

Modelo analítico para acreditación de alta calidad en programas de ingeniería, una experiencia en la Unipamplona

Elkin G. Flórez-S.^a, Gonzalo Guillermo Moreno^a y Raquel I. Laguado-R.^b

^a Programa de Ingeniería Mecánica, Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia. eflorez@unipamplona.edu.co, gmoren@unipamplona.edu.co

^b Programa de Ingeniería Industrial, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. raquell@ufps.edu.co

Resumen— La Acreditación de Alta Calidad es el reconocimiento que realiza el Estado Colombiano, tanto a las instituciones que hacen parte del sistema universitario estatal, como a sus programas de pregrado y postgrado. Este reconocimiento permite a los programas demostrar los niveles de calidad educativa ofrecidos a la sociedad, a partir de los requerimientos actuales y futuros del país en distintas áreas, específicamente en los programas de ingeniería, estos últimos, objeto de estudio en el presente trabajo. Por lo tanto, el presente artículo se enfoca en dar a conocer un modelo que permita a los programas de ingeniería en Colombia afrontar el proceso de autoevaluación con fines de acreditación de una forma simplificada, donde se identifican claramente las fases o etapas de dicho proceso. Dicho modelo se describe en forma gráfica, permitiendo a los directivos, profesores, administrativos y estudiantes entender y apropiarse rápidamente el tema de autoevaluación y acreditación. Finalmente, se describe un modelo por proyectos para la implementación del plan de mejoramiento.

Palabras Clave— modelo de acreditación; programas de ingeniería; calidad.

Recibido: 24 de octubre de 2018. Revisado: 30 de enero de 2019. Aceptado: 12 de febrero de 2019.

Analytical model for high quality accreditation in engineering programs, an experience at the Unipamplona

Abstract— The High Quality Accreditation is the recognition made by the Colombian State, both, the institutions that are part of the state university education system, as well as to its undergraduate and graduate programs. This acknowledgment allows the Universities and its programs to demonstrate the levels of quality offered to the society, from the continuous concern to supply the current and future requirements of the country in different areas, specifically in the engineering programs, which is the subject discussed in this work. Therefore, this article deal with a model that allows engineering programs in Colombia to approach the auto-evaluation process for accreditation purposes in a simplified manner, where the phases or stages of this process are clearly identified. This model is described in graphic form, allowing professors, students and administrators to understand quickly and appropriate the subject of auto-evaluation and accreditation. Finally, the implementation of an improvement plan is described, based on projects.

Keywords— accreditation model; engineering programs.

1 Introducción

La Universidad siempre ha buscado ratificar la pertinencia de su misión encontrando mecanismos y estrategias que le permitan dar un nuevo perfil a sus principales funciones: la formación profesional (Academia), la generación de

conocimiento (Investigación) y la interacción con su entorno (Interacción Social). En cuanto a la primera, los nuevos esfuerzos deberán orientarse a la formación de analistas simbólicos, dotados de una estructura cognitiva a la vez sólida y flexible, que puedan desempeñarse con soltura en el proceso continuo de aprender y desaprender constantemente, siempre con la mente puesta en el respeto por nuestro planeta, en un mundo de códigos cambiantes. Frente a la segunda, y a sabiendas de las múltiples fuentes generadoras de conocimiento en el mundo de hoy, la Universidad deberá ratificar su vocación crítica respondiendo, por un lado, a las necesidades y demandas de su entorno social y productivo, y por el otro, a las necesidades más universales de la humanización. Finalmente, en la tercera función, el conocimiento no sólo debe alimentar la modernización tecnológica, sino que también debe aportar a un desarrollo evolutivo de la sociedad en el sentido ético, político y ambiental [1].

En el caso de los programas de ingeniería, al igual que cualquier otro programa de las distintas áreas del conocimiento, la expansión, diversificación, y privatización de la educación superior en todo el mundo, sin importar su nivel de desarrollo, ha generado una gran preocupación por la calidad de los procesos y los resultados de la educación superior. Es así que, en muchos países se adelantan iniciativas propias para evaluar la calidad de su oferta en educación superior, a partir de los criterios que estipula el muy mencionado Sistema de Acreditación.

La acreditación de los programas de ingeniería tiene una larga tradición dentro del mundo académico. Se puede decir que comienza a finales de la década de los años treinta cuando en Estados Unidos de América (EE.UU.) se conforma el Consejo de Ingenieros para el Desarrollo Profesional (ECPD) y evalúa el primer programa de grado de ingeniería. En 1980 el ECPD se convertiría en el Consejo Norteamericano de Ingeniería y Tecnología (ABET). Además de EE.UU., países como Canadá y el Reino Unido han trabajado desde hace tiempo en la acreditación de programas de ingeniería. En Canadá, el Consejo Canadiense de Acreditación en Ingeniería (CEAB) fue establecido por el Consejo Canadiense de Ingenieros Profesionales (CCPE) en 1965. Se dedica a acreditar los

Como citar este artículo: Flórez-S., E.G., Moreno, G.G. and Laguado-R., R.I., Modelo analítico para acreditación de alta calidad en programas de ingeniería, una experiencia en la Unipamplona. *Educación en Ingeniería*, 14(27), pp. 116-121, Agosto 2018 - Febrero, 2019.

programas de enseñanza en ingeniería, de acuerdo con los requisitos académicos necesarios para ser ingeniero profesional en Canadá. En el Reino Unido el Consejo de Ingeniería (ECUK) es el organismo encargado de desarrollar esta labor desde 1982. Lo propio ha hecho otros países como Alemania, Francia, Corea del Sur, entre otros [2]. En Colombia el Sistema Nacional de Acreditación nace a partir de la Ley 30 de 1992, en su Capítulo V, específicamente, el Artículo 53, que reza: “*Créase el Sistema Nacional de Acreditación para las instituciones de Educación Superior cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones que hacen parte del Sistema cumplen los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos*”.

Aunque allí se define, qué la acreditación es un procedimiento voluntario, también es cierto que el Estado ha venido dando prerrogativas a aquellas Instituciones de Educación Superior (IES) que cuentan con la Acreditación de Alta Calidad como una forma de premiarlas e impulsar a las no acreditadas a obtener el objetivo. Un ejemplo de ello es la política de “Ser Pilo Paga”, la cual utiliza el Estado para apoyar estudiantes en su formación profesional, en las IES que cuenten con Acreditación de Alta Calidad, sin importar que estas sean públicas o privadas. Con estas últimas existe un debate en lo relacionado al desvío de los recursos públicos hacia el sector privado. Además, ha existido senda normatividad encaminada a direccionar los procesos de calidad en la Educación Superior, como parte de la regulación del sistema en función de las exigencias del momento, específicamente con los programas profesionales de pregrado, algunas de estas son: el Decreto 2556 del 10 de septiembre de 2003, la Resolución 2773 de 2003; específicamente para programas de pregrado de ingeniería, la Ley 1188 del 25 de abril de 2008, la cual fue reglamentada por el Decreto 1295 de 2010, en lo relacionado con el Registro Calificado de programas académicos de la Educación Superior. Todo lo anterior, y otros temas relacionados con el sector educación en el País, fueron compilados en un Decreto único, el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015. Esto demuestra que el Estado colombiano mantiene, a través del ministerio de educación, una dinámica constante de evolución hacia la normatividad que mejor se ajuste al sistema de educación con el fin de aumentar los niveles de calidad.

Tanto en Ley 30, como en la demás normatividad existente, se le impulsa a las IES a realizar procesos de “autoevaluación” en forma permanente, es en este proceso, donde a criterio del propio autor, la gran mayoría de las IES en Colombia presentan falencias, tanto por la falta de compromiso en su desarrollo, como por la falta de conocimiento del proceso mismo. Un ejemplo de ello es, que se tiene la equivocada percepción en las Instituciones, de creer que una oficina, en muchos casos llamada “de acreditación institucional”, es la encargada de acreditar los programas y la institución misma. Cuando en realidad dichas oficinas solo pueden ser un apoyo administrativo a los procesos de autoevaluación que se deben adelantar a todos los niveles dentro de la Organización.

Por ello nada más importante que entender ¿Qué es Acreditación?, pregunta que pocos responden antes de iniciar

sus procesos en busca de la misma y donde se asume solo el cumplimiento de unos ciertos estándares o requisitos impuestos, en el caso de Colombia, por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), en concordancia con el Ministerio de Educación.

Según la Real Academia Española; Acreditación: *Documento que acredita la condición de una persona y su facultad para desempeñar determinada actividad o cargo* [3].

Según, el CNA; **Acreditación:** *proceso mediante el cual una institución o programa educativo obtiene un reconocimiento de alta calidad.*

La Acreditación de Alta Calidad se fundamenta en la cultura de la Autoevaluación como base central del proceso, además, este proceso consta de dos etapas, que no son excluyentes entre sí, sino que por el contrario se complementan. En la primera etapa, que es de carácter obligatorio, los programas deben validar el cumplimiento de unos estándares mínimos de calidad. Por otra parte, para la segunda etapa, que es voluntaria, los programas, demostrando altos niveles de calidad, pueden acceder a la obtención de una Acreditación de Alta Calidad.

De forma ingenieril podemos decir que la primera etapa permite validar si el programa a ofertar cumple con las condiciones mínimas de calidad, establecidas en el Artículo 5 del Decreto 1295 del 2010. Dicha validación se refleja mediante la obtención del “Registro Calificado”. Éste es concedido por el Ministerio de Educación Nacional, con la expedición de senda Resolución, que autoriza a la IES para ofertar el programa a la sociedad, durante un número definido de años, generalmente siete años. Lo anterior según recomendación de la Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES). Esta última encargada de verificar in situ dichas condiciones, mediante el apoyo de los respectivos pares académicos, quienes deben tener la experiencia y el conocimiento relacionado con el programa y el proceso. Los programas que no cumplen dichos estándares mínimos no podrán ser ofertados por la IES.

Obtenido el Registro calificado, la segunda etapa del proceso se enfoca en obtener el reconocimiento de Alta Calidad, para ello es indispensable, a priori, que la IES que solicita la Acreditación del Programa cumpla las condiciones iniciales para ingresar al Sistema Nacional de Acreditación, establecidas en el Artículo 3 del Acuerdo 02 de 2012 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). De igual forma en el Artículo 4 de dicho Acuerdo, se describe el procedimiento para la apreciación de dichas condiciones iniciales.

Actualmente, según el Consejo Nacional de Acreditación [4], a diciembre de 2016 existían 896 programas de pregrado con el sello de Acreditación de Alta Calidad, y clasificados por área de conocimiento como lo muestra la Tabla 1. En esta tabla se puede observar que la mayor parte de programas acreditados pertenecen al área de las ingenierías con un 34.4% del total de programas acreditados. Pero es importante aclarar que el 72.2% de estos programas se concentran en 5 ciudades capitales, Bogotá con un 33.1%, Medellín con un 18.5%, Cali con un 9.3%, Bucaramanga con un 5.8% y Barranquilla con un 5.5%. Esto es muestra que los programas de pregrado de las Universidades de provincia no están coordinadas con los procesos de acreditación que se adelantan a nivel nacional.

Tabla 1.

Programas acreditados en Colombia a julio de 2018, por área de conocimiento.

Área de conocimiento	Nº Programas
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines	308
Economía, Administración, Contaduría y afines	148
Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	139
Ciencias de la Educación	99
Ciencias de la Salud	94
Matemáticas y Ciencias Naturales	40
Bellas Artes	28
Agronomía, Veterinaria y Afines	22
Humanidades y Ciencias Religiosas	18
Total:	856

Fuente: SNIES

En resumen la acreditación destaca dos aspectos; el primero es la evaluación propiamente dicha, en el cual intervienen la institución, las comunidades académicas y el CNA, donde la Institución realiza un análisis detallado (autoevaluación) de sus fortalezas y oportunidades de mejora con la participación activa de todos sus estamentos, para luego ser validada, dicha autoevaluación, por pares externos del CNA. El segundo aspecto, es el reconocimiento a través de un “documento”, que da el Estado sobre la calidad de un Programa o Institución, con base a los conceptos emitidos por los pares externos y la recomendación del CNA. Es claro que de los dos aspectos anteriores, el primero es la razón de ser la calidad de los programas e IES. Pero parece ser que las directivas de la mayoría de IES regionales, no tienen claro esto, y por el contrario consideran más **obtener el reconocimiento “el papel” a cualquier costo**, cuando en realidad lo más importante, es demostrar que se cuenta con las condiciones necesarias para desempeñar la actividad de generar e impartir conocimiento con altos niveles de calidad.

2 El concepto de la calidad en la educación superior

Para algunos autores [5-7], el concepto de calidad es variado y cada uno presenta su respectiva apreciación o definición, aunque todos ellos coinciden en afirmar que la calidad es un concepto relativo y en los últimos tiempos muy evolutivo, que es afectado por múltiples factores, entre los que se encuentran: la globalización, las condiciones mínimas de calidad en función del proceso que la apropia, la transformación de la sociedad, entre otras. Lo anterior lleva a que autores como [8-10], concluyan que falta un consenso en torno al significado de la calidad.

En Colombia el Ministerio de Educación Nacional, mediante el contrato MEN-0288 de 2013, que tuvo como principal objetivo diseñar un “modelo de aseguramiento interno de la calidad para las instituciones de educación superior en el marco del mejoramiento continuo de la calidad de la educación superior en Colombia”, se construyó un completo estado del arte sobre modelos internos de aseguramiento de la calidad de la educación superior, y en lo relacionado con la calidad se distinguieron siete concepciones, siendo estas:

1. Calidad entendida como excelencia o excepcionalidad
2. Calidad entendida como perfección (cero errores)
3. Calidad entendida como cumplimiento o congruencia con el propósito institucional

4. Calidad entendida como transformación del estudiante
5. Calidad entendida como “cota mínima”
6. Calidad entendida como “justiprecio” (valor contra costo)
7. Calidad entendida como mejoramiento continuo

Cada una de estas concepciones están explicadas en dicho documento y permiten dar luz a quienes abordan el liderazgo de sus programas en las IES, para determinar cuál de estas se ajusta al proceso que se quiere enfrentar, para los autores siempre deben tenerse en cuenta las concepciones 3, 4, 5 y 7.

En medio de disparidades conceptuales, la noción de calidad que se asuma probablemente va a depender de la fuente consultada, de los marcos de referencia y los propósitos para estudiarla. Esta variedad de enfoques y aproximaciones hace difícil definir operativamente y medir el impacto de los procesos de aseguramiento de la calidad sobre los sistemas y las instituciones de educación superior, dificultando la generación de evidencia que sitúe las experiencias en un plano común de comparación [11]. Es claro que la calidad no puede definirse sin la existencia de parámetros de referencia que permitan evaluarla.

Freire y Teijeiro en [12] comentan que la acreditación como forma de evaluación de la calidad en las universidades existe desde hace más de 30 años y es el método más empleado para evaluar la garantía de calidad. Surge como mecanismo para afrontar la evaluación institucional y como consecuencia de la búsqueda del buen funcionamiento de la institución. Los autores señalan que concurren esencialmente dos formas de acreditación, la primera basada en el modelo de acreditación institucional, en donde se evalúa la institución completa (prácticas docentes, administrativas, evaluación de los estudiantes e instalaciones, entre otras), y la acreditación especializada que se centra en la evaluación de los programas educativos. Este modelo es el empleado por Colombia a través del CNA.

3 Modelo de calidad para programas de ingeniería

Abordado el concepto de calidad, se investigó el carácter cualitativo de las problemáticas relacionadas con la acreditación de programas en una Universidad de provincia, como lo es la Universidad de Pamplona. Lo anterior a partir de sus experiencias en el acompañamiento a distintos programas de la misma Universidad, en sus procesos de obtención del reconocimiento de la alta calidad. A partir de dichas experiencias se proponen esquemas sencillos que permitan al lector interpretar ingenierilmente como abordar la calidad en los programas de educación superior, específicamente los pregrados de ingeniería.

Es importante tener en cuenta al iniciar los procesos de acreditación que en su mayoría, la metodología y el modelo de acreditación de las IES tiende a enfocarse demasiado en los procesos administrativos, según Buendía, 2011b y Rangel, 2010, citados por Martínez et. al, en [13], pero según Salas en [14] se ha descuidado la evaluación del desempeño en la formación de profesionales y el cambio social. Por lo tanto, en el caso de los procesos de acreditación de alta calidad que se inician en los programas de ingeniería, requiere que todos los actores (docentes, estudiantes y administrativos) identifiquen y

apropien; el modelo de calidad establecido por los actores del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES) y sus componentes como se muestra en la Fig. 1. El modelo existente en su propia IES y, si existe, el modelo que el mismo programa ha definido. Todos estos modelos encaminados a cumplir las metas establecidas en cada uno de los niveles, desde el Estado hasta los objetivos propios del programa académico.

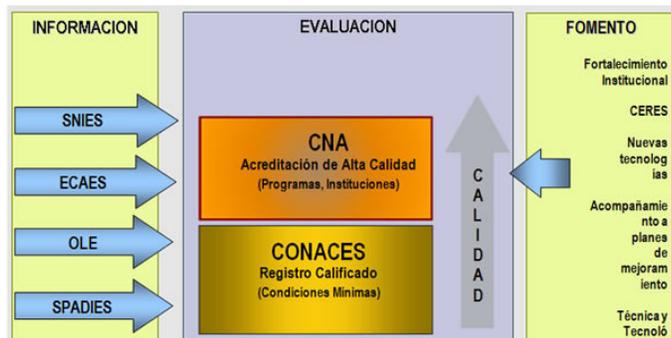


Figura 1: Componentes del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
Fuente: CNA [15]

Hay que ser enfáticos en que, aunque existe la autonomía en la educación superior, las IES deben aportar al cumplimiento de los objetivos y metas del Estado, sin afectar sus propios objetivos y misión. En igual sentido los programas aportan a sus IES en dicho cumplimiento.

Normalmente, en los programas de pregrado de las Universidades de provincia se inicia el proceso de acreditación de alta calidad, con el desconocimiento del punto de partida y la meta a lograr, ello lleva a que gran parte de las actividades desarrolladas sean ineficaces. Lo anterior exige que exista una mínima información de las condiciones del programa, contar con herramientas que permitan identificar las principales variables del programa, tal como a nivel nacional lo hacen el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), Exámenes de Calidad de la Educación Superior (ECAES), Observatorio Laboral para la Educación (OLE), Sistema de Prevención y Análisis de Deserción en las IES (SPADIES), como se muestra en la Fig. 1. Para ellos se hace necesario identificar la línea base del programa, es decir el estado actual del mismo. Lo anterior teniendo como punto de partida los estándares mínimos de calidad, el cual previamente o al inicio de funcionamiento del programa deben ser cumplidos.

Al iniciar el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, toda la comunidad académica debe tener claro los objetivos, la misión y la visión del programa. Estos, normalmente, quedan plasmados en el Proyecto Educativo de Programa (PEP), documento que es reconocido como la carta de navegación en busca del mejoramiento continuo, que además debe ser plasmado con visión prospectiva permitiendo definir metas a corto, mediano y largo alcance.

3.1 Modelo de condiciones mínimas de calidad

Tal como se mencionó anteriormente, la acreditación comprende dos etapas complementarias, la primera; la

obtención del registro calificado, que es de carácter obligatorio, debe entenderse como la condición mínima de calidad que ha sido definida por el Estado, en sus respectivas normas. La Fig. 2 muestra la interpretación que hacen los autores de dicho proceso. Allí se puede apreciar que en la abscisa se define un valor mínimo de calidad que debe cumplir el programa para ser ofertado. Cumplida la condición mínima de calidad, la comunidad académico-administrativa del programa debe tener claro que dichas condiciones no pueden disminuirse y por el contrario se debe fomentar el aumento de estas condiciones. Para ello se hace importante que el Programa aborde sus procesos de autoevaluación como soporte de dicho cumplimiento y NO como un requisito ambiguo exigido por el Ministerio de Educación, a través del CONACES. Aunque la norma (Decretos 1295 de 2010 y/o 1075 de 2015) tiene en cuenta la autoevaluación como una condición institucional, el programa no puede ser ajeno a dicho proceso y debe aunar los esfuerzos necesarios para que el mismo sea eficiente y eficaz. Lo anterior teniendo en cuenta que las IES de provincia en su mayoría piensan en solo acreditar los programas, sin un proceso institucional serio y de liderazgo, para poder cumplir con la exigencia o lineamientos del Ministerio de Educación Nacional para la acreditación institucional, como el actual Acuerdo 03 de 2017 del CESU.

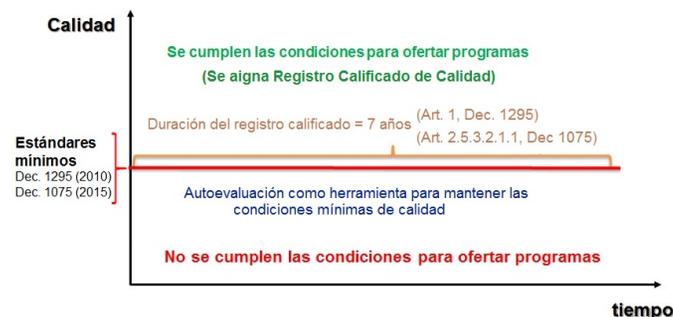


Figura 2. Esquema de condiciones mínimas de calidad en los programas universitarios.
Fuente: Autores

Los programas de pregrado y primordialmente las administraciones, deben tener claro que al iniciar o pretender mantener en funcionamiento un programa, está implícita la condición financiera que éste exige, apropiando los recursos necesarios para su operación. Estos no pueden quedar solo plasmados en un documento, sino que la Institución debe incluir en sus planes de desarrollo los rubros necesarios para un funcionamiento de calidad del mismo. Además, en el modelo plasmado en la Fig. 2, se aprecia que las condiciones mínimas de calidad son constantes en el tiempo, esto hace que los esfuerzos financieros no tengan gran variación en su planificación.

3.2 Modelo de acreditación de alta calidad para programas de ingeniería

En Colombia, a diferencia de los países antes mencionados donde se cuenta con un organismo específico encargado de la acreditación de los programas de ingeniería, la acreditación de

estos, al igual que el resto de carreras profesionales, se encuentra a cargo del CNA, organismo que coordina y recomienda al Ministerio de Educación si un programa, después de contar con registro calificado, es merecedor del sello de calidad.

Para los programas de ingeniería, al igual que la mayoría de programas de pregrado, después de cumplidas las condiciones mínimas de calidad, el programa puede abordar el proceso para obtener la Acreditación de Alta Calidad, siempre y cuando la IES y el programa mismo, cuenten con las condiciones iniciales para ingresar al Sistema Nacional de Acreditación, establecidas en el Acuerdo 02 del 2012 del CESU.

El modelo propuesto por los autores, parte de un reconocimiento del cumplimiento de los estándares mínimos de calidad y del desarrollo de un PEP, donde se han planteado unos objetivos de calidad, que permitan cumplir una Misión, que a su vez está enfocada a cumplirle al desarrollo sostenible de la sociedad y aportar el cumplimiento de la Misión y al PEI de la Universidad. De igual forma, del compromiso de estar realizando procedimientos de autoevaluación serios y con miras a un mejoramiento continuo, y NO como un requisito más del proceso de acreditación de alta calidad.

La Fig. 3 muestra lo que para los autores es el ciclo al interior del programa, que le permite abordar la primera etapa del proceso; la Autoevaluación y el Plan de mejoramiento, con claridad y ajustado a las condiciones reales del programa. Es claro que en el modelo propuesto, se hace indispensable la construcción de un PEP, documento que está plasmado para ser la ruta de navegación en el tiempo del Programa, y donde se define la forma y tiempo en el que se aumentara la calidad del programa ofertado. Dicho aumento se puede representar en función de la pendiente de la recta que describe el PEP (color verde), el cual, cumplidas las condiciones mínimas de calidad, punto de partida de dicha recta, debe plantearse bajo un claro fundamento técnico y financiero, que permita cumplir las metas de dicho PEP. Aunque la pendiente del PEP es definida inicialmente (ángulo θ), después de obtener los resultados de cada autoevaluación, en promedio cada 2 a 3 años, dicho ángulo puede variar (ángulos α , γ) en función de dos factores principalmente; 1. lo sesgado que haya estado el PEP en la búsqueda de la calidad a futuro y 2. las condiciones financieras del programa.

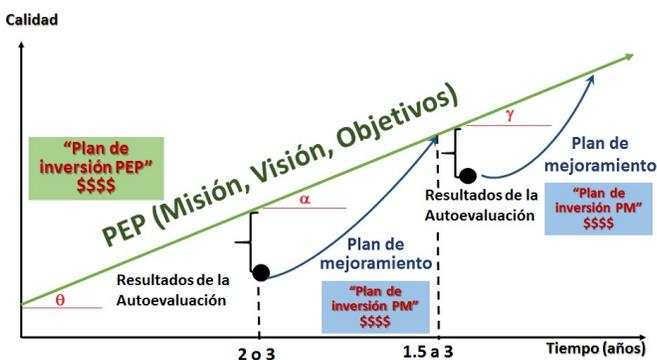


Figura 3. Modelo de autoevaluación para obtener la acreditación de alta calidad Fuente: Autores

En el modelo planteado se hace evidente que el Plan de Mejoramiento tiene como soporte los resultados de la autoevaluación. Y es éste plan el que permite retomar la línea de ruta planteada en el PEP o en su defecto ajustar el PEP a las condiciones dinámicas de nuestros tiempos, sin afectar las condiciones de alta calidad.

Para los autores, el Plan de Mejoramiento debe ser ejecutado como un conjunto de proyectos donde se definen objetivos y sus respectivas actividades. Estas últimas con indicadores que permitan valorar el grado de cumplimiento de las mismas en el tiempo, que para efectos prácticos debe ser máximo hasta el inicio de la siguiente autoevaluación. Los proyectos deben estar definidos en función de las oportunidades de mejora que resultan de la Autoevaluación de los factores, establecidos por el CNA o aquellos que estipula la institución y el programa, el cual deben ser acordes con el PEP y el PEI y los respectivos planes de desarrollo. La Fig. 4 muestra un esquema del planteamiento del último Plan de Mejoramiento del programa de ingeniería mecánica de la Universidad de Pamplona, donde se apropiaron 9 proyectos, los cuales se definieron en función de los 10 factores planteados por el CNA y apropiados por la Universidad y el Programa. Allí se aprecian 9 proyectos, dado que el Comité de Autoevaluación del programa de ingeniería mecánica decidió ejecutar un solo proyecto (proyecto 9) para dos factores (la Organización, administración y gestión y los Recursos físicos y financieros) teniendo en cuenta que en la Universidad de Pamplona, estas dos condiciones están centralizadas y no dan margen de operación programa.



Figura 4. Modelo por proyectos de un Plan de Mejoramiento Fuente: Autores

Este modelo por proyectos permite identificar con alto grado de exactitud los recursos financieros para su ejecución. Además, al contar con indicadores de seguimiento en cada proyecto, se cuenta la herramienta necesaria para determinar el grado de avance de cada proyecto.

4 Conclusiones

Se ha revisado la literatura relacionada con acreditación de programas de ingeniería, como soporte del proceso que se adelanta en las Universidades de provincia, específicamente el caso de la Universidad de Pamplona.

Los programas de Universidades de Provincia, generalmente no son acreditados por la falta de conocimiento de las directivas, quienes solo buscan cumplir con el requisito en cuanto al porcentaje de programas acreditados, en función de los acreditables, establecido por las normas de turno. Esto ha

llevado a que los esfuerzos de las IES no se vean compensados, dado que cada cierto tiempo, este requisito es más exigente por parte del Gobierno, a través del Ministerio de Educación.

La comunidad académica de los programas que buscan la acreditación de alta calidad, en términos generales, no conoce la normatividad, ni el fin de la autoevaluación, ya que al igual que las directivas de las IES, solo importa el reconocimiento “el papel”.

Se hace necesario que los programas de ingeniería que abordan sus procesos de acreditación de alta calidad, tengan claro que la autoevaluación es un principio de funcionamiento y un proceso inherente a la oferta académica en los tiempos actuales, ya que la dinámica de la economía mundial y la globalización no le permite a estos mantenerse estáticos en el tiempo, so pena de quedar relegados y desaparecer.

Al ser la ingeniería una rama ligada al desarrollo de proyectos, es esta metodología (proyectos) la indicada para que el proceso de autoevaluación y los respectivos planes de mejoramiento alcancen los objetivos que la sociedad en general requiere y demanda de los programas de ingeniería.

E.G. Flórez-Serrano, es Ing. Mecánico de la Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia (1997), MSc. en Ingeniería Mecánica de la Universidad de los Andes, Colombia (2000) y Dr. en Ingeniería Mecánica, Fluidos y Aeronáutica de la Universidad Politécnica de Cataluña, España (2010). En la actualidad el Ing. Flórez es docente titular del Programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Pamplona, Colombia, y actúa en las siguientes áreas: Termofluidos y Energías, Vibraciones mecánicas.
ORCID: 0000-0002-3431-146X

G.G. Moreno-Contreras, es Ing. Mecánico de la Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia (1999), MSc. en Ingeniería Mecánica de la Universidad de los Andes, Colombia (2004) y Dr. en Ingeniería Mecánica de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil (2017). En la actualidad el Ing. Moreno es docente titular del Programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Pamplona, Colombia, y actúa en las siguientes áreas: estática y dinámica de sistemas mecánicos con énfasis en diseño de mecanismos.
ORCID: 0000-0003-3617-1381

R.I. Laguado-Ramírez, es Ing. Industrial de la Universidad de Santander (2005), MSc. en Organización Industrial de la Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, España (2008). Actualmente, directora del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta-Norte de Santander, Colombia. Profesora asistente en el mismo programa en las áreas de Organización y Costos.
ORCID: 0000-0001-6536-4532

Referencias

- [1] Varelo, A.R., Hacia un modelo de aseguramiento de la calidad en la educación superior en Colombia: estándares básicos y acreditación de excelencia. Educación superior, calidad y acreditación. CNA. Alfa Omega Colombiana. Bogotá, 2003.
- [2] Álvarez-del Castillo, J., y Cruz López, Y., Contribución especial I. 1: acreditación de programas de ingeniería, 2007.
- [3] Rae, R.A.E. Diccionario de la lengua española. [en línea]. 22 Edición. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>. 2001.
- [4] Boletín Estadístico CNA, Cifras del sistema nacional de acreditación 2016, Bogotá, Marzo de 2017.
- [5] Salazar, J.M. y Caillón, A., Modelos de aseguramiento de la calidad en la educación superior; El aseguramiento externo de la calidad en la educación superior (No. 378.83), 2012.
- [6] Jabaloyes, J.M., Vivas. Concepto de Calidad, 2010.
- [7] Cabrera, V.A., El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional. Revista Iberoamericana de educación, 36(12), pp. 1-7, 2005.
- [8] Orozco-Silva, L.E., Calidad académica y relevancia social de la educación superior en América Latina. Revista iberoamericana de educación superior, 1(1), pp. 24-36, 2010.
- [9] Houston, D., Rethinking quality and improvement in higher education. Quality Assurance in Education, 16(1), pp. 61-79, 2008. DOI: 10.1108/09684880810848413
- [10] Lomas, L., Embedding quality: the challenges for higher education. Quality Assurance in Education, 12(4), pp. 157-165, 2004. DOI: 10.1108/09684880410561604
- [11] Scharager, J. y Aravena, M.T., Impacto de las políticas de aseguramiento de la calidad en programas de educación superior: un estudio exploratorio. Calidad en la Educación, (32), 2018. DOI: 10.31619/caledu.n32.150
- [12] Freire, M.J. y Teijeiro, M., Revisión histórica de la garantía de calidad externa en las Instituciones de Educación Superior. Revista de la Educación Superior, 3(155), pp. 123-136, 2010.
- [13] Martínez-Iñiguez, J.E., Tobón, S. y Sandoval, A., Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. Innovación educativa (México, DF), 17(73), pp. 79-96, 2017.
- [14] Salas, I.A., La acreditación de la calidad educativa y la percepción de su impacto en la gestión académica: el caso de una institución del sector no universitario. Calidad en la Educación, 38, pp. 305-333, 2013. DOI: 10.4067/S0718-45652013000100009
- [15] Lineamientos para la Acreditación de Programas; Bogotá, CNA, enero de 2013