



Octubre 2018 - ISSN: 1696-8352

## MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS PARA EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN LOS INSTITUTOS SUPERIORES TECNOLÓGICOS

**John Emmanuel Tobar Litardo**

Ingeniero Comercial y Empresarial / Maestría en Sistemas de Información Gerencial  
Docente Investigador / Coordinador de Carrera  
Tecnología en Contabilidad  
Instituto Tecnológico Superior Juan Bautista Aguirre  
[jetobar1@hotmail.com](mailto:jetobar1@hotmail.com)

**Ana Lucia Jordán Andrade**

Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Físico Matemático  
Docente Investigador  
Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar  
[anilu72@gmail.com](mailto:anilu72@gmail.com)

**Diana Xiomara Estrada Alarcón**

Licenciada en Lengua Inglesa, especialización Lingüística y Literatura  
Maestría en Ciencias Pedagógicas de los Idiomas Nacionales y Extranjeros  
con Mención en Enseñanza de Ingles  
Docente Investigador  
Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar  
[alixio2122@hotmail.com](mailto:alixio2122@hotmail.com)

**María Teresa Albán Defilippi**

Licenciada en Lengua Inglesa, especialización Lingüística y Literatura  
Maestría en Ciencias Pedagógicas de los Idiomas Nacionales y Extranjeros  
con Mención en Enseñanza de Ingles  
Docente – Ministerio Nacional de Educación  
[marialban2016@gmail.com](mailto:marialban2016@gmail.com)

**Raymond David Labanda Guevara**

Ingeniero Comercial y Empresarial  
Docente de Tecnología en Contabilidad Bancaria  
Instituto Tecnológico Superior “Juan Bautista Aguirre”  
[raylabanda1@gmail.com](mailto:raylabanda1@gmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

John Emmanuel Tobar Litardo, Ana Lucia Jordán Andrade, Diana Xiomara Estrada Alarcón, María Teresa Albán Defilippi y Raymond David Labanda Guevara (2018): “Modelo de gestión de procesos para el departamento de investigación en los institutos superiores tecnológicos”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (octubre 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/10/gestion-procesos-investigacion.html>

## Resumen

Este estudio parte de las necesidades que presentan las Instituciones de Educación Superior (IES) en generar producción científica por la falta de gestión, planificación y compromiso de las autoridades en este criterio de suma importancia para crecer como institución, también como la acreditación institucional. La presente investigación tiene como objetivo adaptar dos modelos teóricos, el primero enfocado en la planificación como el cuadro de mando integral (CMI) y el segundo encargado del aseguramiento de la calidad (TQM), como metodología se determinó un diseño no experimental con enfoque cualitativo y alcance descriptivo en función de la estructura determinada por los modelos y los indicadores establecidos por organismos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior (CEAACES). Por lo tanto el modelo de gestión establece objetivos estratégicos como: Desarrollar función de evaluación enfocados a las publicaciones producidas por los docentes, representados en libros, artículos publicados en revistas técnicas o científicas, capítulos de libros y otras publicaciones, evaluar la producción técnica de los docentes del Instituto, determinar si la IES ha incluido en el plan estratégico de desarrollo institucional la actividad de investigación, evaluar la intensidad de la actividad de investigación e innovación en el instituto, tanto en el perfil específico como en el campo de la pedagogía, por medio de los proyectos de investigación o innovación ejecutados o en ejecución en el periodo de evaluación.

**Palabras claves:** Modelo de gestión, Cuadro de mando Integral, plan estratégico, calidad, departamento de investigación.

## Abstract

This study is based on the needs of the Higher Education Institutions (IES) to generate scientific production due to the lack of management, planning and commitment of the authorities in this criterion of great importance to grow as an institution, as well as institutional accreditation. The objective of this research is to adapt two theoretical models, the first focused on planning as the balanced scorecard (CMI) and the second in charge of quality assurance (TQM), as a methodology a non-experimental design with a qualitative approach was determined and descriptive scope according to the structure determined by the models and indicators established by quality assessment, accreditation and assurance bodies of higher education (CEAACES). Therefore, the management model establishes strategic objectives such as: Developing an evaluation function focused on the publications produced by teachers, represented in books, articles published in technical or scientific journals, chapters of books and other publications, evaluating the technical production of Teachers of the Institute, determine if the IES has included in the strategic plan of institutional development the research activity, evaluate the intensity of the research and innovation activity in the institute, both in the specific profile and in the field of pedagogy, half of the research or innovation projects executed or in execution during the evaluation period.

Keywords: Management model, Integral scorecard, strategic plan, quality, research department.

## 1. INTRODUCCIÓN

La educación superior en la actualidad está bajo la presión de un desafío permanente, en un proceso de expansión en la cual las instituciones de educación superior privadas marcan una gran diferenciación, que influyen en la acreditación y de la calidad de servicios (Espinoza & González, 2017). En relación a lo descrito el problema se centra a que las universidades están enfrentando múltiples situaciones en relación a la gestión institucional planteados por el nuevo escenario según la reforma estructural de 1981.

Una de las principales problemáticas que se presenta en la institución universitaria, que da origen a constantes conflictos entre autoridades y departamentos que actúan de forma integral para prestar un servicio de calidad como institución (Lolas, 2018). Por tanto, dentro de las universidades se desarrollan diferentes agrupaciones definidas por ideales políticos consagrados en autoridades transitorias, esto permite identificar diferentes tipos de actores como docentes, estudiantes y grupos de presión. En consecuencia, generan problemas políticos y estancamientos en los diferentes procesos administrativos y académicos, dejando a un lado el valor académico y administrativo de la Institución de Educación Superior.

Debido a la calidad del servicio en la Institución de la Educación Superior se debe cumplir las expectativas de calidad del usuario; logrando de esa manera fomentar la participación de quienes conforman la estructura de la organización.

El modelo de la calidad total (TQM.) es un instrumento para resolver problemas de la gestión académica se enfoca en la creación de una nueva cultura organizacional desde el punto académico, dirigido al comportamiento y acciones educativas de la demanda y la competencia del mercado. Se procede a entregar la calidad en el mejoramiento total de los cuatro pilares fundamentales:

- Principios básicos para lograr la calidad total
- Modalidades de mejoramiento
- Ciclo de control para el mejoramiento
- Actividades para iniciar un proceso hacia la calidad total.



**Figura 1: Proceso TQM**  
**Fuente: (Lolas, 2018)**

De acuerdo, a cada uno de los pilares se estructura sobre la base de ciertos principios y aspectos particulares que priorizan a este proceso del TQM en el sector productivo. En todo proceso de mejoramiento que tienda hacia la calidad total deben considerarse los siguientes principios básicos:

Se debe considerar en todo proceso de mejoramiento los siguientes principios básicos:

- La calidad es la clave para lograr competitividad
- La calidad la determina el usuario
- El proceso de producción está en toda la organización
- La calidad de productos y servicios es resultado de la calidad de los procesos
- El proveedor es parte del proceso de gestión
- Son indispensables las cadenas proveedor-clientes internas
- La calidad es lograda por las personas y para las personas
- Se establece la mentalidad de cero defectos
- La ventaja competitiva está en la reducción de errores y en el mejoramiento continuo (mejorar utilidades y el producto final); es imprescindible la participación de todos.

Es de suma importancia que las Instituciones de Educación Superior cumplan algunos requisitos como compromiso, responsabilidad, participación en el ámbito del modelo de gestión. Se deberá trabajar arduamente, implementando propuestas innovadoras que cumplan un proceso de mejoramiento y de esta manera poder ofrecer un servicio de calidad dentro de las Instituciones de Educación Superior.

Como se mencionó anteriormente los principios básicos serán adaptados a las instituciones de educación superior, de tal modo se compromete la satisfacción de estudiantes, profesores y personal no

docente. De tal manera esto se alcanza mediante un liderazgo que logre promover la planificación y estrategia de la institución, recursos y procesos hacia la obtención de mejorar permanente los resultados obtenidos.

Es evidente la condición de un mayor y superior beneficio de estos recursos, el incremento de la productividad y la competencia de los mercados globalizados, al igual que el mérito de proponer un análisis, que beneficie al modelo de gestión, de tal manera es un instrumento indispensable para el empleo de estrategias de innovación y cambio de los propios procesos será una condición clave para generalizar e incluso la permanencia de las Instituciones de Educación Superior.

Algunas de las Instituciones de Educación Superior asumen la responsabilidad de la necesidad del desarrollo hacia un paradigma de gestión más dinámicos y flexibles y existen experiencias a nivel internacional de la aplicación de algunas de estas técnicas por separado, aunque aún no se concibe la concordancia total de estos paradigmas.

La cambio de paradigma, que comienza con la organización orientada a procesos que en muchos casos trastocará las estructuras organizacionales y reconocimiento como los activos principales de la administración, para ejecutar la estrategia y alcanzar los objetivos deseados. Esto les permitirá obtener un mayor provecho de los procesos y sistemas existentes, en pos de emplearlos de una manera mucho más flexible e innovadora.

Es fundamental obtener una gestión eficiente, integral y que se adapte fácilmente a las circunstancias que se presenten, para garantizar la sostenibilidad para de esa manera lograr una mejoría que atribuya a resultados favorables para las instituciones educativas superiores. En este sentido, el número de instituciones que han asumido el uso de algún tipo de herramienta para apoyar la gestión estratégica ha aumentado significativamente. Sin embargo, este crecimiento ha producido de manera dispersa, tanto a nivel de contenidos como de los procesos, y no ha sido acompañado de estudios específicos

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Modelo TQM

El modelo presentado TQM. este modelo, integrara una herramienta novedosa la cual permitirá resolver los problemas que se puedan presentar en la gestión académica, de tal manera que implementara una nueva cultura organizacional en este medio, lo cual será dirigido hacia la conducta de miembros, que va enfocado a la demanda educativa y al dominio del mercado . (Meneses & Sánchez, 2018).

**Figura 2: Modelo TQM**



**Fuente: (Meneses & Sánchez, 2018)**

Según Pérez (2010), se enfoca que dicho Modelo TQM fomentara la participación de miembros que favorecerá a la existencia de una integración, lo cual se enfocara en facilitar estrategias de liderazgo en que los directivos manejan e incorporan cuatro principales estrategias básicas:

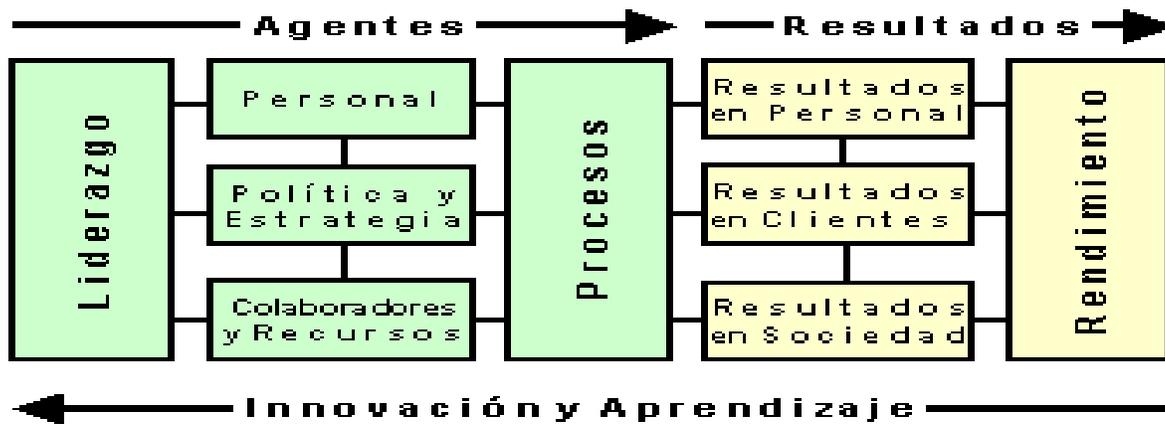
- a) Son las personas más orientadas hacia los resultados, creando una “visión” de lo que esperan. Si ésta llega a ser transmitida convenientemente a colaboradores produce un gran sentimiento de confianza.
- b) Utilizan distintos canales de comunicación para transmitir y proyectar esa visión a toda la organización.
- c) Generan lazos de confianza con colaboradores y el personal en general, lo que ciertamente da mayor legitimidad al liderazgo.

d) Deben valorarse y confiar en capacidades, y no permitir que el ego o imagen interfiera en la toma de decisiones (Sánchez, 2013). Algunas instituciones educativas superiores, se constató que existían culturas fuertes y débiles. Entre ellas se caracteriza porque los valores centrales del instituto se aceptan con firmeza y se comparten ampliamente. Posteriormente se logró verificar que cuantos más activos sea la gestión académica, más fuerte será la cultura organizacional.

Según (Schofield, 1998) el modelo TQM. concibe la existencia de cuatro etapas para un magnifico desarrollo del personal:

- Selección e inducción
- Educación y capacitación
- Creación de un ambiente propicio
- Acciones para generar motivación y compromiso.

En primer instancia el proceso de selección del personal, no sólo debe impedir identificar destrezas específicas y determinar conocimientos técnicos y practica que exigen para un establecido cargo, también es importante encontrar personas con capacidad creativa y de liderazgo, de manera que se adapte a desempeñar más de una función, destreza para poder comunicarse e intercambio y aptitud para identificar errores y perfeccionarlos (Tóala, 2017). Estas instituciones deben dirigirse a que las primeras acciones de capacitación se puedan encaminar a los directivos superiores, de manera que enfatizen en el aspecto estratégico, los temas de liderazgo, técnicas de trabajo en equipo y para la solución estructurada de problemas. Es primordial que el personal de la institución debe ser capacitado en la filosofía, metodologías y técnicas de la calidad total, en los niveles medios y operativos el énfasis en el nivel estratégico debe ser menor, debiendo ejercer más atención a las técnicas para el mejoramiento.



**Figura 3: Agentes, Resultados, Innovación y Aprendizaje en el modelo TQM**

**Fuente: (Tóala, 2017)**

Según Maciel y Perea (2005) Sin embargo, lo que es válido para todo el personal de la institución es que la capacitación en calidad total debe averiguar no solamente la adquisición de nuevos conocimientos, sino el cambio de actitudes y de comportamiento. Se debe incorporar una forma para el mejoramiento que debe ser concebida como parte de un procedimiento permanente, donde sea viable obtener un aumento en los logros esperados gracias a la participación activa de todo el personal de la institución. De acuerdo a estas modalidades se deben fomentar a la innovación de la gestión institucional, situación enfocada a que compete directamente a la alta dirección y que logre conseguir cambios e innovaciones tecnológicas y que sean relevantes de tal manera que contengan grandes inversiones.

Según Rodríguez (2009), desde el punto de vista fundamental se sugiere que al interior de este Modelo TQM, tal como ocurre con otros modelos de gestión. Se dice que es el conjunto de valores, creencias y principios compartidos entre los miembros de una organización. En esta perspectiva expresa que existen, siete características que, al ser comparadas y relacionadas, se evidencia la esencia de la cultura de una organización de una institución superior educativa:

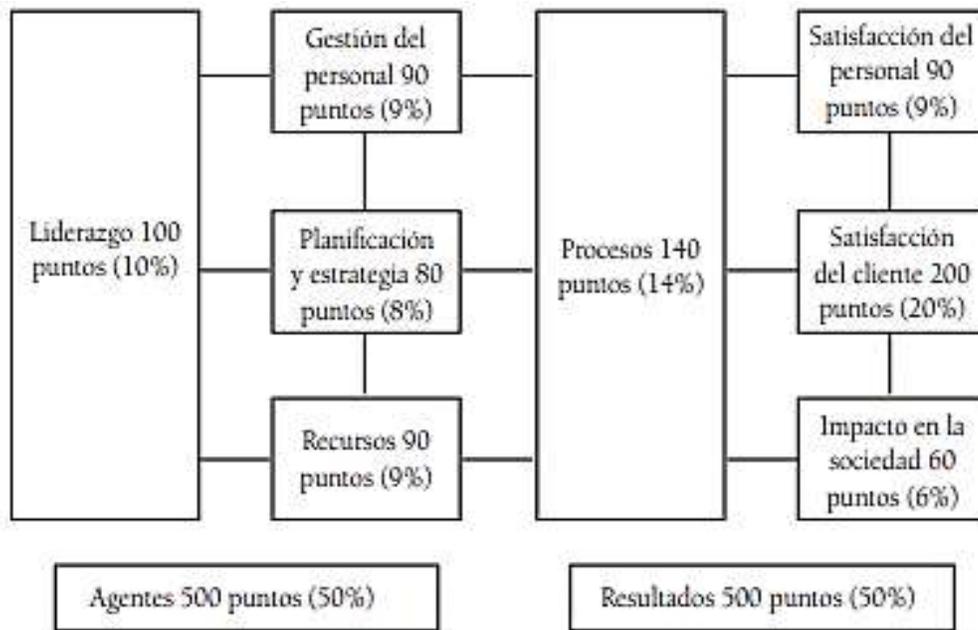
- a) Autonomía individual. El grado de responsabilidad y oportunidad que las personas tienen para ejercer iniciativa.
- b) Estructura. El conjunto de niveles, normas y reglas, así como la intensidad de supervisión directa de la dirección.

Las potencialidades que se abren con el Modelo TQM para establecer procesos dinámicos de gestión en las instituciones postsecundarias quedan evidenciadas por la aplicación a los distintos ámbitos del quehacer académico e institucional. La experiencia en la aplicación de este modelo en Chile, en el campo de las instituciones de educación superior, ha sido limitada, a pesar de las ventajas de implementación (Arrizabalaga, Landeta, & Villarreal, 2010). Es fundamental conocer la aplicación del modelo no debiera afectar ni la autonomía institucional ni la libertad académica, puesto que ambos son pilares que constituyen parte de la esencia de toda institución de educación superior.

Conforme dicho describe una relevancia Redon (2009), este modelo determina una disposición sistemática de los factores más decisivos para el excelente funcionamiento de toda organización. Se agrupan ordenadamente las reflexiones y experiencias del mundo de la dirección de las organizaciones. Es un modelo que sustenta no solamente en conceptos, sino muy principalmente en soluciones. La sistematización y estructuración del modelo se basa en la utilización de hechos y datos, con objeto de evitar los errores que se derivarían de la utilización de opiniones personales o valoraciones no objetivables. Esta búsqueda de un soporte firme en el que se fundamenten las decisiones constituye un rasgo característico de la gestión de calidad.

El EFQM se convierte en un marco de referencia que, como tal, proporciona un lenguaje común y una misma base conceptual a todo el personal que presta servicios en una institución. Esto le confiere la potencia necesaria para que funcionamiento sea homogéneo y para que el modelo en sí resulte un instrumento idóneo de formación en la gestión de calidad para todos los que luego deben utilizarlo (Tobón, 2011).

. Como propone dicho autor Abundis, Bajo y Toledo (2017), expone que este modelo es cerrado debido a los criterios y los subcriterios, sin embargo accesible con asociación al número y la naturaleza de las áreas o indicadores, por tanto extienden el significado de cada subcriterio. Debido a la adaptación considera un involucramiento profundo del personal de la institución y favorece en la realización así como la modificación de la planificación universal en el acumulado del centro y de los demás proyectos institucionales. Ajustado a las instituciones de educación superior, que causa la satisfacción de estudiantes, profesores y personal no docente, y un impacto en la sociedad. Es decir se puede lograr por medio de un dominio, por tanto incite la planificación y la estrategia de la institución, la gestión del personal, recursos y procesos hacia la consecución de la mejora permanente de resultados.



**Figura 4: Mejora permanente**  
**Fuente: (2017)**

Según Alba (2000), sugiere que existen nueve criterios que integran el modelo se agrupan en dos grandes categorías:

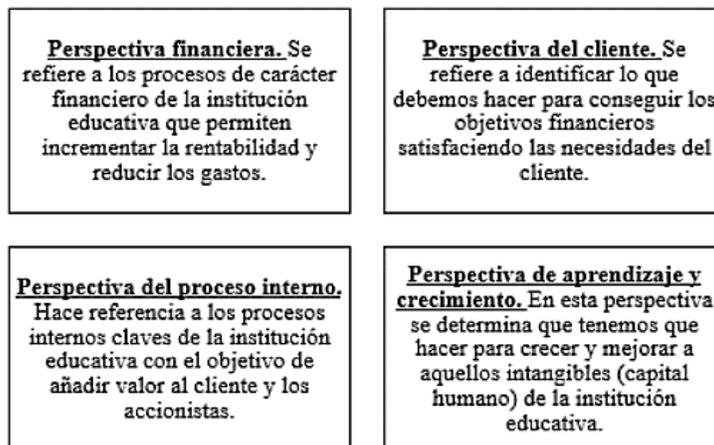
Los criterios agentes y los criterios resultados. Los primeros reflejan cómo la institución de educación superior enfoca cada uno de los subcriterios. Éstos constituyen cada una de las subdivisiones en que se ordenan los criterios. Cada subcriterio se encuentra distribuido a través de diferentes áreas de examen. Las áreas no son todas las posibles, pues el modelo no pretende establecer de forma prescriptiva y exhaustiva cuáles deberán ser examinadas en cada caso. Estas áreas son orientadoras y orden también puede ser alterado. El análisis de las áreas permite determinar cómo enfoca la institución cada uno de los subcriterios. En definitiva, lo que hace es comparar gestión y funcionamiento con la propuesta que aparece reflejada en cada área.

Esta nueva conceptualización del concepto de calidad de la educación superior, más dinámica y asociada a la gestión institucional, conlleva la aplicación de modelos de evaluación más sofisticados, pasando de los esquemas lineales a enfoques matriciales y, más recientemente, a referentes sistémicos, tales como el TQM o el EFQM.

#### **Modelo Cuadro de Mando Integral (CMI o BSC)**

El CMI es un modelo desarrollado en la década de los 90's por Kaplan y Norton, ellos determinaron que la gestión debe estar enfocado en la planeación estratégica, esto permite alinear estrategias a la misión y visión de la organización (2009). Este modelo permite alinear el plan a una estructura orientado a las perspectivas estratégicas en la cual se clasificaran de forma transversal los objetivos estratégicos

trazados. Para determinar el control de los resultados o desempeño de los objetivos es necesario diseñar indicadores que aporten con la medición del desempeño y el cumplimiento de los tiempos siendo desde los objetivos la capacidad de ser medidos, trazados y considerados realistas, para así asegurar el alcance de las metas. Sin embargo, en el ámbito educativo, específicamente en la Educación Superior, es imperante llevar el enfoque del modelo al desarrollo y producción científica, integrando a todos los procesos tanto administrativos como académicos de la institución. A continuación se detallara en primera instancia las perspectivas estratégicas del CMI.



**Figura 5: Perspectivas Estratégicas**  
**Fuente: (Kaplan & Norton, 2009)**

### **Perspectiva Financiera**

La perspectiva financiera es un enfoque en la cual las decisiones y estrategias se toman entorno a la generación de crear valor para la organización bajo conceptos financieros. En esta perspectiva según el plan del CMI, se determinarán los objetivos enmarcados al incremento de utilidades, ventas, disminución de costos, etc., en consecuencia esta estrategia busca medir la rentabilidad del negocio en función de los procesos y planificación integrada de otras perspectivas que por los resultados de estas inciden directamente en metas financieras (Yera, Naranjo, & Caballo, 2012). Por tanto, para una organización como las IES, los recursos financieros son necesarios para la generación de recursos enfocados en el desarrollo científico y social para la comunidad o a la zona que pertenezca.

### **Perspectiva de Cliente**

Esta perspectiva está orientada a desarrollar objetivos con base a la identificación de necesidades y pertinencias que demandan la zona o la comunidad, de esta forma los diferentes proyectos representados en objetivos estratégicos deben de construirse o diseñarse en función de dichas necesidades tanto para estudiante, docentes, como también para la comunidad estableciendo una relación de vínculo con la comunidad (Morocho, Andrade, Vinuesa, & Calderón, 2017). La perspectiva de

cliente debe de generar estratégicas que permitan impulsar la educación superior y la producción científica como también la permanencia de los agentes que inciden en estos dos ámbitos y de convocar a otros miembros de la organización que participen en acciones y actividades trazadas por los objetivos estratégicos.

### **Perspectiva de Procesos Internos**

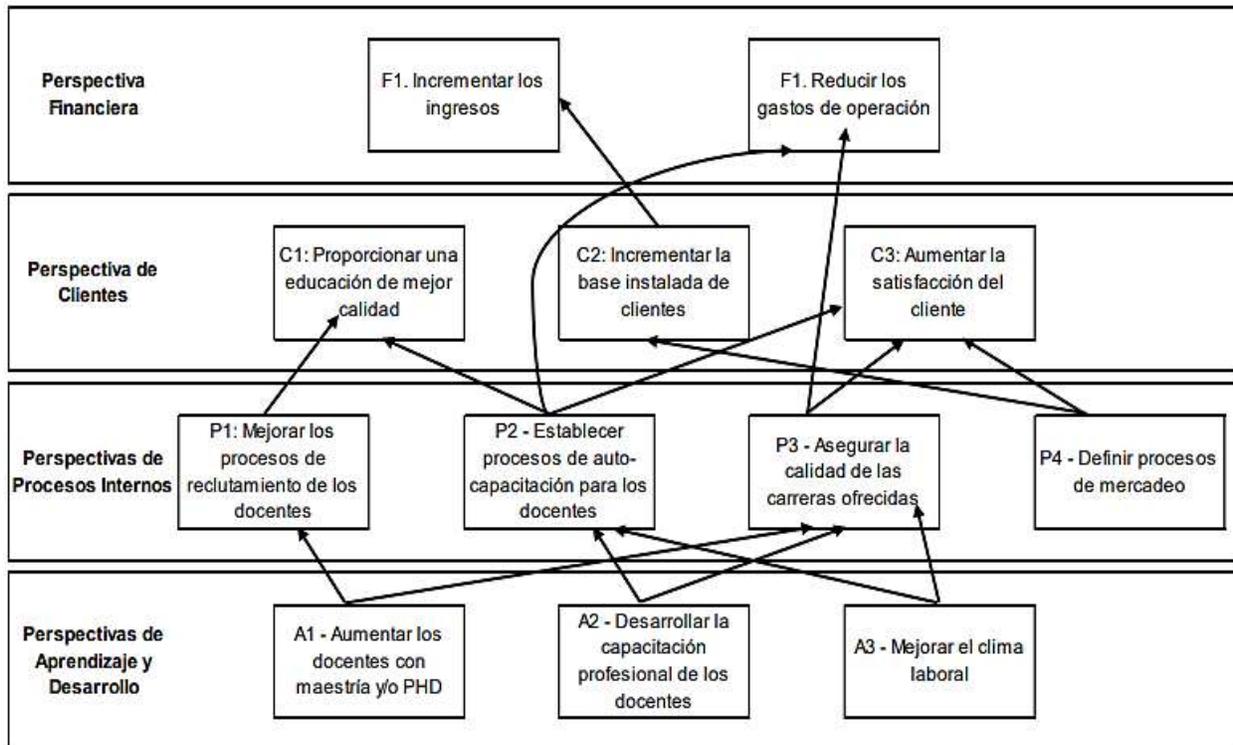
Los procesos internos son factores importantes en la ejecución de las estrategias, esta perspectiva busca orientar los objetivos en función del mejoramiento o innovación en los procesos administrativos y académicos para que fomenten la producción científica y la integración de la comunidad (Orozco, 2013). Por tanto, el diseño o reestructuración de los procesos deben ser analizados y comparados para encontrar los puntos débiles y corregir, también la implementación de tecnología es importante en la generación de innovación.

### **Perspectiva de Aprendizaje**

Esta perspectiva apunta a la generación de valor enfocado en el talento humano y de las estrategias que fomenta la capacitación continua y el perfeccionamiento de las prácticas laborales, los objetivos diseñados en este entorno promueven la eficiencia de toda la estructura organizacional y sirve como base para garantizar el funcionamiento correcto de los procesos (Kaplan & Norton, 2007). En las IES el factor o recurso más importante son los docentes, esto implica la importancia en la educación continua y formación para que en conjunto con la experiencia generen documentos científicos publicados.

### **Mapa Estratégico**

El mapa estratégico determina la vinculación que existe entre los objetivos clasificados en cada perspectiva bajo conceptos de causa-efecto, el mapa estratégico funciona como cimientos para el diseño de estrategias y construcción del cuadro en cada perspectiva (Ortiz, Pérez, & Velázquez, 2014). De esta forma, se pueden identificar las causas y las consecuencias de problemas determinados por CMI y con dicha información aportar significativamente en la toma de decisiones.



**Figura 6: Ejemplo de Mapa Estratégico**  
**Fuente: (Ortiz, Pérez, & Velázquez, 2014)**

### Indicadores

En el desarrollo de un plan es imperante determinar instrumentos que permitan observar el desempeño de los objetivos estratégicos, esta forma se puede analizar la evolución e impacto en la gestión estratégica a implementar. Este tipo de instrumento son denominado como indicadores que permite mediante metas preestablecida a cada indicador medir el logro del objetivo, de esta forma se garantiza con información importante para la toma de decisiones. Los indicadores obtienen la versatilidad máxima cuando se lo implementa en un cuadro de mando integral informático, debido que bajo sistemas de información gerencial se puede obtener información estadística o histórica del desempeño de las estrategias en tiempo real y así contar con un panorama global y específico al mismo tiempo de todos los procesos de la organización (Jiménez, 2014). Sin embargo, en el ámbito de la educación superior los indicadores actúan en relación a componentes o variables como la relación de vinculación entre academia – comunidad – empresa.

**Tabla 1: Cuadro de Mando Integral con Indicadores aplicado en las IES**

PERSPECTIVA/ FACTOR CLAVE	OBJETIVO	INDICADORES PRO- PUESTOS	VALOR ACTUAL	VALOR REFE- RENCIA
Actores Relevantes (Alumnos, Em- presas)	Verificar el bienestar universitario	Satisfacción Alumnos	60%	75%
		Cuota de mercado	2%	4%
		Retención de alumnos	90%	95%
	Verificar la excelencia en el proceso de enseñanza aprendizaje	Excelencia Docencia	80%	90%
		Nº Docentes con Magister	200	300
		Nº Docentes con PhD	50	70

Fuente: (Jiménez, 2014)

En relación a la gestión tanto como el modelo TQM como el Modelo CMI, para esta investigación se completaron para conseguir un contexto teórico en la cual mediante la planeación estratégica se asegure la conservación de la calidad en todos los aspectos. Debido, a que la investigación científica y la producción de la misma son productos académicos que representan la excelencia académica y la razón de ser de las IES.

### 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

#### Cuadro de mando Integral

Es una herramienta de planeación estratégica que estructura los procesos operacionales y administrativos en cuatro perspectivas estratégicas y conformadas por objetivos focalizados en el cumplimiento de la visión y misión de la organización (Toledo, 2016).

#### Perspectivas estratégicas

Las perspectivas estratégicas fueron determinados como parte del modelo de gestión que dinamiza y estructura un plan estratégico determinando los factores de importancia que la estrategia debe apalancarse y que la organización debe considerar, estas perspectivas se focalizan en ámbitos de aprendizaje, procesos internos, clientes y financieros (Ruiz & Mejía, 2016).

#### Producción científica

La producción científica se desarrolla en diferentes áreas del conocimiento en búsqueda de solucionar problemas o explicar fenómenos que se desarrollan en la sociedad. Además, la producción científica desarrollada por IES es muchos casos el fin y motor de vida de la academia (Palacio, y otros, 2015).

#### Calidad en la Educación Superior

La calidad en la educación superior comprende factores críticos relevantes para la presentación institucional adecuada que garantice la funcionalidad y la aportación significativa de a la sociedad (Redon, 2009).

### **Indicadores**

Los indicadores son instrumentos de medición que mide la evolución del desempeño de las estrategias basado en metas determinadas, esta información que proporciona los indicadores se lo realiza en tiempo real, sirve de aporte importante para la toma de decisiones (Kaplan & Norton, 2007).

### **Mapa estratégico**

El mapa estratégico es una ilustración de las causas y efectos que desarrollan los objetivos estratégicos, proporcionando la identificación de las causas de algún problema o novedad dentro de los procesos operacionales y administrativos de la organización (Kaplan & Norton, 2007).

### **Objetivos Estratégicos**

Los objetivos estratégicos representan dentro de un plan estratégico la guía trasladable y medible para alcanzar determinadas metas y a largo plazo la posición de la organización en un mercado específico, es decir, son los resultados que la empresa espera alcanzar en un tiempo mayor a un año, realizando acciones que le permitan cumplir las metas trazadas (Kaplan & Norton, 2009).

### **Planeación estratégica**

La planificación estratégica es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos. La planificación estratégica, se aplica sobre todo en los asuntos militares, y en actividades de negocios (Toledo, 2016).

### **Practica científica**

Es la capacidad de hacer ciencia a través de procesos que permitan predecir la presencia de los hechos o fenómenos para conseguir el control, tornándose en un interés técnico representando en las disciplinas empírico-analíticas (Palacio, y otros, 2015).

## **4. METODOLOGÍA**

### **Enfoque de la investigación**

Este estudio contó con enfoque cualitativo, en función, a los factores teóricos de estudio que a pesar de ser medidos por indicadores se buscó analizar la calidad en la producción científica bajo las cuatro perspectivas estratégicas.

### **Diseño de la investigación**

Esta investigación se desarrolla en un entorno donde las variables y factores están predeterminadas y las cuales los investigadores no tienen cierto grado de manipulación por lo cual las estructuras de los modelos consultados establecen la metodología de adaptación e implementación.

### **Alcance de la investigación**

Según los factores determinados por los modelos como las perspectivas en función de la calidad, lo que los investigadores buscan es analizar la interacción de dichos factores en el contexto de la gestión administrativa del área de investigación en las IES. Por tanto, el alcance de investigación es descriptivo.

### **Técnica de recolección de información**

La técnica que se implementó es una técnica documental por la cual se indagó de fuentes primarias como los factores críticos de evaluación para las IES y fuentes secundarias como las investigaciones referenciales en cuanto la experiencia y propuestas de la aplicación de los modelos consultados.

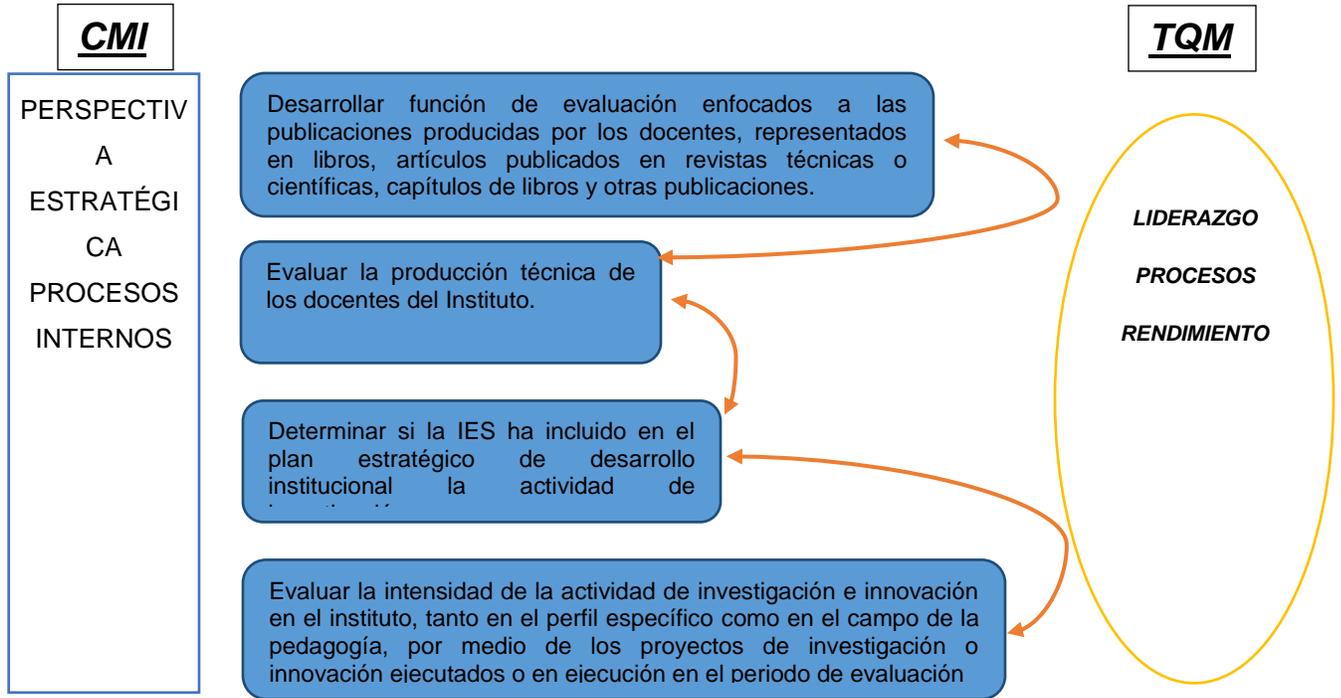
### **Desarrollo del modelo propuesto**

Para desarrollar el modelo se determinaron los objetivos estratégicos que nacieron a partir de los criterios determinados por el (CEAACES, 2016), el cual es el organismo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior, estos criterios tienen como meta determinar la importancia de los actores quienes conforman la academia como recurso imperante de las IES y el impacto en calidad de todos los resultados de la actividad institucional. En consecuencia, los objetivos estratégicos según los criterios de evaluación son los siguientes:

- Desarrollar función de evaluación enfocados a las publicaciones producidas por los docentes, representados en libros, artículos publicados en revistas técnicas o científicas, capítulos de libros y otras publicaciones.
- Evaluar la producción técnica de los docentes del Instituto.
- Determinar si la IES ha incluido en el plan estratégico de desarrollo institucional la actividad de investigación.

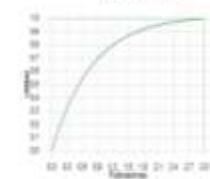
- Evaluar la intensidad de la actividad de investigación e innovación en el instituto, tanto en el perfil específico como en el campo de la pedagogía, por medio de los proyectos de investigación o innovación ejecutados o en ejecución en el periodo de evaluación.

**Mapa estratégico**



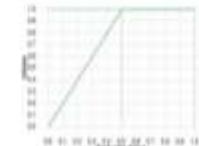
Diseño del Cuadro de Mando Integral para el departamento de investigación

Tabla 2: CMI para el departamento de Investigación

PERSPECTIVA	ACCIONES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	N° INDICADOR	INDICADOR	RECURSOS
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	Evaluar las publicaciones producidas por los docentes del instituto, tomando en cuenta libros, artículos publicados en revistas técnicas o científicas, capítulos de libros y otras publicaciones	Determinar el número de libros publicados por los docentes del instituto en el periodo de evaluación. Determinar el número de artículos en revistas y capítulos de libros publicados por los docentes del instituto en el periodo de evaluación. Determinar el número de otras publicaciones como son manuales, monografías, catálogos y guías didácticas publicados por docentes del instituto, en el periodo de	Departamento de Investigación	25 PUBLICACIONES	<p><b>Cálculo del indicador:</b>                      LPUB: Número de libros publicados por los docentes del instituto en el periodo de evaluación.                      NAR: Número de artículos en revistas y capítulos de libros publicados por los docentes del instituto en el periodo de evaluación.                      OPUB: Número de otras publicaciones como son manuales, monografías, catálogos y guías didácticas publicadas por docentes del instituto en el periodo de evaluación.                      Número total de docentes: Suma de docentes TC, NT y TT en el periodo de evaluación.                      Para calcular el número de docentes se pondera a cada uno de ellos según su tiempo de permanencia en el instituto durante el periodo de evaluación. Aunque no aparezca en la fórmula, se debe que en otras publicaciones se agregan, si hace el caso, los libros o capítulos de libros que, tal como se explica en la definición, se hacen editados en un extranjero.                      Fórmula:  <math display="block">\text{Publicaciones} = \frac{(2 \times \text{LPUB}) + (1 \times \text{NAR}) + (1 \times \text{OPUB})}{\text{STC} + \text{AMT} + \text{ATP}}</math>  </p> <p>El indicador tiene un crecimiento rápido y alcanza su máxima utilidad en 1 publicación producida por los docentes del instituto.</p>	Suministro de Oficinas Recurso Tecnológico

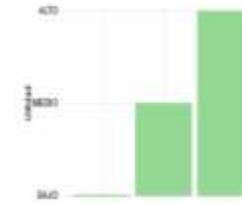
		evaluación. Determinar el número total de docentes: Suma de docentes TC, MT y TP en el periodo de evaluación.		
--	--	---	--	--

--

	<p>Evaluar la producción técnica de los docentes del Instituto.</p>	<p>Determinar el número de producciones técnicas sin premios realizadas por los docentes del instituto en el periodo de evaluación.  Determinar el número de producciones técnicas realizadas por los docentes del instituto en el periodo de evaluación que han recibido premios nacionales.  Determinar el número de producciones técnicas realizadas por los docentes del instituto en el periodo de evaluación que han recibido premios internacionales .  Determinar el número total de docentes:</p>	<p>Departamento de Investigación</p>	<p><b>26</b>  <b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b></p>	<p><small>Cálculo del indicador:  PIP: Número de producciones técnicas sin premios realizadas por los docentes del instituto en el periodo de evaluación.  PIPN: Número de producciones técnicas realizadas por los docentes del instituto en el periodo de evaluación que han recibido premios nacionales.  PIPI: Número de producciones técnicas realizadas por los docentes del instituto en el periodo de evaluación que han recibido premios internacionales.  Número total de docentes: Suma de docentes TC, NT y TP en el periodo de evaluación.  Fórmula:</small></p> $\text{Producción técnica} = \frac{(PIP + 2 \times PIPN + 3 \times PIPI)}{NTC + 2NT + 3TP}$  <p><small>El indicador tiene un crecimiento lineal y alcanza su máximo nivel en 85 producciones técnicas.</small></p>	<p>Suministro de Oficinas  Recurso Tecnológico  o</p>
--	---	--	--------------------------------------	---	---	---

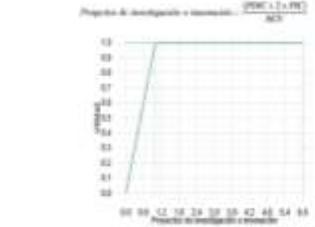
		Suma de docentes TC, MT y TP en el periodo de evaluación.				
--	--	---	--	--	--	--

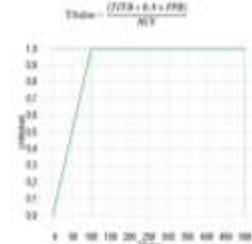
Valores de:  
**ALTO:** Cuento con todos los criterios (5veces)  
**MEHO:** Cuento con 1,3 y 6, pero no cuento con ninguno de los dos restantes.  
**BAJO:** No cuento el estándar del nivel medio.



A la subcategoría Alto se le asigna la utilidad de 1, a la subcategoría Medio se le asigna la utilidad de 3 y a la subcategoría Bajo se le asigna la utilidad de 6.

	<p>Evaluar si el ISTT ha incluido en el plan estratégico de desarrollo institucional la actividad de investigación e innovación y, en correspondencia con ello, ha elaborado de forma participativa, aprobado, difundido y puesto en ejecución una estructura de investigación e innovación en el instituto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar la existencia del documento de estructura de investigación e innovación (planificación institucional en materia de investigación e innovación).</li> <li>2. verificar si la construcción fue participativa.</li> <li>3. socializar a los miembros de la comunidad educativa la estructura de investigación e innovación.</li> <li>4. Presentar al máximo órgano colegiado institucional, para la aprobación.</li> <li>5. Verificar la aplicación.</li> </ol>	<p>Departamento de Investigación</p>	<p><b>27</b>  <b>ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN</b></p>		<p>Suministro de Oficinas          Recurso Tecnológico</p>
--	--	--	--------------------------------------	---	--	--

	<p>Evaluar la intensidad de la actividad de investigación e innovación en el instituto, tanto en el perfil específico como en el campo de la pedagogía, por medio de los proyectos de investigación o innovación ejecutados o en ejecución en el periodo de evaluación.</p>	<p>Determinar el número de proyectos de investigación o innovación no correspondientes con las líneas de investigación aprobadas en el ISTT.  Determinar el número de proyectos de investigación o innovación correspondientes con las líneas de investigación aprobadas en el ISTT.  Determinar el número de carreras vigentes.</p>	<p>Departamento de Investigación</p>	<p><b>28  PROYECTOS  DE  INVESTIGACIÓN  O  INNOVACIÓN</b></p>	<p><small>Código del Indicador:  PINT: Número de proyectos de investigación o innovación correspondientes con las líneas de investigación aprobadas en el ISTT.  PNO: Número de proyectos de investigación o innovación correspondientes con las líneas de investigación aprobadas en el ISTT.  PNO: Número de carreras vigentes.</small></p>  <p><small>El indicador tiene un nivel mínimo base y alcanza su máxima utilidad en 1 proyecto de investigación.</small></p>	<p>Suministro de Oficinas  Recurso Tecnológico</p>
--	---	--	--------------------------------------	---	--	--

	<p>Evaluar cuantitativamente y en sentido general, en que medida el acervo de la biblioteca respalda el desarrollo de las carreras.</p>	<p>Determinar el número de títulos. Determinar el número de publicaciones periódicas especializadas relacionadas con el perfil del instituto. Determinar el número de carreras vigentes</p>	<p>Departamento de Biblioteca</p>	<p><b>29 TÍTULOS</b></p>	<p><b>Cálculo del indicador:</b>  <b>TYEB:</b> Número de títulos.  <b>PPPE:</b> Número de publicaciones periódicas especializadas relacionadas con el perfil del instituto.  <b>NCV:</b> Número de carreras vigentes.</p> <p><b>Fórmula:</b></p> $\text{Títulos} = \frac{(TYEB + 0.5 \times PPPE)}{NCV}$  <p>El indicador tiene un comportamiento lineal y alcanza su máxima utilidad en 100 títulos de la biblioteca por carrera.</p>	<p>Suministro de Oficinas Recurso Tecnológico</p>
--	---	---	-----------------------------------	--------------------------	---	---

Fuente: ( CEAACES, 2016)

## **5. DISCUSIÓN / ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Los desarrollos de los objetivos estratégicos determinaron la importancia de como institución debe establecer parámetros que determinen el nivel de gestión y producción científica, por tanto, se determinó dentro de la gestión institucional los objetivos estratégicos e indicadores son parte de una perspectiva de procesos internos, en función de las acciones que como departamento de investigación debe aplicar y ofrecer el seguimiento respectivo. En consecuencia, los indicadores que establece el CEAACES están establecidos en torno a la producción científica orientada a la aplicación en beneficio a la sociedad, como se enlista a continuación:

1. Publicaciones
2. Producción técnica
3. Estructura de investigación e innovación
4. Proyectos de investigación o innovación
5. Títulos

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

Este estudio desarrollo un modelo de gestión enfocado en la planeación estratégica y el aseguramiento de la calidad en torno a la gestión del departamento de investigación en una institución de educación superior. Como base del modelo se adaptó el modelo del Cuadro de Mando Integral como plan estratégico precursor de la perspectiva estratégica en que se interactúa dicho departamento como la perspectiva estratégica de procesos internos. En cuanto a la calidad es determinante establecer como medidas el liderazgo, procesos y desempeño, de la cual, se enfocarán en la participación de autoridades en ejercer recursos destinados al departamento, implementar tecnología como herramienta que innove los procesos y por medio de indicadores medir el desempeño del departamento de investigación en la producción científica.

Es importante para los procesos de gestión considerar que el factor y recurso más imperante son los docentes, y en caso de instituciones públicas con limitados recursos, la disponibilidad del docente para generar producción científica tiene mucho que ver con el tiempo disponible para realizarlo, de tal manera se planifique y se asegure la producción.

### **Recomendaciones**

En cuanto los modelos de gestión es interesante analizar la versatilidad que tiene los modelos seleccionados en cuanto a la implementación por medio de sistemas de información gerencial, de

esta forma se puede analizar en tiempo real la situación de los procesos de gestión en los procesos que contribuyen en la producción científica de las IES.

En cuanto a la gestión de los procesos internos del departamento de investigación es importante establecer en cada IES comisiones enfocadas a trabajar exclusivamente en la producción científica por la cual establecer un plan estratégico y contar con personal especial incentiva la mejora y la producción de la IES. Establecer redes científicas entre IES es una fortaleza que generan participación conjunta y mejora el enfoque de revistas universitarias científicas, asegurando a mediano plazo la indexación de la misma.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- CEAACES. (2016). *Informe General de la Evaluación de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos*. Quito: Dirección de Evaluación y Acreditación de Institutos Superiores.
- Abundis, R., Bajo, I., & Toledo, D. (2017). Algunas consideraciones sobre la gestión de la calidad de la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 9(5), 54-62.
- Alba, F. (2000). Una metodología para el análisis y optimización de modelos para evaluar la calidad de las enseñanzas. (*Doctoral dissertation, Industriales*), 5(1), 8.
- Arrizabalaga, G., Landeta, J., & Villarreal, O. (2010). RELACION ENTRE CRITERIOS DEL MODELO EFQM. *UN ESTUDIO EN CENTROS EDUCATIVOS DEL PAIS VASCO.*, 431-438.
- Espinoza, Ó., & González, L. (2017). Procesos universitarios dinámicos: el modelo de gestión de la calidad total. *Calidad en la Educación*, 17-34. Obtenido de file:///C:/Users/user/Downloads/265-535-1-SM%20(1).pdf
- Jiménez, J. (2014). Cuadro de Mando Integral para la implementación curricular por competencias para una institución. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 169-182.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). Usar el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica. *Harvard Business School Publishing Corporation*. Obtenido de [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38474747/BalancedScorecard.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493680995&Signature=g8TG%2BPNRmX7sgBJnC2TFgG0NSo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBalanced\\_Scorecard.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38474747/BalancedScorecard.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493680995&Signature=g8TG%2BPNRmX7sgBJnC2TFgG0NSo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBalanced_Scorecard.pdf)
- Kaplan, R., & Norton, D. (2009). *El Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Centro de Libros PAPF, S.L.U.

- Lolas, F. (2018). Sobre modelos de gestión universitaria. *Calidad en la Educación*, 37-45. Obtenido de file:///C:/Users/user/Downloads/266-537-1-SM.pdf
- Maciel, F., & Perea, I. (2005). a gestión de la calidad en los posgrados a distancia. *Innovación Educativa*, 5(24), 41-49.
- Meneses, M., & Sánchez, M. (2018). Modelo de gestión de la calidad para programas de formación. *Tecnología en Marcha*, 21(3), 75.
- Morocho, Á., Andrade, D., Vinueza, S., & Calderón, M. (2017). Cuadro de mando integral para el control y gestión de las instituciones de educación superior ecuatorianas. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*, 620-648. doi:10.26820/reciamuc/1.4.2017.620-648
- Orozco, C. (2013). Balance Scorecard: Una introducción al cuadro de mando integral como sistema de gestión estratégica IT del área de investigación de la Corporación Universitaria. *Journal of Engineering and Technology*, 36-46.
- Ortiz, A., Pérez, M., & Velázquez, R. (2014). Propuesta de cuadro de mando integral para la Universidad de Holguín. *Ingeniería Industrial*, vol.35 no.3.
- Palacio, M., Urrego, Á., Valderrama, M., Jemio, K., González, L., Botero, C., . . . Chirino, M. (2015). *Gestión de resultados de investigación en insituciones de educación superior*. Medellín: Fondo Editorial ITM.
- Pérez. (2010). EL DESARROLLO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BUSCA DE SU RACIONALIDAD SISTEMICA. *Revista Inter Ação*, 35(1), 217-232.
- Redon, S. (2009). Auto evaluación institucional y acreditación como aseguramiento de la calidad de la educación: Implicancias teóricas y prácticas. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 35(2), 269-284.
- Rodríguez, C. (2009). Principios y teorías a ser aplicadas a los modelos de gestión de calidad de las universidades. . *Contaduría Universidad de Antioquia*, (53), 197-224.
- Ruiz, A., & Mejía, C. (2016). Estudio sobre el uso del Cuadro de Mando Integral, el las microempresas trujillasnas, como herramienta para la planificacion de marketing al año 2016. *Universidad Privada del Norte*.
- Sánchez. (2013). La calidad del servicio: un recorrido histórico conceptual, sus modelos más representativos y su aplicación en las universidades. *Punto de vista*, 4(7).
- Schofield. (1998). *Calidad en la Educación*, 1-18. Obtenido de González, L. E., & Espinoza, Ó. (2018).

- Tóala. (2017). La gestión de la calidad universitaria en las carreras de administración, fuente de desarrollo en la educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 466-479.
- Tobón, S. (2011). El modelo de las competencias en la educación desde la socioformación. *Competencias y educación. Miradas múltiples de una relación*, 14-24.
- Toledo, Y. (2016). EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BALANCED SCORECARD - BSC) COMO HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS: ESTUDIO DE CASO UNIVERSIDAD DE LA SABANA. *UNIVERSIDAD DE LA SALLE*.
- Yera, R., Naranjo, R., & Caballo, E. (2012). SISTEMA INFORMÁTICO DE APOYO AL CONTROL ESTRATÉGICO A TRAVÉS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA UNIVERSIDAD DE CIEGO DE ÁVILA MÁXIMO GÓMEZ BÁEZ. *Universidad&Ciencia*, 28-39.