

# Evaluación de los procesos académicos de los programas de Ingeniería Industrial de Barranquilla

Tomás José Fontalvo Herrera  
Juan Carlos Vergara Schmalbach  
José Morelos

**Resumen:** En este artículo de investigación se presentan los resultados asociados con la evaluación de los procesos académicos de los programas de Ingeniería Industrial de Barranquilla. Inicialmente se identifican las diferentes variables y categorías asociadas con los sistemas y procesos académicos y los lineamientos de Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, con lo cual se procedió a realizar un instrumento considerando los requisitos de de éste estándar. Posteriormente, se evalúan los programas con el instrumento en mención para finalmente analizar y tabular dicha información. Para esta investigación se tuvieron como referentes teóricos los conceptos de evaluación de programas académicos, evaluación de procesos académicos, procesos, sistemas de gestión de la calidad y los lineamientos de Consejo Nacional de Acreditación en los programas académicos de educación superior en Colombia. Esta investigación fue de tipo descriptiva, cualitativa y exploratoria. Como resultado se pudieron identificar las fortalezas y debilidades de los programas objeto de estudio, de tal forma que se puedan orientar las acciones y estrategias para el mejoramiento de los procesos académicos.

**Abstract:** Research this article presents the results associated with the evaluation of academic processes, programs Barranquilla Industrial Engineering. Initially identified variables and categories associated with the systems and academic processes and guidelines of the National Council on Accreditation, which was performed a recital instrument requirements of this standard. Later programs are evaluated with the instrument in reference to finally analyze and tabulate the information. For this research were as theoretical concepts concerning Assessment of academic programs, evaluation of academic processes, processes, systems of quality management and guidelines of the National Council for Accreditation in higher education academic programs. This research was descriptive, qualitative and exploratory. Since result of this one Investigation could identify the strengths and weaknesses of the programs I object of study, in such a way that the actions and strategies could be orientated for the improvement of the academic processes.

## Palabras Clave:

Evaluación de procesos académicos; evaluación de programas; procesos.

## Keywords:

Academic process evaluation; program evaluation; process.

## Introducción

En este artículo, se presentan la conceptualización y las herramientas que permiten evaluar los procesos académicos en los programas.

Los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, son estándares que brindan la posibilidad de identificar las variables y categorías significativas para evaluar un programa académico. De esta forma, estos resultados de evaluación permiten a las entidades educativas adaptarse a las necesidades de los estudiantes, y orientarlas hacia modelos de eficiencia en el uso de recursos para la prestación del servicio por parte de todos los miembros del sistema, con lo cual se logra el compromiso y la participación de los mismos.

La metodología propuesta busca brindar las herramientas para evaluar los procesos académicos propios de los programas académicos de Ingeniería Industrial, y de esta forma servir de guía práctica a otros programas académicos en cualquier disciplina que desee aplicar esta metodología, así como identificar las especificaciones significativas asociadas a la operacionalización de los procesos académicos. Esto permite analizar e integrar los aspectos educativos y las actividades administrativas orientadas a mejorar los procesos académicos de los programas estudiados, como resultado de la evaluación realizada.

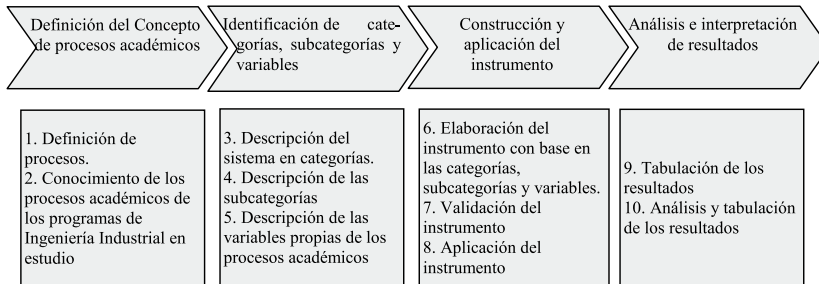
A continuación se presenta la metodología desarrollada en esta investigación, el marco teórico los elementos constitutivos requeridos por los procesos académicos y los resultados de la evaluación referente al trabajo investigativo de los diferentes programas académicos de Ingeniería Industrial de Barranquilla.

## Metodología

La investigación presentada en este artículo fue de tipo descriptiva, cualitativa y exploratoria. Para el desarrollo y conclusión del proyecto de investigación se completaron cuatro etapas o fases: 1) Definición del concepto de procesos académicos para un programa académico; 2) Identificación de categorías, subcategorías e identificación de variables; 3) construcción y aplicación del instrumento; y 4), análisis e interpretación de los resultados (ver figura 1). Para la evaluación de los programas se llevaron a cabo entrevistas en donde se aplicó el instrumento. De igual forma se analizó la información secundaria, identificando los actores, sus relaciones básicas y situación general de contexto.

Figura 1.

### Pasos asociados al desarrollo de la metodología de la investigación realizada



Fuente: Autores del artículo Año 2010.

El siguiente paso condujo a la caracterización de los procesos académicos de los diferentes programas de Ingeniería Industrial, así como la conceptualización de un proceso académico considerando los lineamientos de Consejo Nacional de Acreditación, para lo que fue necesario la utilización de diferentes técnicas de recolección de la información como fueron la revisión de información documental, encuestas no estructuradas y la aplicación del instrumento elaborado para la población objeto de estudio. El estudio se llevó a cabo en el 2006, con una réplica en la actualización de los datos en el 2009, a una población comprendida por los diferentes programas de Ingeniería Industrial y su personal directivo de la ciudad de Barranquilla. Por ser una población finita se consideró toda la población como muestra. La evaluación de los programas académicos en estudio se llevó a cabo considerando los lineamientos de Consejo Nacional de Acreditación, con el fin de contrastar la realidad organizacional frente a las exigencias de este estándar de calidad.

La validación del instrumento fue realizada por personal experto, y los datos arrojados con la aplicación del instrumento fueron contrastados con la información histórica proveniente de información secundaria de cada programa de Ingeniería Industrial.

Una vez aplicado el instrumento de evaluación de los procesos académicos para los programas, se procedió a tabular, analizar e interpretar la información referente a las condiciones de los programas de Ingeniería Industrial frente a las exigencias del estándar seleccionado.

## Marco teórico

Para el establecimiento de las variables a evaluar en los procesos académicos de los programas, se tuvieron en cuenta referentes teóricos sobre evaluación de programas académicos, evaluación de procesos académicos, procesos académicos, sistemas de gestión de la calidad y los lineamientos de Consejo Nacional de Acreditación en los programas académicos de Educación Superior en Colombia.

## Evaluación de programas académicos

La evaluación de programas supone un cuerpo de conocimientos teóricos y metodológicos, así como un conjunto de habilidades aplicadas (Marcano, Duran J, Franco F, 2009). Para esta investigación este cuerpo de conocimientos los constituyen las exigencias de los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación, y los referentes conceptuales sobre evaluación de procesos académicos, procesos y sistemas de gestión de la calidad desarrollados en este artículo. Adicionalmente, en este trabajo investigativo se presenta y utiliza una metodología para la evaluación de los programas estudiados.

Weiss y Carol, H (2001), entiende la evaluación de un programa académico como una ciencia social de gran actualidad y utilidad. Sin embargo, plantea que el desarrollo de ésta no ha llegado a su rendimiento óptimo. Weiss la plantea como una investigación evaluativa, lo cual sustenta la intencionalidad de la investigación presentada en este artículo.

Adicionalmente, Reina (2004:24), sostiene que la evaluación significa estimar la magnitud o la calidad de un hecho, de un proceso o un servicio. Criterios que en la metodología, las técnicas y métodos utilizados, se tuvieron en cuenta considerando que el estándar utilizado evalúa los tres componentes mencionados. Así mismo, la UNESCO (1998), considera que la evaluación es un proceso de recogida y tratamiento de información pertinente, válida y fiable para permitir a los actores interesados tomar decisiones requeridas para direccionar las organizaciones. En nuestro caso los procesos académicos de los programas de Ingeniería Industrial de la ciudad de Barranquilla.

Otro planteamiento importante desarrollado en esta Investigación, es el desarrollado por Mendivil T (2002), quien expresan que la evaluación educativa es el proceso mediante el cual se determina hasta qué punto se están logrando los objetivos en los programas académicos y currículos. De esta forma se puede observar si los resultados planificados son congruentes con los resultados alcanzados, para así tomar decisiones que contribuyan con el mejoramiento de los procesos académicos que lo requieran.

Para finalizar lo referente a la conceptualización de evaluación de programas académicos, en esta investigación se tuvo en cuenta el planteamiento de Sherman (1999), quien define el proceso de evaluación como un proceso

sistemático, intencional e integral que busca recoger evidencias que al ser confrontadas con criterios estándares (Lineamientos de consejo Nacional de Acreditación de Colombia), permiten emitir juicios de valor para tomar decisiones relacionadas con los planes de mejoramiento para cada programa.

## Procesos académicos

Un proceso académico se puede definir como una herramienta para la operacionalización de la estrategia del currículo de un programa académico. Shutler, P y Carwford, L (1998), mencionan que los procesos académicos deben garantizar y estandarizar el aprendizaje de los estudiantes, el currículo de acuerdo a sus necesidades, los procesos de enseñanzas, y enfocarse en la evaluación, de tal manera que éstos aseguren que los estudiantes estén involucrados en los cursos, así como las mediciones de los resultados esperados como resultado de la implementación del currículo y la designación de la autoridad institucional para la implementación de los procesos.

## Evaluación de procesos académicos

Para comenzar, es importante mencionar que la evaluación de la educación superior conviene a las universidades, a los programas académicos y a los gremios de profesores, puesto que garantiza un amplio mercado de trabajo. Por esta razón los requisitos de calidad se empezaron a convertir en una exigencia que contribuye a mejorar los programas académicos, al establecer criterios y exigencias para evaluar la calidad de los programas educativos (Acosta, 2002).

Ahora, para hablar de evaluación de los procesos académicos es necesario centrarse en definir, medir y comparar los programas frente a los perfiles ocupacionales, la participación en el mercado laboral, los concursos, las convocatorias, la producción editorial, la representatividad gremial, los exámenes de competencia, los currículos, los contenidos programáticos, las políticas institucionales de homologación, transferencia, movilidad, pasantías, reconocimientos, infraestructura, distinciones frente a estándares de calidad como la acreditación o lo que nos atañe a nosotros en ésta investigación: los requisitos frente a los procesos académicos establecidos en los lineamientos del consejo Nacional de Acreditación en Colombia.

Por otro lado, la UNESCO (2005), define la auto evaluación de una institución universitaria como la acción investigativa sobre el ser y quehacer institucional, realizada por la propia entidad en la etapa previa a la acreditación; de allí la importancia conceptual y metodológica de este trabajo, de definir las variables, categoría y subcategoría, que permitieron diseñar el instrumento para evaluar el quehacer asociado con los procesos académicos de los programas en estudio.

De igual manera, la evaluación de procesos académicos contribuye con el mejoramiento del servicio educativo en cualquier institución (Noticias Financieras, 2005:2) considerando que:

*“En primer lugar, fomenta un tipo de competencia sana entre carreras e instituciones universitarias. Las que se esfuerzan por mejorar tendrán una oportunidad de mostrar sus resultados y las que no se esfuerzan no podrán ocultar sus debilidades. En segundo lugar, porque tiene el efecto de fortalecer los núcleos puramente académicos dentro de las propias universidades. Dado que en la evaluación se le da mucha importancia a aspectos como los niveles de titulación de los docentes, las publicaciones y los resultados de investigación, se estimulan los procesos que están en el corazón mismo de la actividad universitaria, los cuales a veces tienden a quedar relegados a favor de la enseñanza.”*

Todos estos planteamientos direccionan y orientan la intencionalidad evaluativa de la investigación desarrollada en los programas objeto de estudio de éste trabajo.

## Mapa de procesos y procesos

Por otro lado, la integración sistémica de los procesos dentro de los programas académicos es fundamental para garantizar la satisfacción de los clientes y de la comunidad en general. Con el concepto de “mapa de procesos” se presenta una herramienta práctica con la cual se pueden planificar los procesos académicos, y de esta forma establecer un conjunto de procesos interrelacionados, que permitan darle cumplimiento a los propósitos organizacionales de cada programa.

Este planteamiento de mapa de procesos lo refuerzan Sangeeta, S., Banwet, D. y Karunes, S. (2004), cuando definen la calidad de un sistema educativo como un concepto multidimensional, que no puede evaluarse con un solo indicador dado que involucra características de entrada, procesos, rendimientos y múltiples instancias referentes a la educación superior, y debe estar soportado en un componente estratégico que en el mapa de procesos se ve reflejado en los procesos directivos. Estos autores invitan a entender que los procesos académicos deben considerar las entradas al sistema, el propio sistema y sus rendimientos. Dicha concepción permite medir la calidad como un todo, en el servicio y en el usuario de cualquier programa académico.

Si bien es cierto el diseño de los procesos académicos es una herramienta para mejorar los procesos de calidad en los programas, es importante señalar como lo mencionan Srikanthan G y Dalrymore J (2003), que estos sistemas pueden adaptarse fácil y flexiblemente a los programas académicos, pero además estos deben garantizar la conservación de los valores tradicionales de libertad

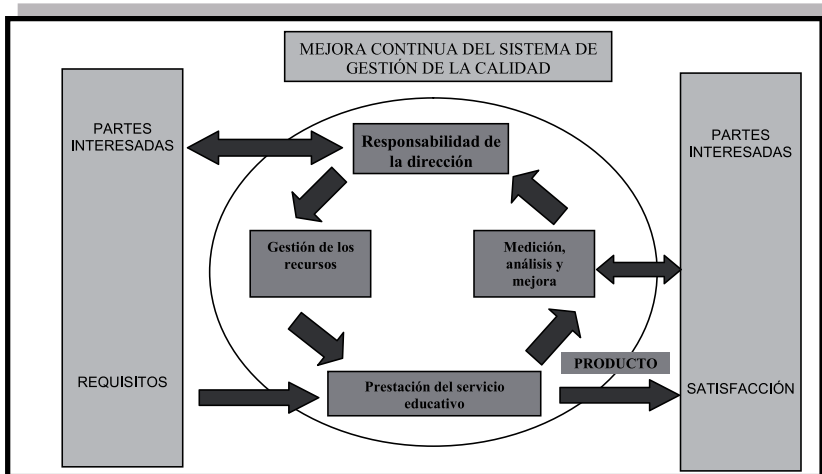
académica y los modelos educativos y de funcionamiento de las diferentes instituciones.

Así mismo, Harrington J. y Harrington J. Jr. (1996), definen un proceso como cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto o un servicio a un cliente interno o externo. Los procesos utilizan los recursos de una organización para generar resultados, con lo que se logra la satisfacción de los estudiantes y de la comunidad donde se van a ejecutar estos procesos.

Sangeeta, S., Banwet, D. y Karunes, S., (2004) definen un proceso como un modelo que toma unas entradas, unas especificaciones del ambiente externos, el ambiente físico, la cultura organizacional y a las personas para que a través del desarrollo de una serie de actividades se genere transformación, añadiendo valor agregado a dichos elementos y generando rendimientos al sistema, los cuales se refieren a los servicios generados por el subsistema integrado al sistema total. Por otra parte, Juran, J. (1990), también define un proceso como una serie de acciones sistemáticas dirigidas al logro de un objetivo. Lo mencionado en este ítem es determinante para volver operativos los currículos en los programas académicos.

Figura 1.

### Modelo de mejoramiento continuo



Fuente: Norma ISO 9001:2008

Estos planteamientos nos permiten enfocar y mejorar la evaluación de los procesos académicos al tener una evaluación que involucre no solo las exigencias establecidas en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, sino que también aborde la concepción de procesos desde una perspectiva de gestión, contextualizada en los programas académicos universitarios en estudio.

## Resultados y discusión

### Evaluación de los procesos académicos de los programas de Ingeniería Industrial

Como resultado de la evaluación realizada producto de la encuesta aplicada, y de la observación directa en los diferentes programas de Ingeniería Industrial (se exceptúa el de la Universidad del Norte, por estar ya acreditado con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación), se realizó un diagnóstico que permitió evaluar los diferentes requisitos asociados a los procesos académicos considerando los lineamientos de Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, por parte de los programas de Ingeniería Industrial de la ciudad de Barranquilla. Evaluación que ofreció una visión integral de los diferentes programas de Ingeniería Industrial frente al estándar de calidad seleccionado (ver Anexo A).

A continuación se presentan los resultados obtenidos como consecuencia de la evaluación de los procesos académicos de los programas de Ingeniería Industrial de la ciudad de Barranquilla.

### Procesos académicos

Los procesos académicos de los programas en estudio se han centrado en aspectos fundamentales, como un seguimiento y evaluación del desarrollo de las competencias, en particular. Se encontró que en todos los programas existen criterios y mecanismos para evaluar las competencias de tipo cognitivo y comunicativo, mientras que para los aspectos socio afectivos en el 85,7% de los programas existe este tipo de mecanismos.

Así mismo, se encontró que en el 85,7% de las instituciones se realizan actividades dedicadas al desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social de problemas ligados al programa. Sin embargo, la participación de los estudiantes en tales actividades no es la mejor, pues sólo el 14,3% de los programas goza de una alta participación de los estudiantes, mientras que un 57,1% de los programas obtiene una participación media. Por último, el 14,3% admitió tener una participación baja en dichas actividades.

En el mismo referente de la formación integral, la gran mayoría de los programas se ha propuesto establecer estrategias y criterios para estimular la capacidad



de indagación y búsqueda (85,7% de los programas), así como la formulación de un espíritu investigativo (71,4%), lo anterior ha sido complementado por el hecho de que en la totalidad de los programas analizados existen y se utilizan métodos y mecanismos para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas para su solución, así como mecanismos para que estos accedan de manera crítica y permanente al estado del arte en las áreas del conocimiento del programa.

Las actividades académicas desarrolladas dentro del programa en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación, se perciben en un nivel alto en el 28,6% de los casos, mientras que se aprecian en un nivel medio en el 42,9% y en un nivel bajo en el 28,6% restante.

Para la participación de las distintas unidades académicas y de los docentes de las mismas en la solución de problemas pertinentes al programa, el 85,7% de los mismos afirma poseer criterios y políticas institucionales que garanticen dicha participación.

En cuanto a la interdisciplinariedad ejercida en los programas, se encontró que en todos ellos existen espacios y actividades curriculares con un contenido explícitamente interdisciplinario. Así mismo, en el 14,3% de los programas sus profesores aprecian en un alto grado la pertinencia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad de los mismos; en un nivel alto se incluye el 71,4% de las instituciones estudiadas, mientras que el 14,3% restante está constituido por aquellos programas cuyos profesores han tenido una percepción media sobre la pertinencia de la interdisciplinariedad como herramienta para el mejoramiento de la calidad. De igual manera, la percepción que tienen los profesores de los programas sobre la eficacia de dicha interdisciplinariedad ha sido alta en el 85,7% de los casos, y el 14,3% restante sostiene que la misma ha sido más bien media.

Por otra parte, el currículo diseñado por los programas estudiados está soportado en la totalidad de los casos por un sistema de créditos que responde a los lineamientos establecidos por dicho currículo; así mismo, tal sistema de créditos se ha propuesto en todos los casos ir en concordancia con materias y actividades orientadas a ampliar la formación del estudiante. Se ha encontrado que la apreciación de los currículos es bastante positiva, tanto para la calidad como para la integralidad de los mismos, en particular en el 57,1% de los programas se percibe como muy alta, mientras que el 42,9% restante lo califica como alto. Así mismo, en la totalidad de los programas existen criterios de flexibilidad curricular que permiten mantener actualizado el plan de estudios a nivel nacional e internacional.

En la totalidad de los programas existen procesos y mecanismos para la actualización permanente y la evaluación de la pertinencia del currículo, mientras que los procesos para incorporar los avances de la tecnología a los procesos académicos se manifiestan en el 85,7% de los programas. En este sentido, se

encontró que en la totalidad de los programas existen estudios y/o proyectos formulados o en desarrollo que buscan la modernización y actualización del currículo.

Las políticas institucionales referentes a la flexibilidad curricular y pedagógica tienen su fuerte precisamente en ese último aspecto, es decir, los programas poseen un currículo flexible. Éste hecho se aprecia en que el 71,4% de los casos estudiados afirma poseer un nivel alto de esta característica, mientras que el 28,6% restante sostiene que es muy alto su nivel en ese referente. Así mismo, la eficacia de las políticas en relación a la flexibilidad pedagógica se percibe como muy alta en el 14,3% de los programas, en un nivel alto se ubica el 71,4%, mientras que el 14,3% restante la percibe como de un nivel aceptable.

El porcentaje de asignaturas del programa que incorporan en sus contenidos el uso de distintas metodologías de enseñanza-aprendizaje se encuentra entre niveles altos en el 71,4 % y muy altos en el 28,6% restante.

Los programas trabajan para mantener el nivel curricular exigido en las universidades y programas nacionales e internacionales, concretamente en la totalidad de ellos existen documentos que contienen las políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales para la revisión y actualización de los planes de estudio.

La cooperación interinstitucional, ya sea nacional o internacional, es un punto particularmente débil de los programas estudiados: menos de la mitad de los programas (47%) posee convenios con universidades o diversas organizaciones que garanticen la movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales; los programas de convenios y actividades de cooperación académica con instituciones y programas de alta calidad, acreditadas por entidades de reconocida legitimidad nacional e internacional son reducidos, de hecho, el 87% de los programas considera que los convenios de este tipo han sido limitados a niveles bajos o medios.

El desarrollo de proyectos en la institución como producto de la gestión realizada por directivos del programa a partir de su participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales, se percibe en un alto grado en el 28,6% de los programas, en un nivel medio se manifiesta en el 42,9%, mientras que el 14,3% restante lo constituyen aquellos programas en los que el desarrollo de estos proyectos es bajo.

Así mismo, las relaciones de cooperación con distintas universidades a nivel nacional o internacional han tenido igualmente una baja o media incidencia sobre la calidad de los programas, en particular, el 42,9% de los programas sostiene que la incidencia que estas relaciones han tenido es baja, mientras el 57,1% afirma que los resultados obtenidos son medios. En el mismo ámbito, el 57,1% de los programas ha participado en actividades de cooperación académica con

miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa.

En cuanto a las metodologías de enseñanza-aprendizaje, en el 85,7% de los programas se han documentado las metodologías usadas por las asignaturas, en el que los grados de correspondencia entre dichos métodos y las necesidades y objetivos del programa han sido catalogados como altos para la totalidad de los programas; de igual forma, la incidencia de las metodologías de enseñanza-aprendizaje empleadas en el programa, han enriquecido la calidad de los mismos en un alto grado en el 85,7% de las instituciones, mientras que dicha incidencia ha sido determinante en un muy alto grado en el restante 14,3% de los programas.

La evaluación académica y su divulgación se presentan en los programas respaldadas en la totalidad de los casos por un conjunto de políticas, criterios y reglamentaciones, en el que la correspondencia entre dichas evaluaciones con respecto a la naturaleza de los programas tiene un alto nivel en la totalidad de los programas, mientras que tal correspondencia con respecto a los métodos pedagógicos utilizados resultó mostrar una alta correspondencia en el 85,7% de los casos y un nivel medio en el 14,3% restante. Así mismo, en el 71,4% de los casos, existen criterios y procedimientos para la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica existente. La apreciación de los estudiantes acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación académica se encuentra en un nivel alto en el 71,4% de los programas, mientras que la proporción restante se ubica alrededor de esa opinión, en el que el 14,3% considera que tales características de la evaluación académica se encuentran en un nivel medio y el restante 14,3% en un nivel muy alto.

La totalidad de los programas estudiados sostiene contar con criterios y estrategias de seguimiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las actividades académicas presenciales y de estudio independiente. El grado en que las actividades y trabajos de los estudiantes, en particular en lo que respecta a la calidad de los mismos, se encuentra en concordancia con los objetivos planteados para los programas, concretamente, el 85,7% de aquellos sostiene que existe una elevada o muy elevada correspondencia entre tales aspectos, mientras que sólo el 14,3% restante afirma que dicha correspondencia se encuentra en un nivel medio. Sin embargo, el 42,9% de los programas afirma que ha tenido conocimiento de que algunos de los trabajos realizados por los estudiantes han obtenido reconocimientos significativos por parte de la comunidad académica nacional o internacional.

La evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos académicos, en particular el seguimiento, la evaluación, el mejoramiento continuo así como la evaluación de la pertinencia de los procesos se ubica en niveles altos en todos los programas, en este sentido en la gran mayoría de los casos se cuenta con instrumentos que permiten obtener dichas medidas; sin embargo, esos mismos parámetros en relación con los logros de los programas, se encuentra en un

nivel un tanto menor, en particular el 57,1% de los programas afirma contar con mecanismos para el mejoramiento continuo de los logros, mientras que un 71,4% cuenta con mecanismos para la evaluación de la pertinencia de tales logros.

Así mismo, la totalidad de los programas cuenta con mecanismos de seguimiento y evaluación de sus procesos, proporción ésta que se reduce al 85,7% en aquellos programas que cuentan con mecanismos para el mejoramiento continuo y la evaluación de la pertinencia de los procesos del programa.

De igual manera, en el 85,7% de los programas existen documentos que expresen las políticas con respecto a la evaluación y autorregulación del programa, que en el 85,7% de los casos resultan incidir en gran medida en la calidad del programa, mientras que el 14,3% restante sostiene que tales sistemas de evaluación y autorregulación aportan en mediana escala al mejoramiento de la calidad. El 85,7% de los programas sostiene que como resultado de los procesos de evaluación y autorregulación, se han realizado cambios específicos en su estructura, ya sea física, pedagógica u organizacional.

El número de actividades desarrolladas por el programa para que profesores, estudiantes y egresados participen en la definición de políticas en materia de docencia es alto o muy alto en el 71,4% de los casos, mientras que en las funciones de investigación gozan de una alta participación sólo en el 57,1% de los casos; la otra proporción corresponde a una participación media. En las actividades de extensión, la participación de los entes académicos se manifiesta en un 71,4% de los programas en un nivel alto, el 28,6% restante en un nivel medio. En cuanto a la cooperación internacional, el 14,3% de los programas considera que las actividades desarrolladas para que su comunidad académica participe en ellas es alta en el 14,3% de las instituciones estudiadas, en un nivel medio se encuentran el 57,1%, mientras que en un nivel nulo se incluye el 28,6% restante.

Por otra parte, se encontró que en el 85,7% de los programas existen programas, criterios y políticas institucionales en materia de investigación, organización y procedimientos, mientras que en materia de presupuestos, esta proporción de programas se reduce al 71,4%.

Las actividades de los profesores en materia de investigación es limitada, en particular, el 85,7% de los programas sostiene que la proporción de docentes dedicados o que desempeñan tales actividades es media, llegando a ser nula o baja en el 14,3% y 28,6% respectivamente. Lo anterior se refleja en el hecho de que sólo el 57,1% de los programas posee grupos de investigación con proyectos en desarrollo con reconocimiento institucional o de Colciencias. De igual forma, la proporción del tiempo que los profesores de los programas dedican a algún tipo de investigación respecto a su tiempo total de dedicación académica es alta en el 14,3% de los casos, media en el 57,1%, el 28,6% restante de los programas afirman que esta proporción es baja o nula. Así mismo, el 28,6% de los programas sostiene que la correspondencia entre el número y el nivel de formación de su

profesores investigadores y la naturaleza, necesidades y objetivos de la misma es alta, de igual forma, el 42,9% sostiene que tal correspondencia es media, mientras que el 28,6% restante se distribuye en igual medida entre el conjunto de programas en el que se aprecia un nivel bajo o nulo en este sentido.

Por otra parte, en los programas se encontró que en el 71,4% de los casos existe una relación cercana entre las investigaciones llevadas a cabo en éstos y las funciones de docencia de los profesores que las realizan, mientras que esta proporción disminuye al momento de relacionar la investigación con las actividades de extensión y proyección social, en lo que se encontró que en el 57,1% de los casos existe relación entre la investigación y estas funciones sustantivas.

En cuanto a las publicaciones y resultados de las investigaciones, el 42,9% de los programas posee revistas indexadas y especializadas, sólo el 14,3% realiza publicaciones sobre innovaciones, el 28,6% publica aspectos relacionados con las creaciones artísticas y ninguno de los programas posee una base de datos sobre las patentes producidas por éstos.

En cuanto a la proyección social, todos los programas sostienen poseer definidas sus políticas y criterios con respecto a tal función, de hecho, todos afirman que sus directivos se encuentran comprometidos con ésta, evidenciándose en la existencia y utilización de mecanismos para determinar las necesidades del entorno así como para formular proyectos de extensión social. Así mismo, este tipo de proyecto y actividades de extensión o proyección a la comunidad se ha desarrollado en los últimos cinco años en la totalidad de los programas, de los cuales, cuatro sostienen que tales proyectos se tradujeron en un alto impacto en el entorno, los restantes afirman que ese impacto llegó a percibirse en un nivel medio. Como consecuencia de las experiencias obtenidas de proyectos de extensión y proyección social se han realizado cambios en el plan de estudio en el 85,7% de los programas.

Las políticas y criterios establecidos para la adquisición y actualización de material bibliográfico parecen ser un punto medio de los programas, en este sentido, sólo el 42,9% considera las políticas como adecuadas o suficientemente efectivas para las necesidades del programa, mientras que sólo el 28,6% posee la misma percepción pero esta vez con respecto a la actualización del material. De hecho, el 28% de los programas adquirió libros en un nivel alto o muy alto, mientras que el 72% restante los adquirió en una escala media o incluso baja en relación con las necesidades de los programas, lo cual se traduce en un nivel medio de suficiencia de libros en el 57,1% de las instituciones, donde sólo el 27% responde en alta medida a las necesidades de su programa con una alta cantidad de material bibliográfico (libros principalmente). Así mismo, la pertinencia de este material, es decir, su capacidad para cumplir con los objetivos del programa y su currículo, se ubica en un nivel alto en el 57,1% de los casos, mientras que en un nivel bajo o medio se ubican el 42,9% restante.

La relación entre los volúmenes disponibles en la biblioteca y el número de estudiantes del programa es alta en un 42,9% de los casos, en un nivel medio y bajo se ubican el 14,3% y en el 42.9%. Es importante considerar no sólo la adquisición y disposición de estos recursos, sino la utilización que los estudiantes le dan a los mismos. Sobre el respecto, se encontró que el 85,7% de los programas presenta una utilización alta o muy alta de los recursos bibliográficos disponibles, y sólo el 14,3% manifestó una utilización media de los mismos.

Así mismo, la adquisición de material bibliográfico diferente a libros, en particular revistas especializadas, se ubica en un nivel medio o bajo en el 85,7% de los programas, mientras que en términos de base de datos la proporción es mayor. De hecho, el 42,9% lo califica en un nivel medio, el 42,9% en un nivel alto o muy alto, mientras que sólo el 14,3% lo considera en un nivel bajo, esto podría develar una tendencia hacia la adquisición de este tipo de plataformas informáticas que permiten en cierta medida reemplazar la compra de revistas indexadas o especializadas ya que esta tecnología permite el acceso a ellas sin necesidad de adquirir físicamente los volúmenes de las publicaciones.

De igual forma, el número de revistas especializadas disponibles en biblioteca que se utilizaron en los últimos cinco años ha sido alta en el 28,6% de los casos, y al igual que lo anterior en un nivel medio y bajo se ubica el 28,6% de los programas respectivamente, mientras que en un nivel nulo se incluye el 14,3% restante. Al momento de analizar el uso de las bases de datos disponibles en la biblioteca, se encontró que el 28,6% de los programas afirma utilizarlas en un nivel muy alto, un 42,9% sostiene que el uso de este recurso por parte de profesores y estudiantes es alto, un 14,3% afirma tener un nivel medio, mientras que el restante 14,3% ha manifestado un bajo uso.

En lo que respecta a material informático se encontró que la totalidad de los programas poseen políticas y criterios para su adquisición y actualización. Para el caso de los recursos de telecomunicación esta proporción se reduce a un 85,7%.

La pertinencia y la actualización de tales recursos se ubica en un nivel alto en el 42,9% de los programas y en un nivel medio en el 57,1% restante; en cuanto a su suficiencia, el 42,9% de los programas sostiene que ésta es alta, mientras que el 57,1% adicional se distribuye en proporciones iguales entre aquellos casos en los que la suficiencia de estos recursos es media o baja.

La proporción entre el número de estudiantes del programa y el número de recursos informáticos tiene varios aspectos a considerar. En particular, la relación entre el número de computadores con respecto a la cantidad de estudiantes y profesores es alta o muy alta en el 28,6% de los programas, en un nivel medio se encuentra el 42.9%, mientras que un nivel bajo se presenta en el 28,6% restante. Así mismo, un 28,6% de los programas afirma tener una alta disposición de software informático, mientras que el 57,1% y 14,3% corresponde a la proporción de programas con un nivel medio y bajo respectivamente en lo que respecta a la disposición de software. Las conexiones a redes de computadores

es alta o muy alta en el 28,6% de los programas, en igual proporción se incluyen aquellos casos con un nivel medio, mientras que un 42,9% sostiene contar con una infraestructura muy baja de redes informáticas.

El uso de los recursos informáticos por parte de los profesores es muy alto en el 14,3% de los programas, alto en el 57,1%, mientras que su uso es medio en el 28,6% restante. De igual forma, la utilización de estos recursos por parte de los estudiantes es muy alta en el 14,3% de los programas, alto en el 57,1% y en un nivel medio de utilización se incluye el 28,6% de las instituciones estudiadas.

En cuanto a los laboratorios, talleres y salas de audiovisuales, el 85,7% de los programas conoce su capacidad de rotación de estos recursos; de igual forma, todos ellos conocen el número de puestos de trabajo en laboratorios y talleres dotados con los equipos y materiales propios de las exigencias del programa.

Los programas estudiados afirman que la correspondencia existente entre el número de estudiantes del programa y la capacidad de rotación de laboratorios es alta en el 85,7% de los casos y media en el 14,3% restante. Para el caso de los talleres de los programas la proporción es menos favorable, en particular, el 57,1% de los programas afirma que la correspondencia es alta, un 28,6% considera que esta es media, mientras que el 14,3% sostiene que dicho aspecto es bajo. En cuanto a las salas de audiovisuales el 42,9% afirma poseer un nivel alto de correspondencia, y el 57,1% restante afirma que es media la relación entre este recurso educativo y el número de estudiantes.

Así mismo, la percepción que los estudiantes y profesores tienen de la dotación y utilización de los laboratorios es alta en el 57,1% de los programas, media en el 28,6% de los casos y baja en el 14,3% restante. En cuanto a los laboratorios, el 28,6% considera que la dotación y utilización de los mismos es alta, un 42,9% sostiene que tal aspecto es medio, mientras que el 28,6% afirma que es bajo. Por último, la utilización y dotación de audiovisuales se ubica en un nivel medio en el 28,6% de los programas, mientras que el 71,4% percibe este aspecto en un nivel medio.

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de los grupos “Métodos Cuantitativos de Gestión” y “Calidad y Productividad Organizacional Integral” de la Universidad de Cartagena.

## Conclusiones

Como conclusión de este trabajo de investigación podemos mencionar que se debe mejorar la cooperación nacional e internacional en los programas, así como incentivar más la proyección de la comunidad académica en ponencias y eventos a nivel internacional que permita mejorar las prácticas y los procesos académicos al interior de los programas académicos en estudio.

A pesar de que existen múltiples convenios con diferentes universidades a nivel nacional e internacional, en la práctica no se ven operativos estos convenios para los estudiantes y profesores de los diferentes programas académicos. Lo mismo ocurre con los procesos de cooperación nacional e internacional para el desarrollo de proyectos conjuntos.

En cuanto a las metodologías de enseñanza-aprendizaje, se han documentado las metodologías usadas en las asignaturas, y la correspondencia entre dichos métodos y las necesidades y objetivos del programa es alta.

Un factor importante y positivo a resaltar, es la percepción que se tiene de la correspondencia entre las evaluaciones académicas con respecto a la naturaleza de los programas, la cual tiene un alto nivel de correspondencia en la totalidad de los programas; así mismo tal correspondencia con respecto a los métodos pedagógicos utilizados resultó también ser alta.

Algo que se debe mejorar, es la asignación presupuestal para los procesos de investigación, porque a pesar de existir políticas, estrategias y directrices para ésta, las comunidades encuestadas manifiestan que no existen las asignaciones presupuestales necesarias para desarrollar, esta función sustantiva de la universidad.

También se presenta a la sociedad y específicamente a los programas de Ingeniería Industrial un marco conceptual que les permite abordar de forma metodológica y práctica la forma de evaluar los procesos académicos a través del instrumento realizado.

De igual manera, por medio de este trabajo de investigación se diseñó un instrumento para el diagnóstico de los procesos académicos en los programas, con lo cual los mismos pueden mejorar frente a las exigencias del estándar de calidad establecido. Cabe señalar, que la metodología de evaluación es lo suficientemente amplia, práctica y metodológica para evaluar cualquier programa académico diferente a los programas de Ingeniería Industrial.

Para finalizar, se puede concluir que actualmente los programas no trabajan de forma sistémica y articulada las actividades al interior de cada unidad académica, considerando que no poseen las estructuras organizacionales necesarias para planificar, controlar y mejorar sus procesos académicos.

Si bien es cierto, a través de esta investigación se evaluaron los procesos académicos de los diferentes programas, este diagnóstico muestra que implementar y mejorar los procesos académicos con base en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación en Colombia, implica la realización de grandes inversiones en todas estas instituciones para poder darle cumplimiento a los requisitos asociados con los procesos.



## Bibliografía

- Acosta, A. (2002). "En la cuerda floja. Riesgo e incertidumbre en las políticas de educación superior en el foxismo". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, enero-abril 2002, Vol. 7, núm. 14.
- Harrington, J. & Harrington J. Jr. (1996). *Administración Total del Mejoramiento Continuo*, Bogotá. Editorial McGraw-Hill.
- Juran, J. (1990). *Juran y la planificación para la calidad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Marcano N., Duran J. & Franco F. (2009), "Cuestiones Conceptuales Básicas en torno a la evaluación de programas", En *Revista Interdisciplinaria de la División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación*. Vol 15, N° 3, 9.
- Mendivil T., (2002). *Cómo Administrar mejor una institución educativa*. Colombia. Noticias Financieras, (2005). *Acreditación académica a nivel Mercosur puede mejorar universidades uruguayas*. Miami: Oct 10. Pg. 1.
- Reina, R.(2004), *Evaluación y Acreditación de La Educación Superior de Republica Dominicana*, Santo Domingo, Republica Dominicana. UNESCO/IESALC.
- Rodriguez U & Cesar Lorenzo (2008). *Meta-evaluation of the Evaluate to Transform Project.*, Universidad de Deusto (Spain), 2008, 570.
- Sangeeta, S., Banwet, D. & Karunes, S. (2004). "Conceptualizing total quality management in higher education", En *the TQM Magazine*. Vol. 16, N° 2, 145.
- Sherman, J. (1999). *Planificación Estratégica*, México, Editorial Mc Graw Hill.
- Shutler, P. & Carwford, L. (1998). "The challenge of ISO 9000 certification in higher education". En *Quality Assurance in Education*. Vol. 6, N° 3, 55.
- Srikanthan, G. & Dalrymore, J. (2003). "Developing alternative perspectives for quality". En *higher education*. Vol. 17, N° 2/3., 126-136.
- Unesco. (1998), *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Misión*. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, Paris, 5-9 de octubre.
- Unesco. (2005). *Unesco crea software de evaluación para las universidades latinoamericanas*, Noticias Financieras. Miami: Jan 17, 2005. Pg. 1.
- Weiss & Carol, H (2001). *Investigación evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los Programas en Acción*, México, Trillas.

## ANEXO A

### Procesos académicos

1. ¿Existen criterios y mecanismos para el seguimiento y evaluación del desarrollo de las competencias propias del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma el estudiante, tales como?:

	Si	No
Cognitivas		
Socio-afectivas		
Comunicativas		

2. ¿Existe un sistema de créditos que responda a los lineamientos y al plan curricular establecido?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

3. ¿El programa asigna créditos a materias y actividades orientadas a ampliar la formación del estudiante?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

4. ¿Existen actividades 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?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

5. ¿Cómo es la participación de los estudiantes en estas actividades?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

6. Cuál es la apreciación sobre:

	Mala	Aceptable	Buena	Muy buena
Calidad del currículo				
Integralidad del currículo				

7. ¿Existen criterios de flexibilidad curricular que permitan mantener actualizados el plan de estudios a nivel nacional e internacional?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

8. ¿Cómo considera el porcentaje de asignaturas del programa que incorporan en sus contenidos el uso de distintas metodologías de enseñanza-aprendizaje?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

9. ¿Cómo calificaría usted las políticas institucionales en materia de flexibilidad?:

	Aplicación					Eficacia				
	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta
Curricular										
Pedagógica										

10. ¿La institución cuenta con convenios que garanticen la movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

11. ¿Existen procesos y mecanismos para:

	Si	No
Actualización permanente del currículo		
Evaluación de la pertinencia		
Incorporación de los avances de la tecnología		

12. ¿Existen criterios y políticas institucionales que garantizan la participación de distintas unidades académicas y de los docentes de las mismas, en la solución de problemas pertinentes al programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

13. ¿Cuál es la apreciación de los profesores del programa sobre la pertinencia y la eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo?

	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta
Pertinencia					
Eficacia					

14. ¿Existen espacios y actividades curriculares que contengan un carácter explícitamente interdisciplinario?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

15. ¿Existen documentos que contengan las políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales, para la revisión y actualización de los planes de estudio?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

16. ¿Cómo considera los programas de convenios y actividades de cooperación académica con instituciones y programas de alta calidad, acreditadas por entidades de reconocida legitimidad nacional e internacional?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

17. ¿Cómo considera el desarrollo de proyectos en la institución como producto de la gestión realizada por directivos del programa a partir de su participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

18. ¿Qué apreciación tiene sobre la incidencia de las relaciones de cooperación académica en el ámbito nacional e internacional, como enriquecimiento de la calidad del programa?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

19. ¿Ha participado en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

20. ¿Existen documentos institucionales en los que se expliciten las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizados en el programa por asignatura y actividad?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

21. ¿Cómo considera el grado de correspondencia entre los métodos de enseñanza-aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios del programa y las necesidades y objetivos del programa?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

22. ¿Existen criterios y estrategias de seguimiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas tales como?:

	Si	No
Las presenciales		
Estudio independiente		

23. ¿Cuál es su apreciación sobre la incidencia de las metodologías de enseñanza-aprendizaje que se emplean en el programa, en el enriquecimiento de la calidad de este?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

24. ¿Existen criterios, políticas y reglamentaciones del programa en materia de?:

	Si	No
Evaluación académica de estudiantes		
Divulgación de la evaluación		

25. ¿Qué apreciación tiene sobre la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes y la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo?

	Naturaleza del programa					Métodos pedagógicos				
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Formas de evaluación académica de los estudiantes										

a. ¿Cómo es la apreciación de los estudiantes acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación académica?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

b. ¿Existen criterios y procedimientos para la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

26. ¿Cuál es el grado de correspondencia entre el tipo de trabajos realizados y las actividades realizadas por los estudiantes respecto a los objetivos del programa?

	Objetivos del programa				
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Actividades de los estudiantes					
Trabajos de los estudiantes					

27. ¿Cuál es su apreciación acerca del grado de correspondencia entre la calidad de trabajos realizados por estudiantes del programa y los objetivos de logro definidos para el mismo?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy alta \_\_\_\_

28. ¿Existen trabajos realizados por estudiantes del programa que han merecido reconocimientos significativos por parte de la comunidad académica nacional o internacional?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

29. ¿Existen documentos institucionales que expresen las políticas en materia de evaluación y autorregulación?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

30. ¿Existen, para los procesos y logros del programa, mecanismos tales como?:

	Procesos		Logros	
	Si	No	Si	No
Seguimiento				
Evaluación				
Mejoramiento continuo				
Evaluación de su pertinencia				

31. ¿Cómo considera el número de actividades desarrolladas por el programa para que profesores, estudiantes y egresados participen en la definición de políticas en materia de?:

	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta
Docencia					
Investigación					
Extensión o proyección social					
Cooperación internacional					
Decisiones ligadas al programa					

32. ¿Cuál es su apreciación sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de la calidad del programa?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy alta \_\_\_\_

33. ¿Existe información sobre los cambios específicos realizados en el programa, en los últimos cinco años, a partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación del programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

34. ¿Existen criterios, estrategias y actividades del programa orientados a promover en los estudiantes la?:

	Si	No
Capacidad de indagación y búsqueda		
Formulación de espíritu investigativo		

35. ¿Se utilizan estos criterios, estrategias y actividades del programa orientados a promover en los estudiantes la?:

	Si	No
Capacidad de indagación y búsqueda		
Formulación de espíritu investigativo		

36. ¿Existen métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes a la formulación de problemas y de alternativas de solución?:

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

37. ¿Se utilizan los métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes a la formulación de problemas y de alternativas de solución?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

38. ¿Existen 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 del conocimiento del programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

39. ¿Se utilizan los 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 del conocimiento del programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

40. ¿Cómo considera las actividades académicas desarrolladas dentro del programa, en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación en sentido estricto?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

41. ¿Existen, en el programa para el desarrollo de proyectos de investigación, criterios y políticas institucionales en materia de?:

	Si	No
Investigación		
Organización		
Procedimientos		
Presupuesto		

42. ¿Cómo considera la proporción de profesores del programa que desarrollan algún tipo de investigación?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy alta \_\_\_\_



43. ¿Cómo considera la proporción del tiempo que los profesores del programa dedican a algún tipo de investigación respecto a su tiempo total de dedicación total académica?

Nula \_\_\_ Baja \_\_\_ Media \_\_\_ Alta \_\_\_ Muy alta \_\_\_

44. ¿Cómo considera es la correspondencia entre el número y el nivel de formación de los profesores investigadores del programa y la naturaleza, necesidades y objetivos del mismo?

Nula \_\_\_ Baja \_\_\_ Media \_\_\_ Alta \_\_\_ Muy alta \_\_\_

45. ¿Existen proyectos que evidencien la articulación de la actividad investigativa de los profesores del programa con sus actividades de docencia?

Si \_\_\_ No \_\_\_

46. ¿Existen proyectos que evidencien la articulación de la actividad investigativa de los profesores del programa con sus actividades de extensión o de proyección social?

Si \_\_\_ No \_\_\_

47. ¿Existen en el programa grupos de investigación con proyectos en desarrollo con reconocimiento institucional o de Colciencias?

Si \_\_\_ No \_\_\_

48. ¿Existen publicaciones sobre?:

	Si	No
Revistas indexadas y especializadas		
Innovaciones		
Creaciones artísticas		
Patentes		

49. ¿Existen criterios y políticas del programa en materia de extensión o proyección social?

Si \_\_\_ No \_\_\_

50. ¿Existen mecanismos para la participación de directivos del programa en el?:

	Si	No
Estudio de problema del entorno		
Formulación de proyectos de extensión social		

51. ¿Se utilizan los mecanismos para la participación de directivos del programa en el?:

	Si	No
Estudio de problema del entorno		
Formulación de proyectos de extensión social		

51. ¿Existen proyectos y actividades de extensión o proyección a la comunidad, desarrollados por el programa en los últimos cinco años?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

52. ¿Qué impacto han tenido en el entorno los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa en los últimos cinco años?

Nulo \_\_\_\_ Bajo \_\_\_\_ Medio \_\_\_\_ Alto \_\_\_\_ Muy Alto \_\_\_\_

53. ¿Existen documentos e informes en los que se evidencien los cambios en el plan de estudio, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del contexto?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

54. ¿Cómo considera los criterios y políticas del programa en materia de adquisición de material bibliográfico?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

55. ¿Cómo considera son los criterios y políticas del programa en materia de actualización de material bibliográfico?

Nula \_\_\_\_ Baja \_\_\_\_ Media \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_

56. ¿Cómo considera la correspondencia entre la naturaleza y 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?

	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta
Pertinencia					
Actualización					
Suficiencia					

57. ¿Cómo considera el incremento anual en las adquisiciones de?:

	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta
Libros					
Revistas especializadas					
Bases de datos					
Subscripciones a publicaciones periódicas					

58. ¿Cómo considera el porcentaje de estudiantes que utilizan semestralmente los recursos bibliográficos disponibles en el programa?

Nula\_\_\_ Baja\_\_\_ Media\_\_\_ Alta\_\_\_Muy Alta \_\_\_

59. ¿Cómo es la relación de volúmenes disponibles en la biblioteca y el número de estudiantes del programa?

Nula\_\_\_ Baja\_\_\_ Media\_\_\_ Alta\_\_\_Muy Alta \_\_\_

60. ¿Cómo es el número de revistas especializadas, disponibles en la biblioteca, que se utilizaron en los últimos cinco años?

Nulo \_\_\_ Bajo\_\_\_ Medio\_\_\_ Alto\_\_\_ Muy Alto \_\_\_

61. ¿Cómo es el número de bases de datos, disponibles en la biblioteca, que se utilizaron en los últimos cinco años?

Nula\_\_\_ Baja\_\_\_ Media\_\_\_ Alta\_\_\_Muy Alta

62. ¿Existen en el programa criterios y políticas en materia de adquisición y actualización de recursos informáticos y de comunicación?

	Recursos informáticos		Recursos de comunicación	
	Si	No	Si	No
Adquisición				
Actualización				

63. ¿Cómo considera la correspondencia entre la naturaleza y 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?

	Rec. Informáticos					Rec. de Comunicación				
	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta	Nula	Baja	Media	Alta	Muy alta
Pertinencia										
Actualizac.										
Suficiencia										

64. ¿Cuál es la 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?

	Recursos informáticos																			
	Computadores					Programas de informática					Conexiones a redes					Multimedia				
	N	B	M	A	MA	N	B	M	A	MA	N	B	M	A	MA	N	B	M	A	MA
Profesores																				
Estudiantes																				

65. ¿Cómo es el porcentaje de profesores y estudiantes que usan semestralmente los recursos informáticos disponibles en el programa?

	Utilización de los recursos informáticos				
	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Profesores					
Estudiantes					

66. ¿Tiene conocimiento del número de estudiantes pertenecientes al programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

67. ¿Conoce la capacidad de rotación de estudiantes en los laboratorios, talleres, y salas de audiovisuales?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

68. ¿Tiene conocimiento del número de puestos de trabajo en laboratorios y talleres dotados con los equipos y materiales propios de las exigencias del programa?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

69. ¿Cómo considera el nivel de correspondencia existente 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?

	Capacidad de rotación en laboratorios					Talleres				
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Nula	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Número de estudiantes del programa										
	Salas audiovisuales					Campos de práctica				
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Nula	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Número de estudiantes del programa										

71. ¿Cómo considera el nivel de correspondencia existente 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?

	Número de puestos de trabajo dotados en laboratorios					Talleres dotados				
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Nula	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Número de estudiantes del programa										

72. ¿Cómo consideran los profesores y estudiantes la dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales y campos de práctica?

	Laboratorios					Talleres				
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Profesores										
Estudiantes										

Tomás José Fontalvo Herrera, Juan Carlos Vergara Schmalbach y José Morelos

	Ayudas audiovisuales					Campos de practica				
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula	Muy alta	Alta	Media	Baja	Nula
Profesores										
Estudiantes										