los usuarios. 	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	<p>Información</p> <p>19. (Sistemas de información)</p>	4.1 (d), 6.3 (b)
<p>31. Recursos de apoyo docente a) Grado de correspondencia entre el número de estudiantes del programa y la capacidad de rotación en los laboratorios, talleres, salas de audiovisuales y campos de práctica, entre otros.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica</p> <p>5. (Modelo operación por procesos)</p>	ADMINISTRACIÓN DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES
<p>31. Recursos de apoyo docente b) Grado de correspondencia entre el número de estudiantes y el número de puestos de trabajo en laboratorios y talleres dotados con los equipos y materiales propios de las exigencias del programa.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica</p> <p>5. (Modelo operación por procesos)</p>	ADMINISTRACIÓN DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES
<p>NO APLICA 31. Recursos de apoyo docente c) Información, en el caso de programas del área de Ciencias de la Salud, sobre la existencia de convenios docente-asistenciales certificados por el Ministerio de Protección Social</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica</p> <p>5. (Modelo operación por procesos)</p>	ADMINISTRACIÓN DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES
<p>31. Recursos de apoyo docente d) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales, campos de práctica y medios de transporte.</p>	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	<p>Actividades de control 14.</p> <p>(Controles)</p>	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
<p>32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario a) Número y tipo de programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los profesores, estudiantes y personal administrativo del programa.</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica</p> <p>5. (Modelo operación por procesos)</p>	BIENESTAR UNIVERSITARIO
<p>32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario b) Porcentaje de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa que conoce los programas, los servicios y las actividades de</p>	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	<p>Dirección estratégica</p> <p>5. (Modelo operación por procesos)</p>	BIENESTAR UNIVERSITARIO

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
bienestar institucional.			
32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario c) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre los servicios y las actividades de bienestar y sobre la contribución que las políticas sobre bienestar y dichos servicios han hecho a su desarrollo personal.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	BIENESTAR UNIVERSITARIO
32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario d) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia y contribución que las políticas institucionales y los servicios en materia de bienestar han hecho a la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	BIENESTAR UNIVERSITARIO
33. Organización, administración y gestión del programa a) Grado de correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 6. (Estructura organizacional)	5, 5.5, 6, 6.1, 6.2
33. Organización, administración y gestión del programa b) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
33. Organización, administración y gestión del programa c) Estadísticas de formación y experiencia de quienes orientan la administración del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
33. Organización, administración y gestión del programa d) Apreciación del personal administrativo del programa sobre la claridad de las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
33. Organización, administración y gestión del programa e) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la eficiencia y eficacia de los procesos administrativos en el programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
34. Sistemas de comunicación e información a) Existencia y utilización de sistemas y mecanismos eficaces que faciliten la comunicación y el registro de información al interior del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Información 18. (Información secundaria)	4.1 (b), 4.2, 4.2.4, 8.2, 8.4
34. Sistemas de comunicación e información b) Frecuencia de actualización de los sistemas de información y comunicación de la institución.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Información 18. (Información secundaria)	4.1 (b), 4.2, 4.2.4, 8.2, 8.4
34. Sistemas de comunicación e información c) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo sobre la eficacia de los sistemas de información y de los mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
35. Dirección del programa b) Documentos institucionales que definan lineamientos y políticas que orienten la gestión del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 6. (Estructura organizacional)	5, 5.5, 6, 6.1, 6.2
35. Dirección del programa c) Porcentaje de directivos, profesores y personal administrativo del programa que conoce las políticas que orientan la gestión del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 6. (Estructura organizacional)	5, 5.5, 6, 6.1, 6.2
35. Dirección del programa a) Apreciación de profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre la orientación académica que imparten los directivos del programa y sobre el liderazgo que ejercen.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
36. Promoción del programa c) Apreciación de profesores, estudiantes, egresados, personal administrativo y empleadores sobre la pertinencia, calidad y veracidad de la información que transmiten los medios de promoción del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
36. Promoción del programa a) Existencia de criterios y políticas institucionales para la divulgación y la promoción del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 21. (Comunicación informativa)	7.2, 7.2.3

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
36. Promoción del programa b) Grado de correlación existente entre las estrategias de promoción y divulgación del programa y la naturaleza del mismo.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 21. (Comunicación informativa)	7.2, 7.2.3
37. Influencia del programa en el medio c) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y empleadores del programa sobre el impacto que éste ejerce en el medio.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
37. Influencia del programa en el medio a) Existencia de políticas y criterios institucionales que evidencian el compromiso de la academia con las necesidades locales, regionales y nacionales.	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 23. (Autoevaluación del control)	5.6, 8.4, 8.5.1
37. Influencia del programa en el medio b) Número y tipo de reconocimientos hechos en los <u>últimos cinco años</u> por entidades gubernamentales y no gubernamentales al impacto que el programa ha ejercido en el medio local, regional, nacional o internacional.	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 23. (Autoevaluación del control)	5.6, 8.4, 8.5.1
37. Influencia del programa en el medio d) Información estadística sobre el impacto social de los proyectos que el programa desarrolló o contribuyó a desarrollar en los <u>últimos cinco años</u> .	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 23. (Autoevaluación del control)	5.6, 8.4, 8.5.1
38. Seguimiento de los egresados a) Existencia de registros completos y actualizados sobre ocupación y ubicación profesional de los egresados del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 24. (Autoevaluación de gestión)	5.6, 8.4, 8.5.1
38. Seguimiento de los egresados b) Grado de correlación existente entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 24. (Autoevaluación de gestión)	5.6, 8.4, 8.5.1
38. Seguimiento de los egresados c) Apreciación de los egresados, empleadores y usuarios externos sobre la calidad de la formación recibida en el programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 24. (Autoevaluación de gestión)	5.6, 8.4, 8.5.1
39. Impacto de los egresados en el medio social y académico d) Apreciación de empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
39. Impacto de los egresados en el medio social y académico a) Índice de empleo entre los egresados del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Autoevaluación 23. (Autoevaluación del control)	5.6, 8.4, 8.5.1

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
<p>39. Impacto de los egresados en el medio social y académico b) Porcentaje de los egresados del programa que forma parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero, en el ámbito nacional o internacional.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Autoevaluación 23. (Autoevaluación del control)</p>	<p>5.6, 8.4, 8.5.1</p>
<p>39. Impacto de los egresados en el medio social y académico c) Porcentaje de egresados del programa que ha recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN</p>	<p>Autoevaluación 23. (Autoevaluación del control)</p>	<p>5.6, 8.4, 8.5.1</p>
<p>40. Recursos físicos a) Documentos que expresen las políticas institucionales en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Ambiente de control 3. (Estilo de dirección)</p>	<p>5.0, 5.1, 5.2, 5.5, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3</p>
<p>40. Recursos físicos e) Existencia de planes y proyectos en ejecución para la conservación, expansión, mejoras y el mantenimiento de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	
<p>40. Recursos físicos f) Relación entre las áreas disponibles en aulas y laboratorios y el número de estudiantes del programa.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	
<p>40. Recursos físicos c) Existencia de informes y estadísticas de utilización de aulas, laboratorios, talleres, sitios de estudio para los alumnos, salas de cómputo, oficinas de profesores, sitios para la investigación, auditorios y salas de conferencias, oficinas administrativas, cafeterías, baños, servicios, campos de juego, espacios libres, zonas verdes y demás espacios destinados al bienestar en general.</p>	<p>SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO</p>	<p>Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)</p>	<p>ADMINISTRACIÓN DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES</p>
<p>40. Recursos físicos b) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de</p>	<p>SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Actividades de control 14. (Controles)</p>	<p>4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4</p>

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
seguridad e higiene.			
40. Recursos físicos d) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre número, tamaño, capacidad, iluminación, ventilación y dotación de bibliotecas, salas de lectura grupal e individual, y espacios para consulta.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
41. Presupuesto del programa a) Existencia de documentos e informes sobre origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN FINANCIERA
41. Presupuesto del programa b) Existencia de documentos e informes sobre la distribución porcentual en la asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN FINANCIERA
41. Presupuesto del programa c) Porcentaje de los ingresos que se dedican a la inversión en el programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN FINANCIERA
41. Presupuesto del programa d) Apreciación de directivos y profesores del programa sobre los recursos presupuestales de que se dispone en el mismo.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
41. Presupuesto del programa a) Existencia de documentos e informes sobre origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Información 18. (Información secundaria)	4.1 (b), 4.2, 4.2.4, 8.2, 8.4
41. Presupuesto del programa b) Existencia de documentos e informes sobre la distribución porcentual en la asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Información 18. (Información secundaria)	4.1 (b), 4.2, 4.2.4, 8.2, 8.4
42. Administración de recursos a) Existencia de documentos en los que se evidencie la planeación y la ejecución de planes en materia de manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN FINANCIERA

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
42. Administración de recursos b) Existencia de criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución y seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN FINANCIERA
42. Administración de recursos c) Apreciación de directivos y profesores del programa sobre la equidad en la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 14. (Controles)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	EVALUACIÓN Y CONTROL
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Dirección estratégica 5. (Modelo operación por procesos)	GESTIÓN DE LA CALIDAD
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Administración del riesgo 07. (Contexto estratégico)	4.1 (g), 5.6.2 (h), 7, 8
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Administración del riesgo 8. (Identificación de los riesgos)	4.1 (g), 5.6.2 (h), 7, 8
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Administración del riesgo 9. (Análisis de los riesgos)	4.1 (g), 5.6.2 (h), 7, 8
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Administración del riesgo 10. (Valoración de los riesgos)	4.1 (g), 5.6.2 (h), 7, 8
NO APLICA	SUBSISTEMA DE CONTROL ESTRÁTEGICO	Administración del riesgo 11. (Políticas de administración de riesgo)	
NO APLICA	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 12. (Políticas de operación)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.3, 8.4
NO APLICA	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 13. (Procedimientos)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.3, 8.4
NO APLICA	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 15. (Indicadores)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4
NO APLICA	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Actividades de control 16. (Manual de procedimientos)	4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.3, 8.4
NO APLICA	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Información 17. (Información primaria)	4.2.3 (f), 5.2
NO APLICA	SUBSISTEMA CONTROL DE GESTIÓN	Comunicación pública 22. (Medios de comunicación)	5.5, 5.5.3, 6.3 (c),

Criterios de calidad establecidos por el CNA para la Acreditación de programas	SUBSISTEMA	Componentes / elementos del modelo estándar de control interno	Numerales de las normas NTCGP 1000:2009 correspondientes al sistema de gestión de calidad desarrolladas armónicamente con el MECI
	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Evaluación independiente 25. (Evaluación independiente al sistema de control interno)	5.6, 8.2.2, 8.4
	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Evaluación independiente 26. (Auditoría interna)	5.6, 8.2.2, 8.4
	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Planes de mejoramiento 27. (Plan de mejoramiento institucional)	5.6, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 6.2.2 (d)
	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Planes de mejoramiento 28. (Plan de mejoramiento por procesos)	5.6, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 6.2.2 (d)
	SUBSISTEMA CONTROL DE EVALUACIÓN	Planes de mejoramiento 29. (Plan de mejoramiento individual)	5.6, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 6.2.2 (d)

Esta matriz es una ayuda permanente para la gestión y el mejoramiento de la calidad en el ITM, donde se articulan características del CNA para la acreditación, requisitos de la NTCGP para la certificación y componentes del Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano, que permiten la verificación de los niveles de calidad. Esta articulación se centra en el proceso de autoevaluación y mejoramiento continuo de la institución, sin desconocer los procedimientos propios de cada sistema para su verificación. Asimismo, facilita la organización administrativa en la institución para el liderazgo unificado de los macroprocesos, en torno a las características, requisitos y componentes de los diferentes sistemas.

CONCLUSIONES

Las tensiones entre los elementos enunciados, contexto, conocimiento y fines de la educación, características de la calidad, constituyen materia de suma importancia para el redimensionamiento de los sistemas para el mejoramiento y gestión de la calidad en el Instituto Tecnológico Metropolitano y, como consecuencia, para el reajuste de la estructura organizacional y de los procesos.

Los planteamientos enunciados tienen importancia para coadyuvar a la construcción de altos niveles de calidad, los que se buscan garantizar a través del cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en los diferentes sistemas de la gestión y mejoramiento de la calidad.

Como conclusiones concretas de este trabajo de investigación se plantean las siguientes:

- La educación es un fenómeno social y, como tal, no todos sus atributos y dimensiones son cuantificables. Además, la educación se debe asumir como un bien público a cuyo beneficio todos tienen derecho sin distinción alguna. La educación no es un bien transable, pues no es una simple mercancía de oferta y demanda. Todo ser humano tiene derecho a una educación y a una educación de alta calidad que le permita el acceso, permanencia, graduación y ubicación en el mundo del trabajo.

- Una educación de calidad para todos y a lo largo de la vida es un derecho fundamental, por lo tanto, debe ser asumido como una inversión y no como un simple gasto, que permita dotar a cada ciudadano de una caja de herramientas que le facilite la construcción permanente de conocimiento y su uso para lograr un desarrollo sostenible y disminuir los niveles de la pobreza.
- La inversión en la educación con calidad debe ser la tarea prioritaria de cada uno de los Estados, tal como lo han hecho los países que han logrado el desarrollo. La educación no se puede dejar en manos de los gobiernos, tal como lo dice Andrés Oppenheimer, pues no es una acción de un momento político, sino una tarea permanente a lo largo del tiempo.
- La masificación de la educación superior es una demanda permanente de la sociedad del conocimiento. El desarrollo sostenible de una Nación es tarea imposible sin la masificación de la Educación Superior que construye los trabajadores del conocimiento. La calidad de la educación superior está directamente relacionada con su capacidad de contribuir al desarrollo del individuo y de las sociedades.
- La calidad en abstracto, apátrida y desraizada de las realidades concretas no existen. La calidad debe anclarse en pilares básicos, tales como: pertinencia, equidad y responsabilidad social.

- En Colombia la preocupación central ha estado en la cobertura de la educación, pero cobertura sin calidad es un gasto político y no una inversión social, desde la cobertura se ha intentado enfrentar los problemas de la educación desde un análisis local, pero nunca desde el punto de vista de un desarrollo sostenible y merma de la pobreza.
- La calidad en la educación superior es un concepto multidimensional y de múltiples niveles, además, dinámico. Así lo han entendido los sistemas de aseguramiento y mejoramiento de la calidad: Acreditación de Alta Calidad del Consejo Nacional de Acreditación-CNA, Certificación de la Calidad conforme a la NTCGP y Verificación de los niveles de calidad , a través del Modelo Estándar de Control Interno del Estado Colombiano-MECI.
- El Instituto Tecnológico Metropolitano, Institución Universitaria del orden municipal de Medellín, escenario objeto de la investigación, asume con seriedad la serie de tergiversaciones que afectan la calidad y pertinencia de la formación tecnológica y en este contexto, ha logrado superar los conflictos existentes para el desarrollo de los modelos de los tres sistemas, enunciados anteriormente, para el aseguramiento y mejoramiento de la calidad. Como resultado se presenta con 11 programas académicos de pregrado con acreditación de alta calidad por el Consejo Nacional de Acreditación, con todos sus procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación certificados conforme a la norma NTCGP, además, con el reconocimiento, por parte de la

Contraloría General de Medellín, de altos niveles de verificación de los niveles de calidad a través del modelo estándar de calidad de control interno-MECI.

- Con el fin de superar los conflictos generados por los tres sistemas de aseguramiento y mejoramiento de la calidad, ya enunciados, el presente trabajo de investigación, como respuesta al problema planteado y con análisis de la hipótesis nula y desarrollo de la hipótesis alternativa, se logró diseñar un modelo de articulación de los tres sistemas, partiendo de los macro procesos y procesos institucionales y logrando un desarrollo coherente de las características de la acreditación, requisitos de la certificación y elementos de la verificación. Este modelo de articulación permitirá al ITM el logro de su política de excelencia académica en forma eficiente y eficaz.
- El modelo está inscrito en un concepto de calidad asumido como el contexto de la articulación de los sistemas de aseguramiento y de gestión de la calidad, de carácter obligatorio, legal o socialmente, para todas las instituciones de educación superior. Este modelo constituye una opción para superar las dificultades generadas en una institución por la desarticulación con la que operan dichos sistemas.
- En el contexto de las especificidades organizacionales del ITM, red documentada de procesos, la lógica de la matriz del modelo parte de los criterios de calidad, definidos por el Sistema Nacional de Acreditación, para articularlos con los requisitos de gestión

de la calidad, determinados en la NTCGP, y permeados por los subsistemas y elementos, planteados en el MECI

- Como la calidad es un concepto funcional y multidimensional, la articulación de los sistemas de aseguramiento y de gestión de la calidad está referido a un modelo de gestión de la calidad, inscrito en las especificidades del Instituto Tecnológico Metropolitano, el cual tiene posibilidades de implementación en cualquier institución de educación superior siempre y cuando diseñe y desarrolle la metodología que soporta el modelo
- La estrategia esencial para implementar un modelo de articulación de los sistemas de calidad en el ITM es la coordinación, bajo una sola dirección, que, sin lugar a dudas, debe ser la Vicerrectoría Académica, hacia la cual debe orientarse la dirección estratégica de los procesos de planeación y de apoyo. El trabajo investigativo presenta una matriz de articulación a manera de guía para el logro de la eficiencia y la eficacia, lo que evita ejecutar procesos desarticulados y garantizar menor tiempo con mayor efectividad en los resultados y una sola dirección en la administración de los planes correspondientes al mejoramiento continuo en torno a los procesos misionales.

RECOMENDACIÓN

Para la implementación y validación de este modelo de articulación de los sistemas para la gestión y aseguramiento de la calidad, no solamente en el Instituto Tecnológico Metropolitano, sino en cualquier otra institución de educación superior, se recomienda diseñar y desarrollar la propuesta metodológica que soporta el modelo y propicia su adaptación en razón de las especificidades de cada institución.

BIBLIOGRAFÍA

ACERO, Efrén. Los informes científicos. Manual para su presentación. Bogotá: Editorial Educativa, 1989.

ACKOFF, L. R. Beyond Total Quality Management. Journal for Quality and Participation. Vol. 3. Mexico. Limusa, 1993.

ACLE, T. A. Planeación estratégica y control total de calidad. México: Grijalbo, 1991.

ARGÜELLES, Antonio. Competencia laboral y educación basada en normas de competencia. Mexico. Limusa, 1998.

BAHAMÓN D. Augusto. Planeación estratégica, control interno y gestión de calidad. Bogotá: Biblioteca Jurídica , 2007.

CADAVID ALZATE, Gabriela. URREGO GIRALDO, Idilia. Construcción académica del Instituto Tecnológico Metropolitano. Medellín, 2006.

CAMPO CABAL, Álvaro. Educación superior y acreditación en los países miembros del convenio Andrés Bello. Bogotá, 1999. 342 p.

CHIAVENATO, Idalberto. Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones. México: Thomson: 2005.

CLARK, B. y NEAVE, G. The Encyclopaedia of Higher Education, vol. 2. Analytica Perspectives. Accreditation (C. Adelman), 1992.

CROSBY, P. B. Running Things. The art of making things happen. Milwaukee: American Society for Quality Control, 1986.

DANIEL LERNA, Héctor. Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto. Pereira: Editorial: ECOE Ediciones 1999.

DEMING, W. Edwards. Quality, Productivity and Competitive Position. **New York:** McGraw–Hill,, 1982.

DENTON, D. K., Calidad en el servicio a los clientes. Madrid: Editorial Díaz Santos, 1991.

DÍAS SOBRINHO, José. Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña. Sao Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

DIAS SOBRINHO, J. Dilemas da Educação Superior no mundo globalizado. Sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento? Sao Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

DIAS SOBRINHO, J. Acreditación de la educación superior en América Latina y el Caribe. En: La educación superior en el Mundo 2007. Acreditación para la garantía de la calidad: ¿Qué está en juego?, Tres, J. y Sanyal, B. C. (eds.), Global University Network for Innovation (GUNI/UNESCO, Ediciones Mundi-Prensa: Madrid/Barcelona, 2006.

DIAS SOBRINHO, J. & GOERGEN, P. (2006). Compromiso social de la educación superior. En: La educación superior en el Mundo 2007. Acreditación para la garantía de la calidad: ¿Qué está en juego?, Tres, J. y Sanyal, B. C. (eds.), Global University Network for Innovation (GUNI/UNESCO, Ediciones Mundi-Prensa: Madrid/Barcelona.

DRUCKER, Peter. La gerencia de empresas. Suramericana: Buenos Aires, 1960.

DUPAS, G. Atores e poderes na nova ordem global. Assimetrias, instabilidades e imperativos de legitimação, Editora UNESP: São Paulo, 2005.

FAYOL, Henry. La incapacidad Industrial del Estado. Biblioteca Jurídica Dike, Bogotá 1921.

GARCÍA GUADILLA, C. El valor de la pertinencia en las dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina. En: La educación superior en el Siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe. Tomo I. Colección Respuestas. Ediciones

CRESALC/UNESCO, Caracas, 1997.

GILBREATH, R. D. La estrategia del cambio. México: MacGraw-Hill, 1990

HAMMER, M. Reengineering Work: Don't Automate Obliterate. Harvard Business Review, Julio-Agosto 1990.

HARRINGTON. H James. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Colombia: Ed. McGraw Hill, 1993.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma Técnica Colombiana de la Gestión Pública NTCGP 1000:2009. Bogotá: El Instituto, 2009.

JURAN, Joseph. International Significance of the QC circle Movement. Quality Progress. Noviembre, 1980, pp. 18-22

KAORU. Ishikawa. ¿Qué es el control de calidad? La modalidad japonesa. Medellín, Ed. Norma, 1986.

KAPLAN, Robert S. NORTON, David P. Mapas estratégicos. Barcelona: Planeta de Agostini Profesional y Formación, S. I., 2009.

MARIÑO, Hernando. Gerencia de la calidad total. Colombia: Tercer Mundo Editores, Colección Administración. 1991, 243 pp.

_____. Círculos de calidad, experiencias y realidades en Colombia. Control de Calidad, año, N° 32, Bogotá, 1985.

_____. La función de calidad. Bogotá: Universidad de los Andes, 1980

MOCKUS SIVICKAS, Antanas. La misión de la universidad. Memorias de eventos científicos colombianos. Bogotá: ICFES, 1987.

OPPENHEIMER, Andrés. ¡Basta de historias! Bogotá: Random House Mondadori S. A., 2010.

OUCHI, William. Teoría Z: Como pueden las empresas hacer frente al desafío japonés. Bogotá: Ediciones Orbis,s.aL, 1982.

PACHECO. Iván F. Nuevo compendio de normas sobre la educación superior. Bogotá: ICFES, 2001.

PETERS y WATERMAN. In Search of Excellence: Leassons from Americas Best Run Companies. New York: Harper and Row, 1982.

SANCHEZ CASTAÑEDA, José Marduk. La formación tecnológica: Condición necesaria para el desarrollo de la región. Memoria No14, ITM, Medellín. 2003.

SANCHEZ CASTAÑEDA, José Marduk. Articulación de la educación media con la educación superior y el mundo del trabajo. Memoria No 19. ITM, Medellín. 2004.

SIMON, Herbert A. Las ciencias de lo artificial. Granada: Comares, S. 2006.

STUBRIN, A. Los mecanismos nacionales de garantía pública de calidad en el marco de la internacionalización de la educación superior. En: Avaliação, vol. 10, nº 4, RAIES, Campinas, 2005.

VALDÉS BURRATTI, Luigi A. La re-evolución empresarial del siglo XXI. Bogotá: Norma, 2002.

VESSURI, H. La pertinencia de la enseñanza superior en un mundo en mutación. En: Perspectivas, vol. XXVIII, nº 3, septiembre de 1998.

WULF, C. Diversidad cultural – El otro y Lla necesidad de reflexión antropológica. En: Desarrollo Sostenible, Münster/New York: Waxmann, 2006