



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUTOEVALUACIÓN PARA CARRERAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA CON ORIENTACIÓN DEL CONEAU

Ernesto Alonso Vegas Carbonel

Piura, Mazo 2013

Universidad de Piura

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Vegas, E. (2013). *Manual de procesos y procedimientos de autoevaluación para carreras profesionales de ingeniería con orientación del CONEAU*. Tesis de pregrado en Ingeniería Industrial y de Sistemas. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.



Esta obra está bajo una [licencia](#)
[Creative Commons Atribución-](#)
[NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA



**“MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUTOEVALUACIÓN
PARA CARRERAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA CON ORIENTACIÓN
DEL CONEAU”**

Tesis para optar el Título de
Ingeniero Industrial y de Sistemas

Ernesto Alonso Vegas Carbonel

Asesor: Mgtr. Ing. Flor Hau Yon Palomino

Piura, Marzo 2013

A mis padres por el apoyo incondicional en toda mi educación, tanto académica, como de la vida. Y a mis hermanos por estar siempre a mi lado apoyándome y aconsejándome

Prólogo

Hoy en día la acreditación como garantía de calidad en la educación superior universitaria, está teniendo cada vez mayor cobertura a nivel mundial y sobre todo en los países de Latinoamérica. En el Perú se están formulando leyes para que las universidades comiencen con sus procesos de acreditación, por ello la Universidad de Piura también empezó a participar de este proceso de acreditación con la agencia Nacional del CONEAU (Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria) con miras también a la acreditación ante agencias extranjeras, como es el caso de la facultad de Ingeniería que desea acreditarse con ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) de Estados Unidos.

En este trabajo se ofrece una visión global del proceso que debe desarrollarse para lograr la acreditación en la educación superior universitaria en el mundo y en el Perú, también se hace un estudio comparativo entre los modelos de acreditación para carreras profesionales de ingeniería entre ABET y CONEAU para que la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura pueda presentarse en el futuro a la evaluación de ABET y así obtener la respectiva acreditación de los tres programas que oferta.

El presente trabajo surge debido a que la facultad al iniciar el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, se dio cuenta de la necesidad de contar con una herramienta que oriente y guíe el proceso, de forma que se puedan organizar y optimizar los recursos humanos y materiales y seguir una metodología adecuada para llevar a cabo el proceso. Además, es de conocimiento general que la etapa de autoevaluación es la más compleja, extensa, ardua y demanda mucho tiempo para su desarrollo; por ello se presenta un Manual de procesos y procedimientos que servirá de guía y soporte para facilitar el desarrollo del proceso de autoevaluación con fines de acreditación en la facultad.

II

Se destaca que el manual elaborado también puede aplicarse a los diversos programas y/o carreras profesionales que se ofrecen en las demás facultades de la Universidad de Piura que deseen iniciar el proceso de acreditación.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1: Calidad y acreditación universitaria	3
1.1. Calidad de la Educación Superior Universitaria	3
1.1.1. La acreditación como garantía de la calidad superior universitaria	7
1.2. Organismos de acreditación internacionales	8
1.2.1. Organismos de acreditación en Europa	8
1.2.2. Organismos de acreditación en América	10
1.2.3. Organismos de acreditación en Oceanía	18
1.2.4. Organismos de acreditación en África:	20
1.2.5. Organismos de acreditación en Asia	21
1.3. Acreditación y Autoevaluación en el Perú	22
1.3.1. Antecedentes:	22
1.3.2. Estructura, objetivos y funciones del SINEACE	24
1.3.3. Órganos Operadores:	26
1.3.4. Sobre el CONEAU:	27
1.3.4.1. Historia:	27
1.3.4.2. Descripción	27
1.3.4.3. Proceso de acreditación	29
1.3.4.4. Dimensiones, factores y criterios de las carreras profesionales:	30

1.4.	Autoevaluación en la Universidad de Piura	31
1.4.1.	Calidad en la UDEP:	31
1.4.1.1.	Antecedentes	31
1.4.1.2.	Oficina de Innovación de Calidad Educativa (ICE)	31
1.4.1.3.	Proyecto del Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para las facultades de la Universidad de Piura	32
1.4.2.	Acreditación y Autoevaluación	34
1.4.3.	Algunos avances	35

Capítulo 2: Modelos de calidad internacionales para la acreditación de programas profesionales de ingeniería y comparación del modelo de ABET con el modelo de CONEAU

39

2.1.	ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)	39
2.1.1.	Historia	39
2.1.2.	Descripción	40
2.1.3.	Proceso de Acreditación	43
2.1.4.	Criterios y manuales	48
2.2.	Canadian Engineering Accreditation Board of the Canadian Council of Professional Engineers (CEAB)	56
2.2.1.	Historia	56
2.2.2.	Descripción	57
2.2.3.	Proceso de Acreditación	57
2.2.4.	Criterios y manuales:	59
2.3.	Modelo de Engineers Australia	62
2.3.1.	Historia	62
2.3.2.	Descripción	63
2.3.3.	Proceso de Acreditación	65
2.3.4.	Criterios y documentos de apoyo	68
2.4.	Resumen comparativo de los modelos de acreditación:	70
2.5.	Comparación de los Criterios de acreditación de ABET con los de acreditación de CONEAU para programas universitarios de ingeniería	72

Capítulo 3: Metodología para la elaboración del manual de procesos y procedimientos de autoevaluación

77

3.1.	Metodología empleada	77
------	----------------------	----

Capítulo 4: Manual procesos y procedimientos de autoevaluación con fines de acreditación y mejora continua de la facultad de ingeniería de la Universidad de Piura

81

4.1.	Objetivo	81
4.2.	Etapas del Proceso de Acreditación	82
4.3.	Consideraciones para el Manual	83

4.3.1. Requisitos para iniciar el proceso de Acreditación según CONEAU	83
4.3.2. Estructura del Modelo de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería	83
4.3.3. Involucrados o actores en la Etapa de Autoevaluación	84
4.3.4. Tipos de estándares	85
4.4. Principales definiciones a tener en cuenta	85
4.5. Manual de procesos y procedimientos de autoevaluación con fines de acreditación y mejora continua de la facultad de ingeniería de la Universidad de Piura	87
4.5.1. Mapa de Procesos	87
4.5.2. Procesos y Procedimientos	88
4.5.2.1. Proceso de presentación de acreditación	88
4.5.2.2. Proceso de presentación oficial ante CONEAU	90
4.5.2.3. Proceso de capacitación al comité interno por parte del CONEAU	92
4.5.2.4. Proceso de formulación del proyecto de autoevaluación	94
4.5.2.5. Proceso de sensibilización a los involucrados	96
4.5.2.6. Proceso de sistematización y elaboración de las fuentes de verificación	98
4.5.2.7. Proceso de elaboración y aplicación de encuesta de autoevaluación	101
4.5.2.8. Proceso para el cuestionario de autoevaluación a docentes	104
4.5.2.9. Proceso de los talleres de análisis y discusión	107
4.5.2.10. Proceso de elaboración del informe de autoevaluación	110
4.5.2.11. Proceso de formulación de planes de mejora	113
4.5.2.12. Proceso de elaboración de la WEB de acreditación	116
4.5.2.13. Proceso de cierre de autoevaluación	118
4.5.2.14. Proceso de seguimiento y control	120
Conclusiones	123
Bibliografía	127
Anexos	133

Introducción

En el año 2006 existían 85 universidades en el Perú entre públicas y privadas y hasta el año 2012 el número aumentó hasta 137 según la ANR. Observamos una alta proliferación de universidades en el país, lo que, a mi criterio, es preocupante ya que no se sabe el grado o nivel de calidad que ofrecen los programas o carreras profesionales a sus estudiantes, teniendo en cuenta la investigación, la docencia, enseñanza y aprendizaje, extensión universitaria, proyección social, servicios e infraestructura.

La acreditación universitaria se inicia oficialmente en el Perú con la Ley N° 28740 del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa - SINEACE, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 23 de mayo del 2006 y la creación de sus organismos operadores, que para el caso de las universidades es el CONEAU (Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria) establecido en el año 2007. Con la acreditación se busca demostrar los niveles de calidad alcanzados por los programas o carreras profesionales que ofertan las universidades según los estándares de calidad definidos por el organismo acreditador, el CONEAU, a través del Modelo de Calidad para las carreras profesionales universitarias.

A partir de la publicación del Modelo, las universidades peruanas han iniciado el proceso de autoevaluación de sus carreras para evidenciar qué niveles de calidad están alcanzando en sus programas o como institución, (se habla entonces de acreditación institucional y acreditación especializada dirigida a programas o carreras universitarias), de esta manera se podrá determinar cuántas de las 137 universidades ofertan un servicio de calidad.

Existe también la acreditación con organismos extranjeros los cuales, por lo general, no establecen estándares de acreditación sino criterios, un criterio es un enunciado que expresa lo que se desea evaluar respecto a un tema determinado analizando niveles de calidad, de los criterios se pueden derivar estándares para verificar el grado de cumplimiento de los mismos. Mencionamos algunos de estos organismos extranjeros para

el caso de los programas universitarios de Ingeniería y que son parte de estudio del presente trabajo: ABET de Estados Unidos, CEAB de Canadá y Engineers Australia. Para lograr la acreditación, un programa debe realizar un autoestudio en base a los estándares y criterios definidos por los organismos acreditadores, a este proceso se le denomina “Autoevaluación”.

El presente trabajo se ha desarrollado en cuatro capítulos que a continuación se describen brevemente:

El primer capítulo presenta el marco teórico sobre los conceptos de calidad educativa superior y su relación con la acreditación universitaria. Se muestra información sobre la acreditación en los cinco continentes con algunos organismos responsables de la acreditación universitaria. También se presenta la información sobre la acreditación en el Perú y los avances que se han logrado en la Universidad de Piura respecto al tema.

En el segundo capítulo se describe información relevante sobre las agencias de acreditación extranjeras de Estados Unidos, Australia y Canadá las cuales tienen una amplia experiencia acreditando programas o carreras profesionales de ingeniería a nivel mundial. Al final del capítulo se presenta una comparación entre los criterios de acreditación de ABET y los del CONEAU de las carreras profesionales de ingeniería.

En el tercer capítulo se describe la metodología utilizada para la elaboración de los procesos de autoevaluación del presente trabajo.

Finalmente, en el cuarto capítulo se desarrolla el Manual de autoevaluación para la Facultad de Ingeniería que incluye un conjunto de procesos y formatos para facilitar el proceso de autoevaluación con fines de acreditación y mejora continua, el manual se ha desarrollado tomando como referencia la Guía del CONEAU y la experiencia adquirida en la participación del proceso de acreditación de la facultad de Ciencias de la Educación otorgada en febrero de 2013 y los procesos de autoevaluación de las facultades de Ingeniería y Derecho durante los años 2011 y 2012.

Capítulo 1

Calidad y Acreditación Universitaria

1.1. Calidad de la Educación Superior Universitaria

A medida que pasa el tiempo el concepto de calidad entra con más fuerza y ha calado en la sociedad en general. Para hablar de calidad en el presente trabajo habrá que definirla primero, el término calidad hoy en día es muy amplio por lo que puede adquirir interpretaciones múltiples dependiendo del contexto en que se encuentre ya sea el producto un bien tangible o un servicio.

Según la Norma ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad: conceptos y vocabulario, define la calidad como “grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos”. Por otro lado en el artículo 11 de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (UNESCO, 1998) se amplía la definición de la calidad en cuanto al contexto de la educación superior:

a) La calidad de la enseñanza superior es un concepto pluridimensional que debería comprender todas sus funciones y actividades: enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario. Una autoevaluación interna y un examen externo realizados con transparencia por expertos independientes, en lo posible especializados en lo internacional, son esenciales para la mejora de la calidad. Deberían crearse instancias nacionales independientes, y definirse normas comparativas de calidad, reconocidas en el plano internacional. Con miras a tener en cuenta la diversidad y evitar la uniformidad, debería prestarse la atención debida a las particularidades de los

contextos institucional, nacional y regional. Los protagonistas deben ser parte integrante del proceso de evaluación institucional.

b) La calidad requiere también que la enseñanza superior esté caracterizada por su dimensión internacional: el intercambio de conocimientos, la creación de sistemas interactivos, la movilidad de profesores y estudiantes y los proyectos de investigación internacionales, aun cuando se tengan debidamente en cuenta los valores culturales y las situaciones nacionales.

c) Para lograr y mantener la calidad nacional, regional o internacional, ciertos elementos son especialmente importantes, principalmente la selección esmerada del personal y su perfeccionamiento constante, en particular mediante la promoción de planes de estudios adecuados para el perfeccionamiento del personal universitario, incluida la metodología del proceso pedagógico, y mediante la movilidad entre los países y los establecimientos de enseñanza superior y entre los establecimientos de educación superior y el mundo del trabajo, así como la movilidad de los estudiantes en cada país y entre los distintos países. Las nuevas tecnologías de la información constituyen un instrumento importante en este proceso debido a su impacto en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos.

Como vemos se está asociando el concepto de calidad en el ámbito de la educación superior, en la definición anterior se mencionan los términos enseñanza, programas académicos, investigación, becas, estudiantes, servicios, etc. los cuales podemos medir y mejorar en cuanto a calidad se refiere. También afirma que para la mejora de la calidad es necesario la participación de la comunidad universitaria y conectarse internacionalmente con otras instituciones promoviendo así la movilidad entre estudiantes y docentes haciéndolos partícipes de proyectos o trabajos de investigación conjunta con dichas instituciones, vemos además la importancia de las nuevas tecnologías de información que juegan un papel importante en el proceso de la mejora de la calidad educativa superior.

Reynando Luna Zamudio en su artículo “Calidad en la Educación Superior” (2010), manifiesta que la calidad no es un concepto estático, es una característica de las cosas que indica perfeccionamiento, mejora, logro de metas. Calidad no es igual a perfección.

Ninguna acción humana y por lo tanto, ningún sistema educativo pueden ser perfectos, pero sí puede y debe aspirar a mejorar. Cuando hablamos de un programa o sistema educativo de calidad, nos referimos a aquél que ha alcanzado estándares superiores de desarrollo, en lo filosófico, científico, metodológico o en lo humano o según los estándares planteados por modelos de calidad, en base a sus dimensiones y factores.

Reynando Luna Zamudio también menciona que el mejorar la calidad educativa depende de que todos entendamos que es necesaria nuestra participación decidida y entusiasta y que no se requiere un cambio radical en nuestros sistemas de trabajo, sino más bien de un proceso de mejora continua, pero con un conocimiento y conciencia plena de lo que se quiere lograr, seres humanos con la capacidad de pasar sus conocimientos a través de las sucesivas generaciones, podemos hablar de una especie con el intelecto necesario y suficiente para permitir su propio crecimiento.

La obligación de las instituciones educativas es proporcionar a los jóvenes estudiantes las armas suficientes cuantitativas y cualitativas para estar en posibilidades de poder competir en igualdad de condiciones con otros involucrados en la misma meta o finalidad.

Vistremundo Aguila Cabrera, en su artículo “El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional”(2005), señala que el

concepto de calidad de la educación universitaria cambia de contenido en cada época, no es estable y duradero porque es un concepto primordialmente histórico.

Hasta comienzos de la década del 60 del siglo pasado, existía una visión tradicional y estática de la calidad de la educación universitaria, se presuponía la calidad de la enseñanza y el aprendizaje como constitutivos del sistema, se basaba ante todo en la tradición de la institución, en la exclusividad de profesores, alumnos y en los recursos materiales. Se daba por sentado que más años de escolaridad tenían necesariamente como consecuencia que producir ciudadanos mejor preparados y productivos así como más democracia y participación ciudadana.

A continuación se muestra la definición de calidad que define la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior¹ (RIACES):

“Grado en el que un conjunto de rasgos diferenciadores inherentes a la educación superior cumplen con una necesidad o expectativa establecida. En una definición laxa se refiere al funcionamiento ejemplar de una institución de educación superior. Propiedad de una institución o programa que cumple los estándares previamente establecidos por una agencia u organismo de acreditación. Para medirse adecuadamente suele implicar la evaluación de la docencia, el aprendizaje, la gestión, y los resultados obtenidos. Cada parte puede ser medida por su calidad, y el conjunto supone la calidad global. No hay un acuerdo universal sobre lo que es calidad, pero cada vez se mide más en relación con dos aspectos:

(a) formación de las personas que terminan el programa, y

(b) capacidad de la institución para producir cambios que mejoren esa formación -y la planificación de ese cambio- así como la operativización de estrategias para el cambio institucional. La educación no es meramente adquisición de conocimientos, sino también de herramientas, educación multicultural, uso de tecnologías, pensamiento crítico y capacidad de aprender (después de haber obtenido el título) temas nuevos. Los objetivos que se miden en las personas que terminan la carrera no son solamente su formación en las materias centrales, sino su conocimiento en materias periféricas, su motivación para investigar e innovar, y los objetivos de servicio a la comunidad. Estos son algunos de los factores más utilizados por las agencias u organismos de acreditación. Además, se mide la capacidad de participación de la población (familias, estudiantes y personal) en el proceso de acreditación. Es importante evaluar hasta qué punto la institución y el programa de estudios responde a los problemas reales de la sociedad, y a las iniciativas de la población. La acreditación mide la calidad, pero no en forma de ordenamiento jerárquico, sino respecto de niveles o estándares. Es una medida que debe complementarse con cambios organizativos y de eficacia de los programas de estudio, que lógicamente varían con el avance del conocimiento. La tendencia es que la información derivada de la acreditación de un programa se incluya en la información creciente que se coloca en la red, accesible a cualquier persona interesada. Esta información debe incluir decisiones sobre la transferencia de créditos entre instituciones acreditadas. La

¹ La Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES) se estableció en mayo 2003, fue constituida por las agencias y organismos de evaluación de la calidad y acreditación de la educación superior los países de Iberoamérica.

existencia de una acreditación favorece ese intercambio de créditos. A veces se habla de alta calidad (calidad alta), otras veces de excelencia”.

En el concepto que presenta RIACES sobre la calidad en el ámbito de la educación superior, se puede apreciar que también aparece el término “Acreditación” con el cual se puede lograr evaluar y medir la calidad de la Institución abordando los aspectos de enseñanza, aprendizaje, docencia, gestión institucional, las personas que participan de un proceso de acreditación, etc.

José Dias Sobrinho, en su artículo “Acreditación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe” (2007), afirma que la educación superior es un campo de disputa tanto nacional como internacional en donde los organismos responsables de la acreditación y evaluación y los conceptos de calidad son partes centrales de las políticas de educación superior. Los países del continente Latinoamericano promueven los procesos y políticas de evaluación y acreditación siguiendo similares o distintos caminos con grados diferentes de desarrollo. También hace un comentario sobre la definición de RIACES sobre la calidad en la educación superior, dice: “alcanzar la calidad significa satisfacer las expectativas, cumpliendo con los estándares establecidos previamente por agencias u organismos externos de acreditación. Cuanto más se aproxima una institución a normas o estándares ejemplares, mayor se considera su grado de calidad. Y si alcanza los grados más elevados, logra la excelencia. En consecuencia, la calidad se mide objetivamente”.

La DEA-CONEAU (Dirección de Evaluación y Acreditación del CONEAU) en su Compendio Técnico Normativo llega a la siguiente definición operativa de la calidad: *“Es la condición en que se encuentra la institución superior y sus carreras profesionales para responder a las exigencias que demanda una sociedad que busca la mejora continua de su bienestar y que está definida por el grado de cumplimiento de tales exigencias”.*

Hoy en día la calidad educativa superior se debe considerar refiriéndola a los temas de autoevaluación, evaluación externa y acreditación. Prácticamente estos temas se incorporan cada vez más a los países de América Latina y el Caribe y cumplen un papel bastante destacado, vemos pues que LA UNESCO y otras organizaciones convocan a eventos, seminarios, congresos, etc. donde se discuten y comparten experiencias de los países, se presentan los modelos existentes y nuevos modelos de calidad educativa superior, cómo afrontar un proceso de acreditación, etc.

La pertinencia, la calidad y la internacionalización son los criterios universales que la UNESCO propone para guiar la Educación Superior y a su vez determinan la posición estratégica de la educación universitaria. Pertinencia, en cuanto a que los resultados en la educación superior sean congruentes con las expectativas y necesidades provenientes del desarrollo y el conocimiento, en directa conexión con la realidad y los requerimientos del mercado laboral; calidad por cuanto la educación superior debe contener elementos para que las características de una institución le confieran la aptitud de satisfacer las necesidades cada vez más exigentes de los usuarios del servicio educativo; y finalmente la internacionalización, por cuanto la educación superior establece normas, programas y capacitación permanente basados en estándares internacionales, para formar profesionales capaces y competitivos en cualquier escenario, nacional o mundial. (Viaña Pérez, 2009)

Por ello las instituciones de educación superior tienen como uno de sus principales desafíos crecer con calidad y ahora los conceptos de calidad ya forman parte central de las políticas de educación superior a nivel mundial, cada vez más países se encuentran promoviendo procesos y políticas de evaluación y acreditación para cerciorar los niveles de calidad de las instituciones.

1.1.1. La acreditación como garantía de la calidad superior universitaria

Primero definamos acreditación, según José Díaz Sobrinho (2007) “acreditar corresponde a dar fe pública de la calidad de las instituciones o de los programas de estudio; es brindar información a los ciudadanos y a las autoridades garantizando públicamente que los títulos otorgados logran niveles predefinidos; es comprobar oficialmente que una institución educativa o un programa específico, cumple o no con los requisitos de calidad y, por tanto, los certificados que otorga son válidos o no. A la vez, la acreditación debe estimular la búsqueda continua de calidad y facilitar la movilidad de estudiantes y profesores”.

RIACES (2004) define la acreditación como el “proceso para garantizar la calidad de una institución o de un programa educativo. El proceso es llevado a cabo por una agencia externa a las instituciones de educación superior. La acreditación reconoce la calidad de los programas o de la institución acreditada. Existe también acreditación internacional realizada por agencias de otros países. Supone la evaluación respecto de estándares y criterios de calidad establecidos previamente por una agencia u organismo acreditador. El procedimiento incluye una autoevaluación de la propia institución, así como una evaluación por un equipo de expertos externos”.

Por otro lado CONEAU (2009) de Perú define la acreditación como “el reconocimiento formal de la calidad demostrada por una carrera profesional universitaria, otorgado por el Estado, a través del órgano operador correspondiente, según el informe de evaluación externa emitido por una entidad evaluadora, debidamente autorizada”.

Acreditar en el ámbito de la educación superior universitaria, supone demostrar los niveles alcanzados de calidad por parte de las instituciones o programas profesionales, la cual es verificada por órganos externos a las instituciones o programas que la soliciten y finalmente también es una oportunidad para llevar a cabo la mejora continua dentro de las instituciones. Es por ello que para demostrar la garantía o aseguramiento de la calidad en los programas o carreras profesionales universitarias se habla de una evaluación externa por organismos o entes ajenos a la institución los cuales evalúan la calidad de los programas a partir de un conjunto de criterios y/o estándares de calidad definidos para los mismos.

Existen varios tipos de acreditación en cuanto a la educación superior, una puede ser institucional, garantizando un nivel global de calidad y otro tipo de acreditación es más especializada dirigida a los programas de estudios (carreras, especialidades, escuelas, etc.).

La acreditación es el método de garantía externa de la calidad más utilizado. Es el resultado de un proceso mediante el cual una entidad paraestatal o privada evalúa la calidad de una institución de educación superior en su totalidad, o de un programa de educación superior, con el objetivo de reconocer formalmente que cumple determinados criterios o estándares predeterminados y concederle un sello de calidad. (Sanyal & Martin, 2006)

La acreditación asegura un nivel específico de calidad conforme a la misión de la institución, los objetivos del programa o programas y las expectativas de distintos actores implicados, incluidos estudiantes, empleadores, etc. El proceso suele traducirse en la concesión de un reconocimiento (sí o no, una puntuación en una escala de varios niveles, una combinación de calificación por letras y puntuación, una licencia operativa o un reconocimiento condicional aplazado) durante un período limitado. (Sanyal & Martin, 2006) Que en el caso peruano (CONEAU), tiene una duración de tres años para la primera acreditación.

1.2. Organismos de acreditación internacionales

1.2.1. Organismos de acreditación en Europa

El Espacio Europeo de Educación va tomando forma y se consolida con las declaraciones de la Sorbona² y de Bolonia³, en las que los ministros europeos de educación instan a los estados miembros de la Unión a desarrollar e implantar en sus países una serie de actuaciones vitales para desarrollar, fortalecer y fomentar el Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES), entre las cuales mencionamos las siguientes: (Espacio Europeo de Educación Superior)

- Adoptar un sistema de titulaciones comprensible y comparable con la adopción de un suplemento al título para promover las oportunidades de trabajo y la competitividad internacional de los sistemas educativos superiores europeos.
- Establecer un sistema de titulaciones basado en dos ciclos principales. La titulación del primer ciclo estará de acuerdo con el mercado de trabajo europeo ofreciendo un nivel de cualificación apropiado. El segundo ciclo, que requerirá haber superado el primero, ha de conducir a una titulación de postgrado tipo master y/o doctorado.
- Establecer un sistema común de créditos para fomentar la comparabilidad de los estudios y promover la movilidad de los estudiantes y titulados.
- Fomentar la movilidad con especial atención al acceso a los estudios de otras universidades europeas y a las diferentes oportunidades de formación y servicios relacionados.
- Impulsar la cooperación europea para garantizar la calidad y para desarrollar unos criterios y unas metodologías educativas comparables.
- Promover la dimensión europea de la educación superior y en particular, el desarrollo curricular, la cooperación institucional, esquemas de movilidad y programas integrados de estudios, de formación y de investigación.
- El aprendizaje a lo largo de la vida como elemento esencial para alcanzar una mayor competitividad europea, para mejorar la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida.
- El rol activo de las universidades, de las instituciones de educación superior y de los estudiantes en el desarrollo del proceso de convergencia.
- La promoción del Espacio Europeo de Educación Superior mediante el desarrollo de sistemas de garantía de la calidad y de mecanismos de certificación y de acreditación

² La declaración de la Sorbona (París - Francia 1998), es una declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo (a cargo de los cuatro ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido), comprometiéndose a mejorar el reconocimiento externo y facilitar tanto la movilidad estudiantil como las oportunidades de empleo. (Espacio Europeo de la Educación Superior, 1998)

³ La Declaración de Bolonia (Italia 1999) sienta las bases para la construcción de un "Espacio Europeo de Educación Superior", organizado conforme a ciertos principios (calidad, movilidad, diversidad, competitividad) y orientado hacia la consecución entre otros de dos objetivos estratégicos: el incremento del empleo en la Unión Europea y la conversión del sistema Europeo de Formación Superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo. (Espacio Europeo de la Educación Superior, 2006)

En la figura que se muestra a continuación se plasma la estructura general del Espacio Europeo de la Educación Superior:

Figura 1.1. Formación en el Espacio Europeo de la Educación Superior



Fuente: (Espacio Europeo de Educación Superior)

En Europa nacen entes, organismos y redes internacionales enfocadas en los temas de calidad y acreditación superior no solo en los programas de pregrado sino también de postgrado (masters y doctorados) e institucional. Mencionamos a continuación a las más representativas:

Tabla 1.1. Cuadro de organismos de acreditación europeos

Año	Organismo	Descripción	Otra información
2000 - Sede en Bélgica	European Network For Quality Assurance in Higher Education – ENQA – Asociación Europea para la Garantía de Calidad de la Educación Superior	La misión de la Asociación Europea para la Garantía de la Calidad en la Educación Superior (ENQA) es contribuir de manera significativa al mantenimiento y mejora de la calidad de la educación superior europea a un nivel alto, y de actuar como una fuerza impulsora importante para el desarrollo de la garantía de calidad en todos los países signatarios de Bolonia. (ENQA, 2013)	Cuenta con más de 40 agencias de calidad en alrededor de 20 países.
2002 - Sede en España	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación – ANECA	Es una fundación estatal que tiene como objetivo contribuir a la mejora de la calidad del sistema de educación superior mediante la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, profesorado e instituciones. Aporta garantía externa de calidad al sistema universitario y contribuir a su mejora constante. (ANECA, 2013)	Uno de sus órganos operadores se encarga de los procesos de acreditación (Programa Monitor)
2003 Sede en Córdoba (Filipinas)	European Consortium for Accreditation – ECA – Consorcio Europeo de Acreditación	EL Objetivo principal de reconocimiento mutuo de las decisiones de acreditación. Los otros dos objetivos de la CEPA son: 2. el aprendizaje mutuo y la difusión de las mejores prácticas en materia de acreditación. Se ha renovado el acuerdo de cooperación por el periodo 2012 - 2015, para el reconocimiento mutuo de las acreditaciones entre sus miembros. (ECA, 2013)	Consta de cuatro grupos de trabajo, el número 2 es el encargado de los temas de acreditación superior : WG 2 (para acreditación institucional y auditorías)

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de las páginas web de cada organismo

1.2.2. Organismos de acreditación en América

La acreditación en los cinco continentes ha tenido semejanzas y diferencias; pero todos de alguna forma están interesados en lograrla, bajo premisas, como que en todos los casos es temporal, dura de 2 a más años, siempre centrada en la calidad, y no se considera como una inspección de carácter punitivo, puede ser obligatoria o voluntaria. (Valdéz Morante, 2010)

La acreditación no debe limitarse a ejecutarla por obligatoriedad por un ente estatal, sino que debe tener como principal finalidad la mejora continua del servicio que se brinda, relacionando la calidad con la pertinencia.

Ahora bien, existen los fenómenos de internacionalización y transnacionalización de la educación superior, las cuales de alguna manera afectan a las políticas públicas en este ámbito y a los procesos de acreditación. Esto representa un amplia gama de oportunidades y situaciones tales como la cooperación académica internacional e interinstitucional, potenciada por el avance de los medios de información y comunicación; también está la oferta transnacional de servicios educativos, muchos de ellos a distancia como el intercambio estudiantil y de docentes.

Todos estos fenómenos interdependientes, que exigen cambios en las instituciones y en los sistemas educativos y a los que se supeditan demandas muy complejas, argumentan en pro de la acreditación como mecanismo de garantía de la calidad, según determinados estándares nacionales e internacionales, y de control del asedio de la oferta transnacional y de la expansión indiscriminada de instituciones sin compromisos con la identidad o los proyectos de las sociedades a las que pertenecen. (Días Sobrinho, 2006)

En latinoamérica se han realizado algunos esfuerzos para la creación de organismos subregionales que promueven los temas de acreditación, tales como RIACES, cuyos objetivos principales son los de promover la cooperación y facilitar el intercambio de información y las buenas prácticas entre distintos entes u organismos de acreditación de la calidad de la educación superior. De esa forma se busca la cohesión a nivel regional en cuanto a la evaluación de la calidad para fortalecer el intercambio y la movilidad de los estudiantes y profesores entre los programas e instituciones de la región.

Aunque se considere valiosa la diversidad existente en todos los sistemas de educación superior, también hay un acuerdo amplio respecto de la necesidad de cumplir los estándares mínimos de calidad y establecer mecanismos que aseguren que programas y títulos sean homologables. Casi todos los países de América Latina y también subregiones crearon, a partir de la década de 1990, sus organismos de acreditación. (Días Sobrinho, 2006)

Algunos de los modelos de calidad en América son elaborados a partir de una norma estatal mientras que otros son definidos por agencias zonales que no corresponden a una norma sino a una iniciativa.

El Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA, es una corporación internacional sin fines de lucro, integrada por importantes universidades de América Latina y Europa (por España). CINDA en el 2006 inició un proyecto con el apoyo de UNIVERSIA con el objetivo de analizar sistemáticamente la realidad de la educación superior en Iberoamérica, publicando así tres informes sobre la educación superior, el último informe se presentó en el 2012, llamándose “*Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica – Informe 2012*” en el que participaron veintitrés universidades, de diecisiete países, este informe fue financiado por la Unión Europea.

Gracias a ese informe presentamos a continuación algunos puntos de los sistemas de aseguramiento de la calidad y por ende se describen algunos organismos de acreditación en los países de iberoamérica, cabe resaltar que se han incluido la descripción de los sistemas de Bélgica e Italia ya que participaron en el proyecto que dio origen a informe del 2012:

Figura 1.2. Organismos de acreditación

País	Organismos	Dependencia	Propósitos	Carácter	Procedimiento	Nivel
PAÍSES CON SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ESTABLECIDOS:						
COLOMBIA	Comisión Nacional Intersectorial de AC de la ES (CONACES)	Estatal	El registro calificado es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior mediante el cual el Estado verifica el cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad por parte de las instituciones de educación superior.	Obligatoria	Autoevaluación/ evaluación Externa/ dictamen. Coordina y evalúa los procesos de aseguramiento de la calidad.	Pregrado/ posgrado e Instituciones
	Consejo Nacional de Acreditación (CNA)	Estatal	La acreditación es el acto mediante el cual el estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos (de pregrado y posgrado), su organización y funcionamiento y el cumplimiento de su función Social	Voluntarias	Autoevaluación/ evaluación Externa/ dictamen	Pregrado/ posgrado e Instituciones
	ICFES: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior	Estatal	El Estado en el ejercicio de su función de inspección y vigilancia de la educación se vale de exámenes de estado y pruebas externas para medir el nivel de cumplimiento de sus objetivos y buscar el mejoramiento continuo de la educación.	Obligatoria	Administra exámenes de egreso que se aplican a los estudiantes al finalizar la educación media (Saber 11) y la educación superior de pregrado (Saber Pro)	Pregrado
	Ministerio de Educación	Estatal	Coordinación	Obligatoria	Emite certificados de acreditación	Pregrado/ posgrado
CHILE	Consejo Nacional de Educación (CNED)	Público, Autónomo	Licenciamiento, control y fomento de la calidad y autorregulación	Obligatorio para instituciones nuevas	Entrega de información Básica Evaluación externa del nivel de cumplimiento de los criterios y Dictamen.	Institucional
	Comisión Nacional de Acreditación (CNA)	Público, Autónomo	Acreditación, verificación y fomento de la calidad a nivel institucional. Acreditación programas de Doctorado	Voluntaria	Autoevaluación/ evaluación externa y Dictamen	Instituciones, Agencias de Acreditación, Programas académicos en el caso de que no exista una agencia acreditadora.
			Autorización y supervisión de agencias acreditadoras	Obligatoria	Evaluación, dictamen, supervisión periódica	Agencias acreditadoras
	Agencias Acreditadoras Autorizadas: 8 (Acredita Ci, Acreditacion, Akredita Ga, Qualitas, Aads, Apice Chile, Añc, Aacs)	Privado	Acreditación Pregrado y Postgrado Verificación y fomento de la calidad a nivel de los programas (de pregrado, y especialidades del área de la salud	Obligatoria para carreras de pedagogía y medicina Voluntaria para el resto	Autoevaluación / evaluación externa y Dictamen	Carreras y programas académicos

País	Organismos	Dependencia	Propósitos	Carácter	Procedimiento	Nivel
MÉXICO	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)	No gubernamental, autónoma	Control y fomento de la calidad y autorregulación	Obligatorio para el ingreso y permanencia a la asociación	Entrega de información Básica Evaluación externa del nivel de cumplimiento de los criterios y dictamen	Institucional
	Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES)	No gubernamental, autónoma	Acreditación, verificación y fomento de la calidad a nivel institucional y autorregulación en el sector privado	Voluntario (Obligatorio para el ingreso y permanencia a la asociación)	Autoevaluación/ evaluación externa y dictamen, de acuerdo con el cumplimiento de los criterios.	Institucional
	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES)	No gubernamental, autónoma	Fomento a la calidad de programas educativos	Voluntario	Autoevaluación y evaluación Externa y dictamen, de acuerdo con el cumplimiento de los criterios	Programas académicos (Licenciatura) y postgrado
	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES)	No gubernamental, autónoma	Fomento a la calidad de programas educativos	Voluntario	Autoevaluación evaluación. Externa y dictamen, de acuerdo con el cumplimiento de los criterios Da reconocimiento oficial y acreditación de programas.	Agencias de Acreditación disciplinarias (Programas académicos de Licenciatura)
	Agencias de acreditación disciplinarias	Privadas	Acreditación Pregrado Verificación y fomento de la calidad a nivel de los programas	Voluntario	Autoevaluación evaluación. Externa y dictamen, de acuerdo con el cumplimiento de los criterios	Programas académicos de licenciatura
	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL)	No gubernamental, autónoma	Fomento y acreditación de la calidad de programas educativos	Voluntario	Exámenes estandarizados para ingreso al nivel licenciatura, maestría y posgrado, doctorado. Exámenes estandarizados de egreso, por carrera de pregrado. Otros tipos de exámenes.	Individual Licenciatura
ARGENTINA	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU)	Estatal	Evaluación externa universidades Acreditación obligatoria de carreras reguladas Acreditación de programas de posgrado Pronunciamento sobre proyectos institucionales de nuevas universidades nacionales y provinciales. Aprobación de nuevas universidades privadas. Acreditación de agencias evaluadoras privadas	Voluntarios (institucional) Obligatorio (carreras de grado y posgrado)	Autoevaluación / evaluación externa	Programas académicos; Instituciones; Agencias
	Otras Instituciones:	Consejo de Universidades junto al Ministerio de Educación: Fija estándares para la acreditación de programas. Agencias Autorizadas: Las dos agencias autorizadas - la Fundación Argentina para la Evaluación y Acreditación Universitaria (FAPEYAU) y la Fundación Agencia Acreditadora de las Américas- no registran actividad significativa desde su creación.				

País	Organismos	Dependencia	Propósitos	Carácter	Procedimiento	Nivel
COSTA RICA	Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES)	Está inserto en el sistema de educación superior universitario estatal, es independiente y autónomo en sus decisiones, y depende administrativamente del Consejo Nacional de Rectores (CONARE)	Planificar, organizar, desarrollar, implementar, controlar y dar seguimiento a los procesos de acreditación que garanticen la calidad de las carreras o programas.	Voluntario	Autoevaluación / Evaluación Externa/ Dictamen del consejo de Acreditación/ autorregulación de la carrera La acreditación voluntaria es tanto para programas universitarios como no universitarios)	Pregrado, grado y postgrado.
	Sistema de Acreditación de la Enseñanza Superior Universitaria Privada de Costa Rica (SUPRICORI)	Creado por la Unidad de Rectores de Universidades Privadas de Costa Rica (UNIRE). SUPRICORI es una agencia no oficial de acreditación, surgida de la iniciativa de universidades privadas y conformada por universidades privadas. Está integrada por 17 universidades privadas.	a) Contribuir al mejoramiento de la calidad de las carreras que se ofrecen en las universidades privadas. b) Propiciar la confianza de la sociedad costarricense en la educación superior privada. c) Certificar la calidad de las carreras sometidas a acreditación de conformidad con los estándares aplicados en el proceso.	Voluntario	Autoevaluación/ Evaluación Externa/ Dictamen del Consejo de Acreditación. Certifica la calidad de las carreras acreditadas e instituciones privadas (de modo independiente de las participantes en el SINAES)	Programas académicos de pregrado y grado.
PORTUGAL	Agencia de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (A3ES)	Estatal	Proporcionar una mejor calidad de desempeño de las instituciones de educación superior y sus programas asegurando el cumplimiento de los requisitos básicos de su reconocimiento oficial.	La acreditación de programas es obligatoria.	Autoevaluación, evaluación externa y Dictamen Institucional y Programas Académicos (de licenciatura, maestría y doctorado)	Programas Académicos (de licenciatura, maestría y doctorado) Profesores, estudiantes y entidades externas.
	Ordenes Profesionales	Privadas	Acreditación de Profesionales	Voluntarios / Obligatorio	Acreditación de Profesionales	Profesional
ESPAÑA	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)	Estatal	Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Evaluación Profesorado Evaluación Servicios	Voluntario	Autoevaluación/ evaluación externa	Programas académicos (pre y postgrado), profesorado Evaluación de nuevos programas académicos. Instituciones
	Agencias de las comunidades Autónomas	Entidades de derecho público	Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad según cada región autónoma	Voluntario / Obligatorio	Autoevaluación/ evaluación externa	Programas académicos (pre y postgrado), profesorado Evaluación de nuevos programas.
PAÍSES CON SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN FASE INICIAL:						
URUGUAY	Ministerio de Educación y Cultura (MEC)	Estatal	Autoriza nuevas instituciones privadas y reconoce sus programas			
PANAMÁ	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA)	Estatal	Evalúa y acredita instituciones y programas de educación superior, de modo voluntario.			
	Comisión Técnica de Fiscalización (CTF)	Integrada por las cinco universidades estatales	Realiza la fiscalización del funcionamiento de las universidades particulares y aprueba planes y programas de éstas			
	Otras instituciones:	- Ministerio de Educación, - Consejo de Rectores (órgano de consulta). - Consejo Nacional de Educación (órgano de consulta).				

País	Organismos	Dependencia	Propósitos	Carácter	Procedimiento	Nivel
BRASIL	Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior (SINAES)	Estatat	Evaluación y seguimiento voluntarios de las instituciones y programas. Evaluación desempeño estudiantes mediante el Examen Nacional de desempeño de Estudiantes (ENADE) Evaluación Externa de Instituciones (en proceso de implementación)			
	Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAES)	Estatat	Coordinación y Supervisión de las evaluaciones realizadas por el SINAES			
	Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES)	Estatat	Organismo dedicado a la evaluación de postgrados. Evalúa los programas de posgrado y las propuestas de nuevos cursos de magister y doctorado, y define metas y objetivos de la investigación científica y tecnológica del país			
PERÚ	Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior No Universitaria (CONEACES)	Estatat	Encargado de la calidad de la Educación Superior No Universitaria: Fija estándares, realiza evaluación externas de forma voluntaria para la acreditación de programas y certifica competencias profesionales de los egresados.			
	Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU)	Estatat	Encargado de la calidad de las Instituciones de Educación Superior Universitaria: Fija estándares, realiza evaluación externas de forma voluntaria para la acreditación de programas y certifica competencias profesionales de los egresados.			
	Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE)	Estatat	Acredita programas e instituciones Certifica competencias laborales y profesionales. Como sistema, agrupa el conjunto de organismos, normas y procedimientos estructurados e integrados funcionalmente, destinados a definir y establecer los criterios, estándares y procesos de evaluación, acreditación y certificación. El sistema cuenta con tres órganos operadores: CONEACES, CONEAU E IBEPA. Este último sin embargo, opera sobre la Educación Básica y Técnico Productiva.			
	Consejo Nacional para la Autorización del Funcionamiento de Universidades (CONAFU)	Órgano autónomo de la Asamblea Nacional de Rectores	Autoriza y evalúa el funcionamiento de universidades nuevas (públicas y privadas). Autorizar la fusión de universidades, previa evaluación del proyecto, así como la supresión de las mismas.			
ECUADOR	Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior del Ecuador (CEAACES)	Estatat	Se forma tras la modificación del antiguo CONEA (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior). Se encuentra en etapa inicial y su principal función es el mejoramiento de la calidad académica y de gestión de las universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos del país, a través de los procesos de autoevaluación institucional, evaluación externa y acreditación. Es el único organismo facultado para entregar acreditación y certificar oficialmente una institución, carrera, programa o unidad académica del Sistema Nacional de Educación Superior.			
BÉLGICA	Agence pour l'Evaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur (AEQES)	Regional (Comunidad Francófona de Bélgica). Organismo independiente del sector público.	Asegurar la calidad de las carreras, promover una cultura interna de calidad en las IES, contribuir a la visibilidad internacional	Casi obligatorio (para ser mencionado en registro oficial de carreras reconocidas)	Autoevaluación / evaluación externa y dictamen / decisión par NVAO para 8 años / publicación de decisión y de dictamen	Pregrado y posgrado
	Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO) (Organización de Acreditación de los Países Bajos y de Flandes. Comunidad Francófona)	Binacional (Países Bajos y Flandes), independiente de los gobiernos en la toma de decisiones pero no en la financiación	Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación superior	Opcional	Autoevaluación / evaluación externa y dictamen / avisos a las IES / publicación de resumen en sitio web de la agencia	Pregrado y posgrado
PARAGUAY	Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES)	Estatat	El proceso de acreditación en Paraguay se encuentra en proceso de modificación. Este proceso podría conllevar la transformación de la ANEAES en la ANACES, agencia con funciones idénticas a la actual más cambios en la constitución, dependencia del poder público e incorporación de la figura de agencias privadas. Hasta hoy, la ANEAES desarrolla evaluaciones externas de las instituciones y acreditación voluntaria de programa e instituciones. También es responsable de la acreditación obligatoria de las carreras definidas como "bien público". Por último, también se encarga de la acreditación de programas de postgrado.			

País	Organismos	Dependencia	Propósitos	Carácter	Procedimiento	Nivel
PAÍSES CON SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PROCESO DE FORMACIÓN:						
BOLIVIA	Agencia Plurinacional de Evaluación y Acreditación Superior Universitaria (APEAESU)	Organismo autónomo y descentralizado.	En proceso de creación. Tendrá bajo su cargo: El seguimiento, medición, evaluación y acreditación de todo el sistema de educación superior tanto público como privado. Lo anterior, con independencia del Ministerio de Educación.			
	Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB)	Organismo Central del Sistema de la Universidad Boliviana	Su principal función es la evaluación de universidades públicas, mediante evaluaciones externas por pares. Así también, organiza el registro Nacional de pares académicos. (El CEUB aglutina a universidades públicas, que equivale al 30% de las universidades del país y al 70% de los estudiantes universitarios. Es el organismo central del Sistema de la Universidad Boliviana, planifica, programa, coordina y ejecuta las disposiciones del Congreso en sujeción al Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana)			
	Comisión Nacional de Acreditación de Carreras Universitarias (CNACU)	Estatad	En proceso de cambios. Sería remplazada por la APEAESU. Lleva a cabo los procesos de acreditación y evaluación externa (de pares académicos) de las carreras Universitarias de los Estados Partes del MERCOSUR y Estados Asociados, ARCU-SUR.			
	Vice Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología	Estatad	Desarrolla proceso de evaluación externa y certificación de funcionamiento de las universidades privadas y una universidad pública no autónoma.			
	Consejo Nacional de Acreditación de la Educación Superior (CONAES)	Organismo autónomo y descentralizado.	Organismo promotor y regulador de los procesos de autoevaluación, evaluación externa y acreditación de programas e instituciones de educación superior. La acreditación es voluntaria, salvo para las carreras relacionadas con calidad vida y seguridad de ciudadanos.			
VENEZUELA	Comité de Evaluación y Acreditación de Programas e Instituciones de Educación Superior (CEAPIES)	Estatad	Desarrolla proceso de acreditación y evaluación de programas			
	Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU)	Estatad	Promueve la evaluación de las instituciones y los programas a través del Programa de Evaluación Institucional, pero su implementación está suspendida y sus funciones serán asumidas directamente por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria			
	Dirección General de Supervisión y Seguimiento de las Instituciones de Educación Superior	Estatad	Contempla entre sus funciones la aplicación de mecanismos de evaluación y seguimiento de la rendición de cuentas de las instituciones de educación superior			
	Consejo Consultivo Nacional de Postgrado (CCNPG)	Estatad	Organismo competente en los procesos de acreditación y evaluación de estos programas; proceso voluntario para las instituciones.			
ITALIA	Agencia Nacional de Evaluación del sistema Universitario (ANVUR)	Organismo Publico	Sus principales funciones son - La evaluación externa de la calidad de las actividades universitarias y de investigación de las IES públicas y privadas que reciben financiamiento público; - Dirigir, coordinar y supervisar las actividades de evaluación interna de las universidades y organismos de investigación; - Evaluar la eficiencia y la eficacia de los programas públicos de financiamiento y la promoción de las actividades de investigación e innovación. La ANVUR se encuentra en fase de reciente implementación y remplazara a CNVSU y CIVR.			
	National Committee for the Evaluation of the University System (CNVSU)	Organismo Publico	Funciona como consejo institucional del Ministerio, conjuntamente con el CIVR (Committee of Policy for Evaluation of Research) Dentro de sus funciones destacan: - Establecer criterios generales para la evaluación de las actividades universitarias - Elaboración de estudios y documentación sobre el estado de la educación universitaria, la aplicación del derecho a estudiar y sobre el acceso a los estudios universitarios - Preparar un informe anual sobre la evaluación del sistema universitario			
	Comisión de evaluación para la Investigación (CIVR)	Organismo Publico	Desarrolla estrategias, procedimientos y herramientas para la evaluación de la investigación. Evalúa los resultados científicos universitarios			

Fuente: (Lemaitre & Zenteno, 2012) – Informe de CINDA 2012

Por otro lado en Norteamérica, los temas de acreditación surgen con mayor anterioridad desde mucho antes de la década de los 90.

En Canadá el proceso de acreditación está organizado por asociaciones profesionales especializadas, que en ocasiones operan en un ámbito provincial. Las asociaciones son entidades independientes, no gubernamentales, cuyos miembros son profesionales del ámbito en cuestión. En cada asociación, un comité o una comisión elegidos entre los miembros desarrollan las directrices y procedimientos para las revisiones de acreditación. (El-Khawas, 2006). La Asociación de Agencias Acreditadoras de Canadá (AAAC) creada en 1994 es una entidad u órgano de coordinación de los organismos de acreditación canadienses, donde se promueven las buenas prácticas en los procesos de acreditación en los programas. También mencionamos a una de las entidades de acreditación privadas orientadas a programas como es el caso de “*Canadian Engineering Accreditation Board – CEAB*” (Consejo Canadiense de Acreditación de Ingeniería), el cual acredita solo a programas o carreras profesionales de ingeniería.

En Estados Unidos el gobierno federal no tiene una función directa en la acreditación sino que las agencias independientes, no gubernamentales se encargan de las revisiones de la acreditación. Pero aún así a pesar del perfil que hay en EE.UU. la acreditación es sustancial para la garantía de calidad en los programas e instituciones.

Prácticamente todas las instituciones de educación superior de Estados Unidos están acreditadas o, si son nuevas, se encuentran en las fases iniciales del proceso de acreditación. El estado de acreditación tiene consecuencias importantes para la institución o para el programa en cuestión. También es importante para los estudiantes, que dependen de la acreditación para que puedan reconocerse sus estudios si desean seguir estudiando en otra institución o matricularse en otro programa. La acreditación de los programas también es un prerrequisito laboral para los licenciados en determinados programas profesionales. (El-Khawas, 2006)

Existen hasta la fecha mas de sesenta agencias de acreditación muchas de las cuales acreditan solo a programas académicos tal es el caso de ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*) para los programas profesionales de ingeniería, computación, ciencias aplicadas y tecnología de la ingeniería. Estas agencias definen sus procedimientos por separado pero algunas coordinan entre ellas para armonizar sus criterios y/o estándares y actividades en la medida que sea posible, por ejemplo para que los graduados de programas acreditados por alguna de esas agencias sean reconocidos por otras. El Consejo de Acreditación de la Educación Superior (CHEA), que también es un organismo no gubernamental, representa a las agencias de acreditación de los Estados Unidos, incluso a aquellas que se ocupan de la acreditación de instituciones y las que acreditan programas.

A continuación presentamos un cuadro con algunos organismos o agencias de acreditación en Norteamérica ya mencionadas anteriormente:

Tabla 1.2. Cuadro de organismos de acreditación de Norte América

Año	Organismo de acreditación	País	descripción
1932	Accreditation Board for Engineering and Technology -ABET	Estados Unidos	Busca servir al público mundial a través de la promoción y avance de la educación en ciencias aplicada, computación, ingeniería y tecnología de la ingeniería.
1965	Canadian Engineering Accreditation Board - CEAB	Canadá	CEAB tiene como fin acreditar los programas de pregrado de ingeniería los cuales proporcionan los requisitos académicos necesarios para obtener el título de ingeniero profesional en Canadá.
1996	Council for Higher Education Accreditation – CHEA - Consejo para la Acreditación de la Educación Superior	Estados Unidos	CHEA Busca fortalecer la educación superior a través del fortalecimiento de la acreditación de las universidades y demás instituciones de educación superior. También busca servir a los estudiantes, universidades, organismos patrocinadores, los gobiernos y los empleadores mediante la promoción de la calidad académica mediante el reconocimiento formal de los órganos de acreditación de la educación superior.
1994	The Association of Accrediting Agencies of Canada – AAAC -La Asociación de Agencias de Acreditación de Canadá	Canadá	Se encarga de la coordinación de los organismos de acreditación canadienses, promueven las buenas prácticas en los procesos de acreditación en los programas y hace seguimiento a las tendencias internacionales de la acreditación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de las páginas web de cada organismo

1.2.1. Organismos de acreditación en Oceanía

Se describen a continuación algunos organismos de acreditación en Nueva Zelanda y Australia. Sus sistemas de acreditación son del tipo estatal, cuyo carácter es obligatorio, también tienen la acreditación de tipo especializada dirigida solo a determinados programas profesionales como el de ingeniería.

En el año 2000 se creó la *Australian Universities Quality Agency* – AUQA (Agencia de Calidad de Universidades Australianas) siendo el principal organismo nacional para el aseguramiento de la calidad en las universidades y de otras instituciones de educación superior, también cooperaba a la mejora de la calidad de las mismas. Había participado en acuerdos de reconocimiento mutuo en cuanto a las acreditaciones de instituciones de educación superior con Nueva Zelanda. Ahora las actividades de AUQA desde el 2011 fueron asignadas para el *Tertiary Education Quality and Standards Agency* – TEQSA (Agencia de los Estándares de Calidad para la Educación Terciaria), la cual se encarga de las evaluaciones del cumplimiento de la calidad en las instituciones en base a las normas y

estándares de calidad de la educación superior. Dichos estándares se encuentran agrupados en cinco ámbitos: estándares institucionales, de calificación, de enseñanza – aprendizaje, de información y de investigación.

En Nueva Zelanda existe la Agencia Nacional Certificadora del Rendimiento Educativo (NZQA – New Zealand Qualifications Authority) trabaja en los sectores de la educación secundaria y terciaria, esta organización depende del Ministerio de Educación y del de Educación Superior, Empleo y Capacidades de Nueva Zelanda. (NZQA, 2013)

Por otro lado existen organizaciones que tienen como una de sus principales funciones la acreditación del tipo especializada, es decir, aplicada a los programas académicos de la educación superior. Tal es el caso de *Engineers Australia* (1997), organismo australiano responsable de otorgar la acreditación a los programas de ingeniería de las instituciones de Educación superior. Y en Nueva Zelanda existe el *Institution of Professional Engineers of New Zealand* –IPENZ (Instituto de Ingenieros Profesionales de Nueva Zelanda), sus raíces yacen desde hace más de 100 años, obteniendo el nombre actual desde 1982. Este organismo tiene como una de sus funciones principales dar la acreditación a los programas de ingeniería en Nueva Zelanda. También es signatario del Acuerdo de Washington⁴ (*Engineers Australia* también es signatario del acuerdo), el cual asegura que todos los grados de ingeniería acreditados por cualquiera de las partes firmantes se reconocen como sustancialmente equivalentes por todos los signatarios.

Se presenta un cuadro resumen con algunos organismos de acreditación de Nueva Zelanda y de Australia:

Tabla 1.3. Cuadro de organismos de acreditación en Oceanía

Año	Organismo o Agencia de acreditación	País	Descripción
1997	Engineers Australia (para carreras de ingeniería)	Australia	Ingenieros Australia lleva a cabo una amplia gama de actividades destacando la de “Acreditación de programas de Ingeniería”, donde la acreditación asegura que las instituciones académicas cumplan consistentemente los criterios de referencia nacionales e internacionales.
1982 - con actual nombre	Institution of Professional Engineers of New Zealand - IPENZ	Nueva Zelanda	Es una organización profesional que representa a los ingenieros profesionales de todas las disciplinas en Nueva Zelanda. Se encarga también de dar la acreditación a los programas de ingeniería en Nueva Zelanda, también acredita a los programas de Tecnología de la Ingeniería (Carrera de 3 años de duración). Es signatario también del acuerdo de Washington para el reconocimiento de la acreditación entre los países signatarios del mismo.

⁴ Este acuerdo fue firmado en 1988 en EE.UU. entre algunos países de los cuales se mencionan: Australia, Canadá, China Taipei, Hong Kong China, Irlanda, Japón, Corea, Malasia, Singapur, Sudáfrica, Reino Unido y los EE.UU.

Año	Organismo o Agencia de acreditación	País	Descripción
2011	Tertiary Education Quality and Standards Agency - TEQSA -	Australia	Es el nuevo organismo nacional para la regulación de la educación superior y el aseguramiento de la calidad, donde los proveedores o instituciones de educación, deben asegurar las normas mínimas de calidad, así como la promoción de buenas prácticas y la mejora de la calidad de la educación superior en su conjunto.
2004	New Zealand Qualifications Authority - NZQA -	Nueva Zelanda	NZQA da la acreditación al sector de educación secundario y terciario, las instituciones que acredita NZQA brinda los estándares mínimos de calidad correspondientes, sus estándares son revisados periódicamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de las páginas web de cada organismo

1.2.2. Organismos de acreditación en África:

El África francófona (países de África de habla francesa), dispone de un mecanismo con una larga tradición para la cooperación regional y la validación de las decisiones académicas. La validación regional de la acreditación se ejerce en los países del Consejo Africano y Malgache de Educación Superior (CAMES), conformado por diecisiete países africanos francófonos desde 2006. Se acreditan determinados programas para facilitar la movilidad de estudiantes y el personal académico entre los diferentes países. (Sanyal & Martin, 2006)

En el 2009 se crea La Red Africana de la Garantía de Calidad (AfriQAN) para proporcionar asistencia a las instituciones de educación superior en temas relacionados con la garantía de la calidad de la educación superior en África. La red está comprometida con el mejoramiento de la calidad de la educación superior en el continente y también con la colaboración con organizaciones similares de otros continentes. (AfriQAN, 2012)

La creación de agencias nacionales de garantía de la calidad en países africanos donde no existían ahora están cobrando fuerza. Muchos de los países de la zona todavía deben crear agencias nacionales de garantía de la calidad. Durante los próximos diez años, se prevé que la mayoría de países de la zona, sino todos, dispondrán de agencias de garantía de la calidad

bien asentadas. (Okebukola & Shabani, 2006)

A continuación se presentan algunos organismos o agencias de acreditación en África:

Tabla 1.4. Cuadro de organismos de acreditación en África

Año	Organismo u Agencia	País	Descripción
2000	Engineering Council of South Africa - ECSA	Sudáfrica	Es un organismo de derecho público que busca promover un alto nivel de educación y formación de los profesionales de la carrera de ingeniería. Forma parte de su misión garantizar la calidad de la educación en ingeniería a través de la acreditación.
1996	Higher Education Quality Committee - HEQC - Comisión para la Calidad en la Educación Superior		Este órgano forma parte del Consejo de Educación Superior (CHE por sus siglas en inglés) y tiene como funciones: promover la calidad en la educación superior, auditar los mecanismos de aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación superior y acreditar a los programas de educación superior
1962	National Universities Commission - NUC - Comisión Nacional de Universidades	Nigeria	Organismo paraestatal dependiente del Ministerio Federal de Educación, concede la aprobación de todos los programas académicos de las universidades nigerianas. También se encarga del aseguramiento de la calidad de los programas y de la acreditación de los mismos. Basándose en la calidad del programa y el grado de cumplimiento de los requisitos académicos mínimos a evaluar, la acreditación se valorará como total, provisional o denegada.
2005	Tanzania Commission for Universities - TUC - Comisión de Universidades de Tanzania	Tanzania	Es un ente jurídico encargado de reconocer, aprobar, registrar y acreditar a las universidades que operan en Tanzania, y de programas universitarios locales o extranjeros ofrecido por las instituciones de educación superior registradas. También se encarga del buen funcionamiento de todas las instituciones universitarias en Tanzania con el fin de fomentar un sistema armonizado de la educación superior en el país.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de las páginas web de cada organismo

1.2.3. Organismos de acreditación en Asia

En el continente asiático los temas de acreditación surgen desde hace muchas décadas, como en Japón y en Filipinas con sus asociaciones de acreditación que se describen más abajo. La acreditación se da en todos los niveles de la educación, desde colegios hasta escuelas o colegios de posgrado. Existen agencias de todo tipo tanto nacionales o estatales y privadas.

A continuación presentamos la información de algunas agencias u organismos de acreditación:

Tabla 1.5. Cuadro de algunos organismos de acreditación en Asia

Año	País	Organismo o agencia de acreditación	Descripción
1989	Filipinas	Agencia Acreditadora de Escuelas Universitarias y Universidades Homologadas de Filipinas (AACUP)	Es la agencia de acreditación más reconocida en las Filipinas. Su función es lograr la acreditación de programas de educación en Filipinas en particular las Universidades Estatales y Colegios. Su objetivo es el de desarrollar un mecanismo para llevar a cabo la evaluación de los programas e instituciones.
1957		Asociación Acreditadora Filipina de Escuelas, Escuelas Universitarias y Universidades (PAASCU)	Es una organización privada y sin fines de lucro que acredita los programas académicos que cumplan con los estándares de calidad de la educación.
1947	Japón	Japan University Accreditation Association - JUAA - Asociación Japonesa de Acreditación Universitaria	Es una organización creada por instituciones de educación superior bajo el patrocinio de 46 universidades entre públicas y privadas. Promueve la mejora de la calidad en las instituciones de educación superior en Japón. Recién en el año 1951 empiezan oficialmente los procesos de acreditación. El periodo de la acreditación es de 7 años para instituciones universitarias y para las escuelas de post grado es de 5 años. En la actualidad acreditan colegios, colegios profesionales de posgrado, universidades y facultades de Derecho.
1994	India	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación -NAAC	Su objetivo es evaluar y acreditar a las instituciones de educación superior en el país. Evalúa la calidad de las mismas a través de una metodología internacionalmente aceptada. Tiene como criterios de evaluación los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; investigación, extensión, apoyo al estudiante, infraestructura, entre otros.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de las páginas web de cada organismo

1.3. Acreditación y Autoevaluación en el Perú

1.3.1. Antecedentes:

Se describe a continuación como han surgido los temas de acreditación en el Perú:

Desde 1964, La asociación de Facultades de Medicina (ASPEFAM) se involucró en la creación de una ley para acreditar a las facultades de medicina del Perú. De esta manera se logró que en el 2000 se expidiera la ley 27154 con su respectivo Reglamento D.S. 005-2000-SA y se crea la Comisión para Acreditación de

Facultades o Escuelas de Medicina Humana (CAFME), en reglamento se establecen los requisitos y condiciones generales a los que debe sujetarse el funcionamiento de las facultades y escuelas de medicina para garantizar la calidad en la formación de sus egresados.

En 1996, las universidades Pontificia Católica del Perú, Cayetano Heredia, Del Pacífico y de Lima, conforman El Consorcio de Universidades Privadas del Perú, cuyo fin es establecer y difundir una cultura de autoevaluación, autorregulación y acreditación de la calidad institucional en la educación superior. Actualmente, cuentan con un manual para la autoevaluación de las instituciones superior y vienen realizando eventos para la promoción de la autoevaluación con fines de acreditación.

En el 2005, la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) propone un modelo de evaluación con fines de acreditación, que incluye estándares con indicadores y modelos de encuestas a autoridades, docentes, alumnos, administrativos y grupos de interés. En el organigrama de la ANR, existe la Dirección General de Calidad Universitaria (DGPU), es responsable de los asuntos relacionados con la autoevaluación y calidad universitaria a universidades públicas y privadas. Actualmente la DGPU viene organizando seminarios, cursos, talleres y programas orientados a la capacitación en calidad universitaria.

En el Perú, ABET institución que fue creada para las universidades de USA, logró que el Perú se adecue, rápidamente, a la acelerada evolución de las tecnologías, y desde abril del 2002 se ha constituido sobre las bases de las carreras de Ingeniería Electrónica de las universidades: (Valdez Morante, 2010)

- Universidad Pontificia Católica del Perú
- Universidad de Ciencias Aplicadas
- Universidad Nacional de Ingeniería.

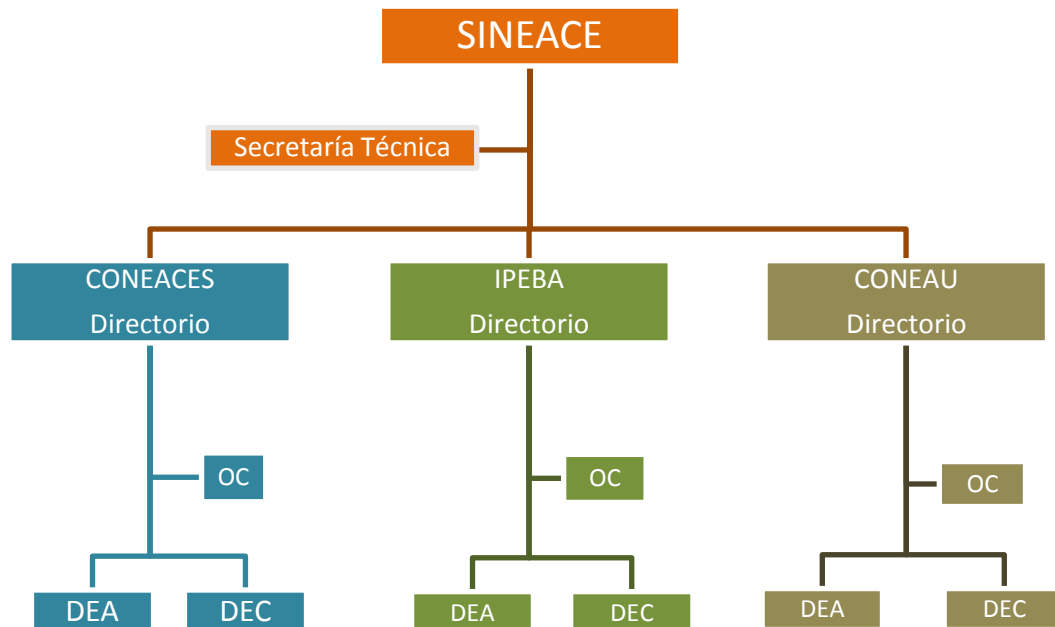
ABET hasta la fecha, ya ha acreditado a través de ICACIT (Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología) a varias carreras de ingeniería de las universidades mencionadas anteriormente y también de la Universidad Ricardo Palma y Universidad Católica Santa María de Arequipa.

En mayo del 2006, entra en vigencia la Ley N° 28740 por la que se crea el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), y en el 2007 se aprueba su respectivo Reglamento el D.S. N° 018-2007. En su artículo 2° definen un conjunto de organismo, normas y procedimientos estructurados e integrados funcionalmente, destinados a definir y establecer los criterios, estándares y procesos de evaluación, acreditación y certificación, a fin de asegurar los niveles básicos de calidad que deben brindar las instituciones a las que se refiere la Ley General de Educación N° 28044, y promover su desarrollo cualitativo. Con ese propósito el SINEACE está conformado por órganos operadores que garantizan la independencia, imparcialidad e idoneidad de los procesos de evaluación, acreditación y certificación. Los órganos operadores establecen relaciones de coordinación con el Sector Educación, con los gobiernos regionales, los otros ministerios, gremios empresariales e instituciones de la sociedad en búsqueda permanente de optimizar los procesos vinculados a la evaluación y acreditación de la calidad educativa.

1.3.2. Estructura, objetivos y funciones del SINEACE

Se presenta cómo se ha estructurado el SINEACE:

Figura 1.3. Estructura del SINEACE



DEA: Dirección de Evaluación y Acreditación

DEC: Dirección de Evaluación y Certificación

OC: Órganos consultivos

Fuente: SINEACE, 2009

Los objetivos del SINEACE se presentan en la siguiente figura:

Figura 1.4. Objetivos del SINEACE



Fuente: SINEACE, 2009

Las funciones del SINEACE son las siguientes: (SINEACE, 2009)

1. Definir y enunciar los criterios, conceptos, definiciones, clasificación, nomenclaturas y códigos que deberán utilizarse para la evaluación, acreditación, y certificación de la calidad educativa, a fin de posibilitar la integración, comparación y el análisis de los resultados obtenidos.
2. Proponer políticas, programas y estrategias para el mejoramiento de la calidad educativa y el buen funcionamiento de los órganos operadores.
3. Articular el funcionamiento de los órganos operadores del SINEACE.
4. Promover el compromiso de los ciudadanos con la cultura de la calidad.
5. Garantizar la autonomía de los órganos operadores del Sistema en el marco de la presente Ley.
6. Informar objetivamente, a través de sus órganos operadores, acerca del estado de la calidad de la educación nacional y de los resultados logrados por las instituciones educativas evaluadas, para el conocimiento público y orientación de las políticas y acciones requeridas.
7. Registrar a las entidades evaluadoras previa comprobación objetiva del cumplimiento de los requisitos consideraciones en el reglamento Ley.

1.3.3. Órganos Operadores:

La Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) 28740 establece en su artículo 15° que son órganos operadores del SINEACE: (SINEACE, 2009)

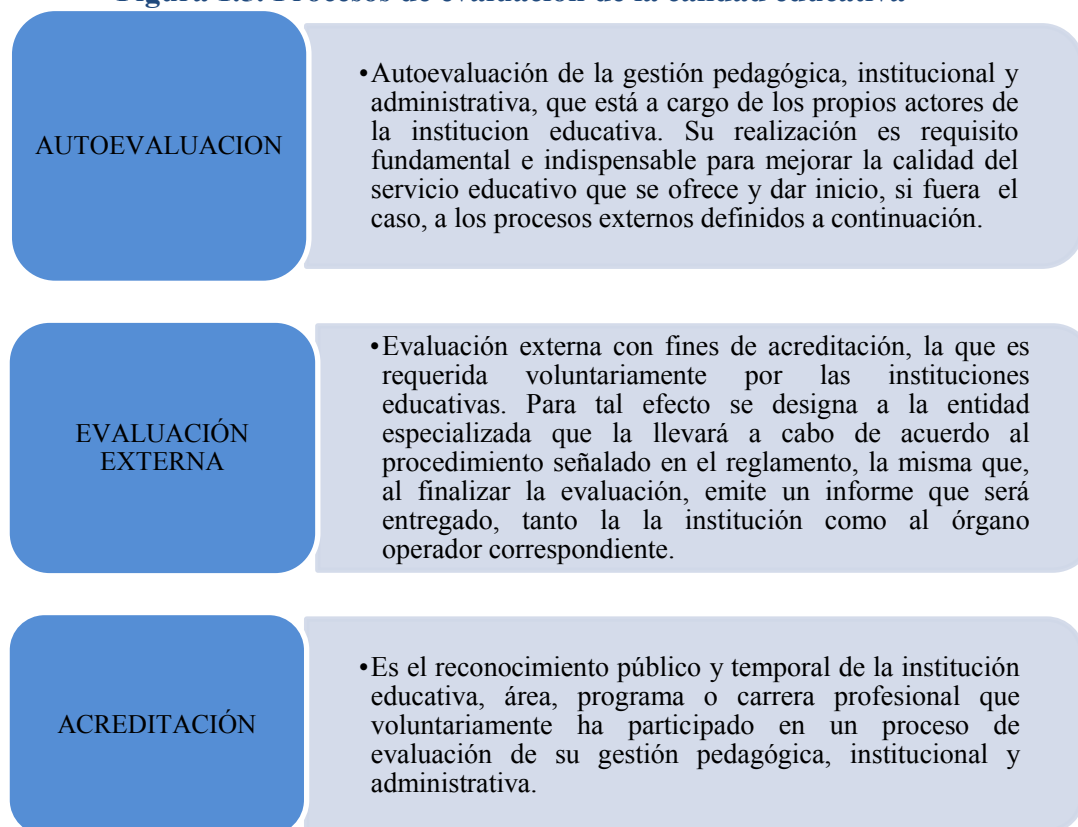
IPEBA: El Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Básica, con competencia en las Instituciones Educativas de la Educación Básica y Técnico – Productiva (Colegios).

CONEACES: El Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior No Universitaria, con competencia en las Instituciones de Educación Superior No Universitaria (Institutos o escuelas técnicas superiores, Instituciones Pedagógicas, Instituciones de las Fuerzas Armadas).

CONEAU: El Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria, con competencia en las Instituciones de Educación Superior Universitaria (Universidades y Escuelas de Post grado).

Los procesos de evaluación para el mejoramiento de la calidad educativa a los que se refiere la Ley del SINEACE en su artículo 11° son:

Figura 1.5. Procesos de evaluación de la calidad educativa



Fuente: SINEACE, 2009

Se presenta a continuación la información referente al órgano operador encargado de acreditar la calidad de las Instituciones de Educación Superior Universitaria: CONEAU.

1.3.4. Sobre el CONEAU:

1.3.4.1. Historia:

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU), es uno de los tres órganos operadores del SINEACE cuyo principal objetivo es promover el desarrollo de los procesos de evaluación, acreditación y certificación de la calidad en los procesos, servicios y resultados de la educación superior universitaria, y así garantizar la calidad del servicio educativo tanto en universidades privadas como públicas.

En el 2007 se establece el primer directorio del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria siendo el presidente del directorio el Dr. José María Viaña Pérez y en abril del 2011, se designó el nuevo directorio presidido por el Mg. Jaime Zárate Aguilar.

En enero del 2009 se publica en el diario oficial “El Peruano” el modelo de calidad establecido por el CONEAU para la acreditación de las carreras profesionales universitarias. Hasta la fecha CONEAU ha publicado los estándares de calidad específicos a las distintas carreras o programas profesionales universitarios (Ingeniería, Psicología, Odontología, Obstetricia, Medicina, Educación, Administración, entre otras) incluyendo los modelos para la acreditación institucional y de posgrado (maestrías).

El modelo de calidad para las carreras profesionales es un instrumento diseñado para la mejora de la calidad de las mismas y, a la vez, para un control de los procesos que ha implementado el CONEAU para la Acreditación. Está constituido por tres dimensiones, nueve factores, dieciséis criterios, 84 indicadores, 253 fuentes de verificación referenciales y 125 indicadores de gestión, y está basado en el enfoque sistémico, aplicando en cada uno de los procesos involucrados la estrategia de mejora continua del ciclo de Deming: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”. (DEA-CONEAU, 2012)

Para las distintas carreras profesionales se han establecido sus propios estándares los cuales varían desde 96 a 98 y los cuales se publican en el diario “El Peruano”. Los estándares de ingeniería fueron publicados el 24 de diciembre del 2010.

1.3.4.2. Descripción

Según el artículo 29° de la Ley del SINEACE, se define al CONEAU como el órgano encargado de definir los criterios, indicadores y estándares de medición para garantizar en las universidades públicas y privadas los niveles aceptables de calidad, así como alentar la aplicación de las medidas requeridas para su mejoramiento.

El CONEAU está estructurado de la siguiente manera:

1. **Un órgano de dirección:** Directorio del CONEAU. Sus funciones según el artículo N° 58 de su reglamento D.S. N° 018-2007- ED son:
 - Aprobar las normas que regulan la autorización y funcionamiento de las entidades evaluadoras con fines de acreditación, y de las entidades certificadoras
 - Definir los estándares e indicadores de evaluación para el proceso de acreditación de las instituciones y programas de educación superior universitaria.

- Aprobar los estándares y criterios de certificación de competencias profesionales, elaboradas en concordancia con la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) y los colegios profesionales correspondientes.
- Promover la evaluación de las instituciones de educación superior universitaria y de sus filiales a cargo de entidades evaluadoras autorizadas y registradas por el CONEAU.
- Publicar los resultados de las acciones de evaluación y acreditación.
- Supervisar las actividades de las entidades evaluadoras y certificadoras y proponer sanciones en caso de infracción.
- Autorizar y registrar a las entidades evaluadoras con fines de acreditación y a las certificadoras.
- Cumplir las demás funciones establecidas por ley.

2. Órganos de línea:

- Dirección de Evaluación y Acreditación (DEA-CONEAU) cuyas funciones según el artículo 64° del reglamento DS N° 018-2007-ED son:
 - Proponer los estándares y criterios de evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior universitaria.
 - Sugerir al Directorio los requisitos para el funcionamiento de las entidades evaluadoras con fines de acreditación.
 - Coordinar las relaciones entre el CONEAU y las entidades evaluadoras.
 - Emitir opinión técnica para autorizar el funcionamiento de entidades evaluadoras en el ámbito del CONEAU.
 - Capacitar y proponer al directorio del CONEAU la certificación de los especialistas de las entidades evaluadoras.
 - Supervisar y evaluar las actividades de las entidades evaluadoras con fines de acreditación y proponer sanciones en caso de infracción.

- Dirección de Evaluación y Certificación (DEC – CONEAU) cuyas funciones según el artículo 66° del reglamento DS N° 018-2007-ED son:
 - Proponer los estándares, criterios y procedimientos de evaluación y certificación de los profesionales egresados de las instituciones universitarias y de los institutos superiores pedagógicos.
 - Fomentar el intercambio y sistematización de experiencias entre las entidades certificadoras.
 - Supervisar y evaluar las actividades de las entidades certificadoras y proponer sanciones en caso de infracción.
 - Contribuir a garantizar la calidad de los procesos de evaluación y certificación de competencias y el respeto a la confidencialidad de los resultados.

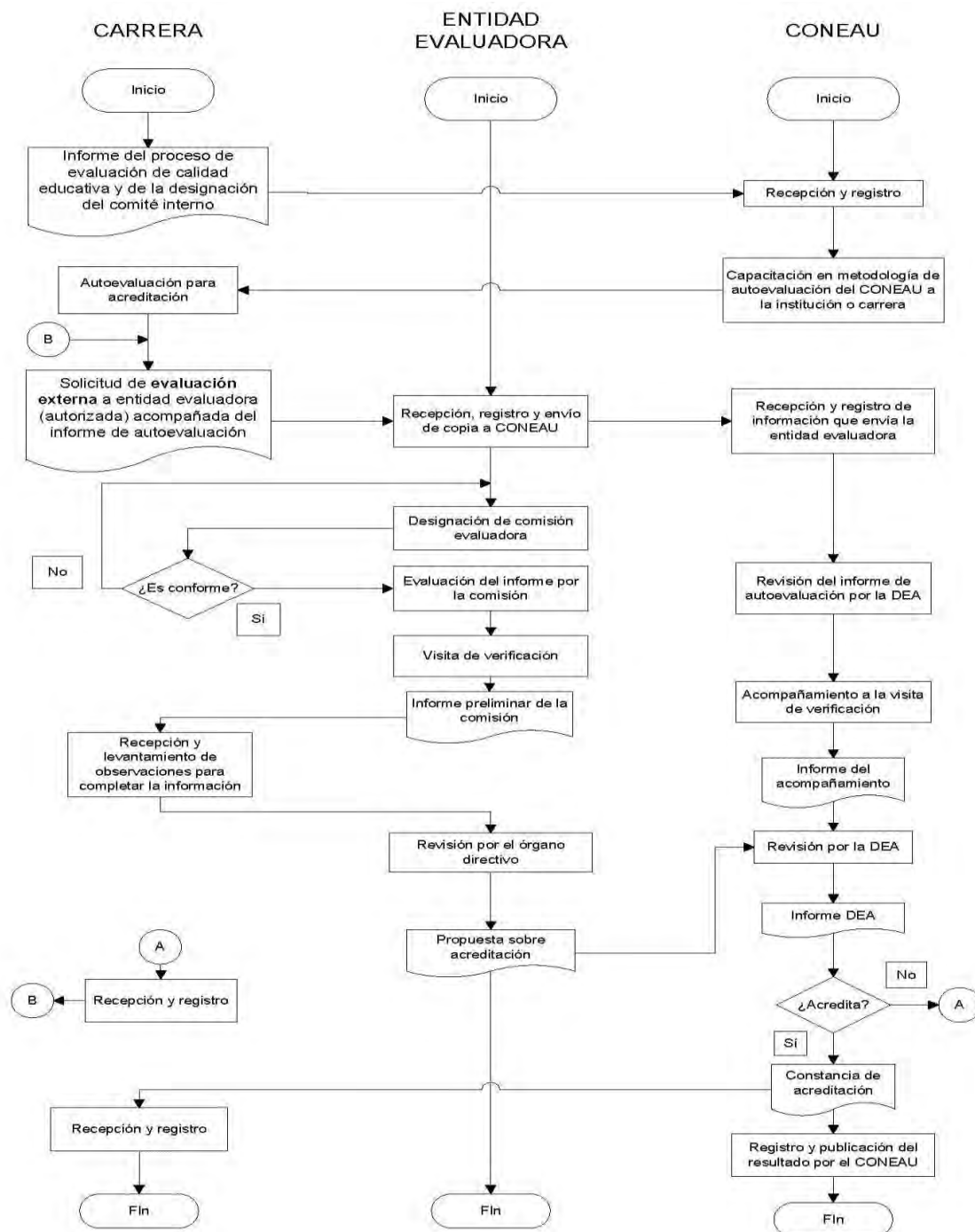
3. Órganos consultivos. Según el artículo 67° del reglamento DS N° 018-2007-ED este órgano es integrado por profesionales de reconocido prestigio y especialización en materias vinculadas a las funciones del CONEAU.

La acreditación que otorga COENAU a las carreras profesionales universitarias que evalúa tiene una duración de 3 años la primera vez.

1.3.4.3. Proceso de acreditación

El proceso de acreditación engloba a tres actores principales: Los responsables de la carrera, la entidad evaluadora y el CONEAU. El proceso se describe en la siguiente figura:

Figura 1.6. Procedimientos para la acreditación



Fuente: DEA-CONEAU, 2009

1.3.4.4. Dimensiones, factores y criterios de las carreras profesionales:

En la página web del CONEAU, podemos encontrar una serie de archivos entre documentos normativos, libros, guías y estándares de calidad de las diversas carreras profesionales universitarias. Existen estándares de calidad para las siguientes categorías:

- Institucional (incluyendo el modelo para las filiales)
- Pregrado (carreras o programas profesionales universitarios)
- Posgrado (modelo para programas de maestrías y doctorados)

Todos los modelos de pregrado están estructurados por 3 dimensiones, 9 factores, 16 criterios y solo varían en el número de estándares desde 96 hasta 98:

Tabla 1.6. Dimensiones, factores y criterios de las carreras profesionales

DIMENSIÓN	FACTOR	CRITERIO
Gestión de la Carrera	Planificación, Organización, Dirección y Control	Planificación estratégica
		Organización, dirección y control
Formación Profesional	Enseñanza - Aprendizaje	Proyecto Educativo-Currículo
		Estrategias de enseñanza-aprendizaje
		Desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje
		Evaluación del aprendizaje y acciones de mejora
		Estudiantes y egresados
	Investigación	Generación y evaluación de proyectos de investigación.
	Extensión Universitaria Y Proyección Social	Generación y evaluación de proyectos de extensión universitaria y de proyección social
Servicios de Apoyo para la Formación Profesional	Docentes	Labor de enseñanza y tutoría
		Labor de investigación
		Labor de extensión universitaria y proyección social
	Infraestructura y Equipamiento	Ambientes y equipamiento para la enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar
	Bienestar	Implementación de programas de bienestar
	Recursos Financieros	Financiamiento de la implementación de la carrera
	Grupos de Interés	Vinculación con los grupos de interés
3	9	16

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de calidad para la acreditación de carreras profesionales universitarias del CONEAU

1.4. Autoevaluación en la Universidad de Piura

1.4.1. Calidad en la UDEP:

1.4.1.1. Antecedentes

La Universidad de Piura empezó a incursionar oficialmente con los temas de calidad de la educación superior a partir del año 2008 con la creación del Proyecto Sistema de Mejora Continua de la Calidad (SIMECU), el cual busca promover la mejora continua a nivel de cada Programa Académico, para ser capaz de responder a la necesidades cambiantes del entorno, buscando ofrecer un servicio de mayor calidad.

El producto final del proyecto SIMECU, era un sistema de mejora continua a través de una Oficina de Gestión Institucional, única para toda la Universidad, esta oficina sería la encargada del seguimiento y autoevaluación continua. Este proyecto fue autorizado por el Vicerrectorado de Investigación y Ordenación Académica de la Universidad de Piura.

El alcance del proyecto es: (Oficina de Innovación y Calidad Educativa, 2011)

- Nueva definición de la visión, misión y objetivos de la Facultad de Ciencias de la Educación; definición del nuevo concepto de crédito y asignatura universitaria; definición del perfil de egreso, malla curricular y perfil del ingresante por cada carrera. Relación de indicadores de calidad para medir la calidad académica de una facultad.
- Manual de praxis metodológica de los procesos y procedimientos realizados para conseguir los productos mencionados en los párrafos anteriores.
- Diseñar la Oficina de Innovación y Calidad Educativa.

1.4.1.2. Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE)

A inicios del año 2011, se creó oficialmente la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) de la Universidad de Piura siendo su actual Director la Magíster María Fabiola Flores Correa, la oficina fue implantada teniendo como referencia el modelo de las Normas ISO 9001-2008, tiene en cuenta mecanismos para prevenir errores e introducir planes de mejora continua. Además, este enfoque presupone la aplicación de una serie de actividades y programas, en lo que participa y está implicado todo el personal, que buscan mejorar permanentemente cualquier actividad de la Universidad de Piura y así satisfacer las necesidades y expectativas de la comunidad universitaria. (Oficina de Innovación y Calidad Educativa, 2011)

La oficina cuenta como misión: *“Promover una cultura de calidad entendida como mejora continua e innovación institucional que permita afrontar los retos del entorno. La oficina realizará una evaluación y mejora de los procesos universitarios, con el apoyo de un conjunto de criterios e indicadores de calidad desarrollados para cada uno de los procesos”*. (Oficina de Innovación y Calidad Educativa, 2011)

Cabe mencionar que una de sus principales funciones dentro de la oficina es la coordinación de la acreditación de las facultades, programas de postgrado y doctorado de la Universidad de Piura. Es por ello que dentro del Mapa de Procesos de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa contempla el proceso N° 10: “Acreditación Universitaria”, el cual tiene como objetivo definir los pasos que se siguen en la acreditación de las carreras universitarias y mantener un estándar que sirva de base para todas las facultades.

De acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior, se pretende en el presente trabajo brindar una propuesta de manual de autoevaluación universitaria para la Universidad de Piura tomando en cuenta el modelo de calidad de las carreras profesionales de Ingeniería del CONEAU (el manual se puede replicar a las demás facultades dependiendo del modelo de calidad de las mismas). Para la elaboración del mismo se tendrán en cuenta los procesos de autoevaluación definidos por dicha entidad. El manual será un documento de gestión para la Oficina de Innovación y Calidad Educativa y será de importante ayuda para lograr la acreditación de los tres programas académicos o carreras de la Facultad de Ingeniería.

1.4.1.3. Proyecto del Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para las facultades de la Universidad de Piura

El personal de ICE fue capacitado en cuanto a temas de calidad universitaria, recibiendo así el Seminario “Método 10P para la implementación eficaz de sistemas de gestión de calidad eficientes”, organizado por el Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas (Noviembre de 2011), también participaron del “Seminario - Taller sobre Sistemas de Garantía Interna de Calidad: Programa AUDIT” y en Mayo de 2012 participaron en la continuación del programa AUDIT, en donde se plantea la adaptación del modelo original a la realidad universitaria y así obtener una metodología que se llamará AUDIT-PERÚ.

El proyecto del Sistema de Gestión de la Calidad Universitaria (SGC) surge de la necesidad de las facultades que buscan ofrecer un servicio de mejor calidad tanto en sus procesos académicos como administrativos y orientarlos a la mejora continua. Luego que el personal de ICE recibió las capacitaciones detalladas anteriormente, se inició la planificación del proyecto, el cual se desarrollará en cuatro fases que incluyen el diseño, validación e implementación de los procesos a desarrollar del SGC. El proyecto tiene como sponsor al Vicerrectorado de Investigación y Ordenación Académica de la Universidad de Piura. El director del proyecto es un representante de ICE y el equipo del proyecto está conformado por tres egresados del programa académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

La planificación del proyecto “*Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad Universitaria (SGC) para las Facultades de la Universidad de Piura*” fue elaborada de acuerdo a la propuesta del Programa AUDIT-Perú que se basa en nueve directrices las cuales fueron definidas teniendo en cuenta las siete directrices del modelo AUDIT-ESPAÑA.

Las directrices propuestas en el Programa AUDIT-Perú son las siguientes:

Cuadro N° 1.1. Directrices Programa AUDIT-PERÚ

1. Política y objetivos de calidad	• La Universidad debe consolidar una política de calidad, coherente con su modelo educativo y expresada en objetivos que alineen sus planes y sistemas.
2. Diseño de la oferta académica	• La Universidad debe contar con mecanismos que le permitan mantener y renovar su oferta formativa, desarrollando metodologías para la aprobación, control, evaluación y mejora periódica de la calidad de sus enseñanzas.
3. Desarrollo de la enseñanza y otras actuaciones orientadas a los estudiantes.	• La Universidad debe dotarse de procedimientos que le permitan comprobar que las acciones que emprende, tienen como finalidad esencial favorecer el aprendizaje del estudiante.
4. Investigación	• La Universidad debe contar con mecanismos que garanticen que se promueve y desarrolla la investigación que responda a las necesidades de los grupos de interés.
5. Extensión y proyección social	• La Universidad debe dotarse de mecanismos que garanticen el desarrollo y mejora de las acciones de proyección social y extensión universitaria, pertinentes con las demandas de la sociedad.
6. Personal académico	• La Universidad debe contar con mecanismos que aseguren que el acceso, gestión y formación de su personal académico, se realiza con las debidas garantías para que cumpla con las funciones que les son propias.
7. Servicios, bienestar y recursos materiales	• La Universidad debe dotarse de mecanismos que le permitan diseñar, gestionar y mejorar los servicios académicos, administrativos y de bienestar universitario, así como los recursos materiales, para una adecuada formación de los estudiantes.
8. Análisis y utilización de los resultados	• La Universidad debe contar con procedimientos que le permitan garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados alcanzados, para la mejora de los procesos del sistema de calidad.
9. Información a los grupos de interés	• La Universidad debe dotarse de mecanismos que garanticen la transparencia y rendición de cuentas, publicando periódicamente información actualizada relativa a su desempeño.

Fuente: Programa AUDIT-PERÚ

El tiempo estimado del proyecto del Diseño del SGC es de aproximadamente un año, El equipo del proyecto del SGC definió el alcance del proyecto de la siguiente manera:

1. Sensibilizar a las autoridades pertinentes sobre la importancia del SGC.
2. Determinar los implicados y estructuras de apoyo para el diseño y desarrollo del SGC.
3. Realizar el diagnóstico inicial de la situación actual de la universidad en cuanto al SGC.
4. Definir la política y objetivos de calidad de las facultades.
5. Definir los procesos del sistema de gestión de calidad.

6. Elaborar el mapa de procesos.
7. Elaborar el manual de procedimientos.
8. Elaborar el manual de calidad.
9. Elaborar el listado de documentos aplicables al sistema de gestión de calidad.
10. Establecer los indicadores de calidad.
11. Elaborar las propuestas de encuestas de satisfacción para el SGC.
12. Validar la documentación del SGC con las autoridades pertinentes de la universidad.

1.4.2. Acreditación y Autoevaluación

En el 2007 por la Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) en el D.S. N° 018 -2007-ED artículo 7° y 23°, expone que hay obligatoriedad de acreditación y para las carreras profesionales de la salud y educación así como la certificación para los profesionales de la salud y educación.

En el 2010 hubo una modificación al D.S. N° 018 – 2007-ED en los artículos 7° y 23° por la R.S. N° 016-2010-ED en donde se incluye que hay obligatoriedad en la acreditación para las carreras profesionales de Derecho así como la certificación para los profesionales de Derecho. Pero hasta la fecha (Febrero del 2013), sólo existe un borrador del modelo de calidad para las carreras profesionales de Derecho.

También cabe mencionar que el 24 de Diciembre del 2010 se hace público en el Diario El Peruano el modelo de calidad para las carreras profesionales de Ingeniería con 98 estándares, la ley que exija la obligatoriedad y certificación no se publica aún. Otros modelos de calidad que vale la pena mencionar que se publicaron en el Diario El Peruano son los modelos de calidad para la acreditación Institucional Universitaria, el de Post Grado y estándares de Maestría y Doctorado.

En la página web del CONEAU están publicados los modelos de calidad para las carreras de Administración, Arquitectura, Contabilidad y Comunicación durante el 2011.

Es debido a la publicación de los modelos de calidad de las diversas carreras profesionales y leyes que implican obligatoriedad en algunas, que la Universidad de Piura inició los procesos de autoevaluación con fines de acreditación y mejora continua. Empezando con la Facultad de Ciencias de la Educación (por Ley) en el año 2009. Por otro lado en los primeros meses del 2011 las facultades de Derecho e Ingeniería empezaron también con sus procesos de autoevaluación. En el 2012 se sumaron a este proceso la facultad Ciencias Económicas y Empresariales y la facultad de Comunicación. Las facultades cuentan con el apoyo de los miembros de la Oficina de Innovación y Calidad que hacen acompañamiento en todos los procesos que involucra la autoevaluación los cuales son:

Génesis del proceso: Haciendo la presentación de los temas de acreditación a las facultades (docentes, administrativos, estudiantes) mediante charlas de sensibilización. Y con la conformación del comité interno de cada una de ellas, los cuales serán los actores principales en todo el proceso de autoevaluación de su facultad.

Generación de la Información: La Oficina de Innovación y Calidad Educativa brinda apoyo a las facultades en proceso de autoevaluación en las siguientes actividades:

- Sistematización de las fuentes de verificación referenciales al modelo de calidad respectivo.
- Elaboración, aplicación de encuestas de autoevaluación a los diversos grupos de interés. Y la elaboración de los reportes respectivos.
- Elaboración de algunas fuentes de verificación así como la elaboración de la mayoría de los indicadores de gestión que plantean los modelos de calidad.
- Elaboración de los formatos respectivos a los planes de mejora, proyectos de mejora y de los registros de data de los docentes.
- Reuniones con los comités internos para gestionar y revisar los avances en los procesos de autoevaluación de las facultades.

Elaboración del informe final:

- Registro de las fuentes de verificación de forma virtual.
- Registro del informe final de autoevaluación con los respectivos planes de mejora de forma virtual.
- Apoyo en la elaboración de la página web respectiva para la publicación y difusión de los resultados en el proceso de autoevaluación en cada una de las facultades.

1.4.3. Algunos avances

Capacitaciones

Durante el año 2011 y 2012 el personal de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa y docentes pertenecientes a los comités internos (grupo de personas responsable del proceso de autoevaluación) de sus respectivas facultades en proceso de autoevaluación, recibieron la capacitación que brinda la Dirección General de Investigación y Calidad Universitaria de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) para formar especialistas en Autoevaluación Universitaria, este programa de formación de especialistas en autoevaluación universitaria es fundamental ya que brinda una metodología para llevar a cabo un proceso de autoevaluación para las carreras universitarias mirando los modelos de calidad del CONEAU y respetando sus normativas.

Dos docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación y que pertenecen al comité interno de la misma, han recibido también la capacitación del CONEAU para formar a pares evaluadores, que el CONEAU tiene en cuenta para los procesos de evaluación externa.

Facultad de Ciencias de la Educación

En la Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) y en el D.S. N° 018 -2007-ED artículo 7° y 23°, señala que es obligatoria obtener la acreditación de las carreras profesionales de la salud y educación así como la certificación para los profesionales egresados de dichas carreras profesionales.

El Modelo de Calidad para las carreras de Educación es oficial y tiene 3 dimensiones, 9 factores, 16 criterios y 97 estándares. Para este modelo la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura ha trabajado 220 fuentes de verificación para evidenciar los 97 estándares definidos.

La Facultad de Ciencias de la Educación comienza con su primer proceso de autoevaluación durante el año 2009 obteniendo un informe tentativo de autoevaluación al

año 2009 para cada una de las 5 especialidades que están inscritas ante el CONEAU, las cuales son:

- Especialidad de Inicial
- Especialidad de Primaria
- Especialidad Secundaria – Historia y Ciencias Sociales
- Especialidad Secundaria – Matemática y Física
- Especialidad Secundaria – Lengua y Literatura

Estas especialidades cumplen con todos los requisitos para empezar un proceso de autoevaluación, existe la especialidad de Lengua Inglesa, la cual se impartió en la Facultad en el año 2007 y hasta la fecha recién cuenta con una promoción de ingreso por lo tanto no puede presentarse ante el CONEAU ya que no cumple con el requisito de tener dos promociones de egreso.

Durante el año 2010 e inicios del 2011 se trabajó un segundo informe de autoevaluación con información hasta el año 2010. El cual fue recibido por el CONEAU a mediados del 2011, El informe se había trabajado en las 5 especialidades antes mencionadas con las 220 fuentes de verificación las cuales son las mismas para cada informe de autoevaluación.

En Agosto del 2011 la Facultad de Ciencias de la Educación contactó con la primera entidad evaluadora inscrita ante el CONEAU para poder empezar los procesos de la evaluación externa. La entidad evaluadora con la que se está trabajando es SGS Certificadora de Educación SAC. Se pretendía hacer la evaluación del informe al 2010 en cada especialidad pero hacerla como una única carrera y se envió la documentación respectiva de forma virtual al CONEAU, sin embargo el CONEAU emitió un oficio respondiendo que cada especialidad de la Facultad de Ciencias de la Educación se debe trabajar como carreras independientes por tanto cada una debe presentar su informe final de autoevaluación con sus propias fuentes de verificación. Se decidió entonces trabajar cada especialidad como una carrera independiente.

La primera carrera en presentarse a la evaluación externa fue la de Educación Primaria con su informe de autoevaluación 2011. Se procedió con la evaluación externa en Diciembre del 2012 siendo los resultados positivos y sin observaciones. En Febrero del 2013, oficialmente se obtuvo por resolución del SINEACE la acreditación a la carrera de Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura, tal hecho se publicó en el diario El Peruano y en la página web del CONEAU.

Facultad de Derecho

Las carreras profesionales de Derecho no cuentan con un modelo oficial pero sí con un modelo borrador proporcionado por el CONEAU y con el que la Facultad de Derecho de la Universidad de Piura viene trabajando desde el 2011. El modelo presenta 3 dimensiones, 9 factores, 16 criterios y 96 estándares. La cantidad de fuentes de verificación identificadas por parte de miembros de ICE junto con el comité interno de la facultad fue de 248.

Facultad de Ingeniería

Las carreras de Ingeniería del Perú cuentan con un modelo de calidad oficial (Publicado en el diario El Peruano el 24 de diciembre del 2010) el cual cuenta con 3 dimensiones, 9 factores, 16 criterios y 98 estándares.

La cantidad de fuentes de verificación identificadas por parte de miembros de ICE junto con el comité interno de la facultad fueron alrededor de 239, las cuales evidenciarán el cumplimiento de cada uno de los estándares. La Facultad de Ingeniería tiene cuatro programas académicos (Industrial y de sistemas campus Piura, Industrial y de sistemas

campus Lima, Mecánico Eléctrico y Civil), por tanto se elaborarán tres informes finales de autoevaluación con la misma cantidad de fuentes de verificación para cada programa académico. La facultad se ha proyectado terminar su primer informe final de autoevaluación para cada uno de sus tres programas académicos en los primeros meses del 2014.

Facultad de Comunicación y Ciencias Económicas y Empresariales

Se ha realizado las siguientes actividades generales correspondientes al proceso de autoevaluación en ambas facultades del campus Piura:

- Reuniones de presentación de los temas de acreditación al Consejo de cada Facultad y principales profesores.
- Charlas de sensibilización a docentes y administrativos de cada facultad.
- Organización de la información a recopilar según cada modelo de calidad en cada facultad, elaborando la matriz de sistematización de las fuentes de verificación identificando a los responsables de las mismas. Se han identificado para los programas académicos de sendas facultades aproximadamente 230 fuentes de verificación.
- Algunos docentes de las facultades de Comunicación y de Ciencias Económicas y Empresariales, cursaron el programa de formación de especialistas en autoevaluación universitaria brindado por la ANR.

Por otro lado, se llevó a cabo una reunión con la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales del campus Lima. En dicha reunión los miembros de ICE hicieron una presentación del proceso de autoevaluación que deben realizar para obtener la acreditación.

Capítulo 2

Modelos de calidad internacionales para la acreditación de programas profesionales de ingeniería y comparación del modelo de ABET con el modelo de CONEAU

2.1. ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)

2.1.1. Historia

Esta institución internacional de Estados Unidos es la responsable de la acreditación de programas de ingeniería y ciencias aplicadas.

ABET fue fundada en 1932 como *Engineers Council for Professional Development* (ECPD), por un cuerpo profesional de ingeniería dedicada a la educación, la acreditación, regulación y desarrollo profesional de los profesionales de la ingeniería y los estudiantes en los Estados Unidos. Tuvo su sede en el Edificio de Ingeniería de Sociedades y el United Engineering Center de Nueva York hasta que se mudó a Baltimore en 1996.

En 1936, ECPD evalúa sus primeros programas de grado de ingeniería. Después de diez años, el Consejo inició la evaluación de los programas de grado de Tecnología de la ingeniería. En 1947, ECPD había acreditado 580 programas universitarios de ingeniería en 133 instituciones. (ABET, 2011)

En 1980, ECPD pasó a llamarse “*Accreditation Board for Engineering and Technology*” (ABET) para describir con mayor precisión su énfasis en la acreditación. En respuesta al auge esperado en la educación de ciencias de la computación, ABET ayudó a establecer el “*Computing Sciences Accreditation Board*” (ahora llamado CSAB) en 1985. CSAB es ahora una de las sociedades miembros de ABET, con más de 300 programas acreditados. (ABET, 2011)

En 2005, ABET cambió oficialmente su nombre por el de “*ABET*” y ya no utiliza más el título largo de “*Accreditation Board for Engineering and Technology*”. (ABET, 2011)

ABET inicia sus actividades de acreditación internacionales en 1979, cuando firmó su primer acuerdo de reconocimiento mutuo (MRAs Mutual Recognition Agreements por sus siglas en inglés) con su homólogo “*Canadian Engineering Accreditation Board*” de Canadá. Ya en 1989 ABET empieza a establecer consejos de acreditación internacionales, para luego firmar el acuerdo de Washington. Este es un acuerdo internacional que se da entre entidades de países, por lo general desarrollados, los cuales son responsables de acreditar programas de ingeniería. Cada uno de estos países que pertenecen al acuerdo cuenta con una sola Entidad de Acreditación de los programas de formación profesional en ingeniería y/o Tecnología.

El acuerdo de Washington tiene como objetivo reconocer la equivalencia sustancial de programas acreditados por las entidades miembros del acuerdo, también recomienda que los graduados de los programas acreditados por alguna de esas entidades miembros sean reconocidos por las otras. De esta manera, las personas graduadas de dichos programas académicos acreditados o con equivalencias sustanciales, tendrían la posibilidad de laborar en algún país miembro.

En la actualidad, ABET acredita a más de 3.100 programas en más de 600 colegios y universidades en todo el mundo (aproximadamente en 24 países). Cada año, más de 2.000 voluntarios de 31 Sociedades miembros contribuyen a los objetivos de liderazgo de ABET y al control de calidad en ciencias aplicadas, informática, ingeniería y en tecnología de la ingeniería, sirviendo como evaluadores del programa, miembros de la Comisión y el Consejo, comisionados y miembros de la Junta Directiva. (ABET, 2011)

2.1.2. Descripción

ABET tiene como **visión** ser reconocida como líder mundial en asegurar la calidad y fomentar la innovación en la educación de las ciencias aplicadas, informática, ingeniería, tecnología de la ingeniería. (ABET Board of Directors, 2012, pág. 3)

Y tiene como **misión** servir al público mundial a través de la promoción y avance de la educación en ciencias aplicada, computación, ingeniería y tecnología de la ingeniería. Y es parte de su misión lo siguiente: (ABET Board of Directors, 2012, pág. 3)

- Acreditar programas educativos.
- Promover la calidad y la innovación en la educación.
- Consultar y ayudar en el desarrollo y avance de la educación en todo el mundo.
- Comunicar y colaborar con sus contribuyentes.
- Anticipa y se prepara para los cambios del entorno educativo y de las necesidades futuras de sus componentes.
- Administrar sus operaciones y recursos de una manera eficaz y fiscalmente responsable.

Actualmente ABET cuenta con 31 sociedades miembros en todo el mundo, de los cuales 29 son miembros oficiales y 2 son miembros asociados.

ABET sirve a los intereses profesionales de educación técnica de sus 31 sociedades miembros. Establecen políticas, desarrollan estrategias y llevan a cabo las actividades de acreditación de ABET en todo el mundo en nombre de sus profesiones. Los miembros asociados participan y contribuyen a la comunidad ABET, pero no tienen derecho a voto

de la Junta Directiva o participar en la Comisión de Liderazgo de Acreditación. (ABET, 2011)

ABET lleva a cabo su misión a través de cuatro comisiones asignadas a las 4 áreas de aplicación las cuales son Computación, Ingeniería, Ciencias Aplicadas y Tecnología de la Ingeniería.

Las comisiones de acreditación se encargan de las siguientes responsabilidades: (ABET Board of Directors, 2012, pág. 3)

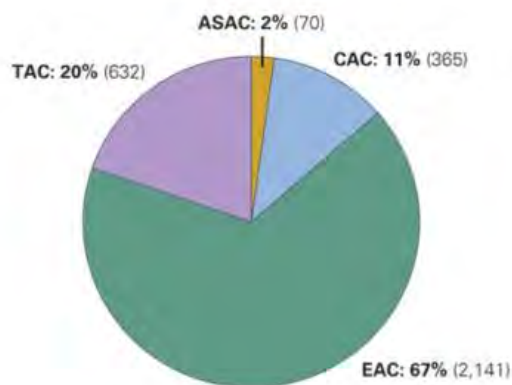
1. Las comisiones de acreditación proponen políticas y criterios a la Junta Directiva de ABET para su aprobación. Cada comisión se encarga de la revisión continua y la mejora de sus criterios particulares, políticas y procedimientos.
2. Las comisiones de acreditación administran el proceso de acreditación y toman decisiones en base a los criterios de acreditación y del Manual de Políticas y Procedimientos de Acreditación.
3. Los comités ejecutivos de cada comisión están autorizados para actuar en nombre de sus respectivas comisiones cuando la comisión no está en sesión.

Las comisiones de acreditación son las siguientes: (ABET Board of Directors, 2012)

1. **Comisión Técnica de Acreditación de Ciencias Aplicadas (ASAC, Applied Science Accreditation Commission)**, acredita a los programas que lleven a la práctica profesional el uso de las ciencias y matemáticas con conceptos de ingeniería como base para la disciplina específica en la práctica, además incluye el reconocimiento, prevención y solución de problemas críticos de la sociedad.
2. **Comisión de Acreditación de Computación (CAC, Computing Accreditation Commission)**, acredita a los programas que llevan a la práctica profesional en amplia visión la computación, información computacional y otras disciplinas informáticas.
3. **Comisión de Acreditación de Ingeniería (EAC, Engineering Accreditation Commission)**, acredita a todos los programas profesionales de ingeniería; todos los programas acreditables con EAC deben tener el nombre de “ingeniería”.
4. **Comisión de Acreditación de Tecnología de la Ingeniería (EATC, Engineering Technology Accreditation Commission)**, acredita a los programas que preparen a graduados como técnicos de ingeniería; todos los programas que soliciten la revisión de EATC deben incluir al menos la palabra “tecnología” en el nombre del programa.

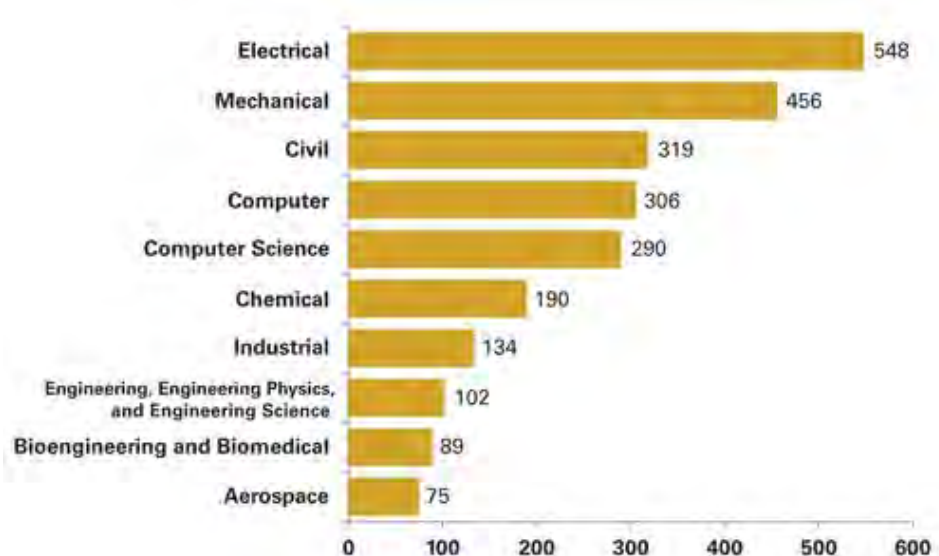
La acreditación que otorga ABET a los programas que evalúa tiene una duración de 6 años.

Al primero de octubre del 2011, se muestra un gráfico de los programas que han obtenido la acreditación:

Fig. 2.1. Programas Acreditados por Comisión

Fuente: (ABET, 2011)

Vemos en el gráfico anterior que el mayor porcentaje de programas acreditados por ABET son los de ingeniería (Comisión de Acreditación de Ingeniería EAC con más de 2000 programas acreditados).

Fig. 2.2. Top 10 de las áreas curriculares con mayor número de programas acreditados a través de todas las Comisiones

Fuente: (ABET, 2011)

Vemos pues que el primer lugar corresponde al programa de Ingeniería Eléctrica con más de 500 instituciones que han acreditado con dicho programa, Ingeniería Industrial se encuentra en la posición N° 7 con 134 acreditaciones.

Tipos de Revisiones de Programas

Las revisiones de los programas o carreras que soliciten la evaluación por ABET, se desarrolla de dos maneras: una Revisión General o una Revisión Intermedia.

La Revisión General consiste en la revisión del informe de Auto-estudio y de una revisión in-situ en el campus. El equipo evaluador examinará los aspectos del programa para poder

juzgar el cumplimiento de los criterios y políticas de ABET, ayudando a identificar al programa las fortalezas y debilidades presentes. Es por ello que el equipo evaluador tendrá reuniones en donde entrevistará a los estudiantes, profesores y personal administrativo y/o de apoyo, para comprobar o entender cómo el programa satisface los criterios y políticas aplicables y aspectos específicos que puedan surgir luego de revisar el informe de Auto-estudio o en la revisión en el campus. Revisan las instalaciones, materiales, las evidencias que justifiquen el cumplimiento de los objetivos educacionales, evidencia de los procesos de assessment¹, evaluación y logro de los resultados de los estudiantes; también revisan las acciones de mejora del programa, servicios de apoyo al estudiante y verifican el proceso por el cual los egresados cumplen con todos los requerimientos para completar el programa y obtener el grado respectivo.

Una Revisión Intermedia es aquella que ocurre entre dos revisiones generales, cuando debilidades o deficiencias no han sido resueltas en una revisión previa. Existen dos tipos de revisiones intermedias: Las que no requieran de una revisión en el campus (como resultado de una acción de acreditación de Informe Intermedio) y las que sí requieren una revisión en el campus (como resultado de una acción de acreditación de Visita Intermedia)

Por otro lado, cabe resaltar que ABET otorga 3 tipos de premios principales a lo largo de un año de gestión. Dos son de reconocimiento a los voluntarios más dedicados y distinguidos por ABET y uno es de reconocimiento a las personas, instituciones y organizaciones que están mejorando los segmentos tecnológicos de la sociedad. (ABET, 2011)

Premios de reconocimiento a voluntarios más dedicados y distinguidos:

1. **Linton E. Grinter Distinguished Service Award** : para aquellos que hacen destacadas contribuciones a las disciplinas técnicas a través de sus trabajos en las actividades relacionadas con ABET.
2. **Fellow of ABET Award** : para reconocer a los individuos que han dado sostenido servicio de calidad educativa de las ciencias aplicadas, informática, ingeniería o tecnología de ingeniería y de sus respectivas profesiones a través de las actividades de ABET.

Premio de reconocimiento sobre las mejoras en los segmentos tecnológicos de la sociedad:

3. **Claire L. Felbinger Award for Diversity**: para reconocer a unidades educativas en Estados Unidos, individuos, asociaciones y empresas de extraordinario éxito en el logro de la diversidad y la inclusión o para facilitar la diversidad y la inclusión en los segmentos tecnológicos de nuestra sociedad.

La fecha límite para la nominación de estos premios es el 31 de mayo cada año.

2.1.1. Proceso de Acreditación

El proceso de acreditación se da en la institución que ha solicitado la evaluación in-situ para poder acreditar uno o más programas que competen a ABET.

La solicitud de acreditación con ABET es voluntaria, y la llevan a cabo muchas organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro, ABET solo acredita únicamente a

¹ Se entiende al “assessment” como un proceso sistemático de recopilación, interpretación y análisis de resultados en cuanto a la valoración de los procesos de enseñanza – aprendizaje y su evaluación.

programas, no grados, ni departamentos, ni facultades e instituciones particulares, tampoco acredita los programas de doctorado.

ABET define a un programa como una experiencia integrada y organizada que culmina con el otorgamiento de un título. El programa debe tener los objetivos educativos del programa², los resultados de los estudiantes³, planes de estudio, plana de profesores y las instalaciones tal como se describen en los “criterios de acreditación” de ABET. (ABET, 2011)

Un programa debe ser acreditable al menos por una Comisión de Acreditación de ABET. A cada programa que busque la acreditación le será asignado una comisión o a más de una a partir del nombre literal del programa. (ABET, 2011)

A partir de la información que se brinda en la página web de ABET y del “Manual de Políticas y Procedimientos de Acreditación” del mismo, se ha elaborado la siguiente tabla que contiene los procesos de acreditación:

² Los objetivos educativos del programa son los objetivos de una carrera profesional, los cuales se encuentran definidos en el plan de estudios de la misma.

³ Los resultados del estudiante, son las competencias y habilidades que debe adquirir un estudiante al culminar sus estudios de pregrado en una carrera, las mismas que forman parte del perfil del egresado.

Tabla 2.1. Procesos de Acreditación de ABET

Etapas	Proceso	Descripción
Previo al Proceso de Acreditación	Requerimientos de idioma	El equipo líder del proceso de auto-estudio, debe tener un buen conocimiento del idioma inglés ya que toda la documentación que se pida durante todo el proceso del auto-estudio será tanto en el idioma nativo como en inglés.
	Costos de acreditación	La institución debe revisar las tarifas sobre el costo de acreditación, las cuales varían anualmente (Anexo 2.1.).
	Planificación de la Evaluación	El programa o carrera profesional debe tener los objetivos educativos del programa educativo, resultados de los estudiantes, planes de estudio, profesores e instalaciones, tal como se describe en los criterios de acreditación. Implementar el proceso de evaluación de los objetivos educativos del programa o carrera y los resultados del estudiante. Demostrar la realización de la mejora continua en el programa o carrera. Revisar el "Manual de Políticas y Procedimientos de Acreditación" y el "Cuestionario de Auto-Estudio" los cuales se actualizan cada año.
	Capacitación	Estar al tanto de las capacitaciones de ABET para obtener ayuda y participar de un proceso de auto-estudio. También se puede hacer con el organismo representante del país que tenga convenio con ABET en caso de que no pueda asistir a los eventos de ABET en Estados Unidos. También existen herramientas de apoyo en la página web, recogidas de las experiencias de acreditaciones pasadas.
	Asignación a una Comisión de Acreditación	Cada programa o carrera que busca la acreditación será asignado a una comisión específica o comisiones basadas en el nombre "literal" del programa, es decir, el nombre del programa que se muestra en el expediente del graduado y en la literatura de la institución. Por ejemplo la Universidad tendrá que acreditar sus programas académicos con la Comisión de Acreditación de Ingeniería (EAC por sus siglas en inglés).
Durante el proceso de Acreditación	Revisión de la Preparación	ABET requiere un previo informe de auto-estudio de todos los programas que buscan la acreditación, si la institución no tiene actualmente programas acreditados por ABET, debe hacer una revisión preliminar de este informe de auto-estudio -que se denominará la revisión de la preparación (REV) – el cual ayudará a ABET a determinar si una institución está lista para presentar una solicitud formal para la evaluación (RFE) del programa. La institución deberá enviar el informe preliminar a la dirección de correo electrónico: ReadinessReview@abet.org ; ABET puede determinar de esta revisión una de las siguientes tres recomendaciones:

Etapas	Proceso	Descripción
Durante el proceso de Acreditación	Revisión de la Preparación	1. Una recomendación para presentar la Solicitud de Evaluación (RFE) en el próximo ciclo de acreditación; 2. Una recomendación para aplazar la Solicitud de Evaluación RFE a menos que los cambios sustanciales en la preparación de auto-estudio y su respectiva documentación se hayan realizado. 3. Una recomendación de no presentar la Solicitud de Evaluación RFE en el ciclo próximo de acreditación, ya que es probable que sea rechazada.
	Solicitud de Evaluación	Se presenta la Solicitud de Evaluación (RFE) y si es de una institución fuera de los Estados Unidos, deberá presentar también una Solicitud de Aprobación (RFA) la cual es gestionada a partir de la agencia competente del país extranjero al que pertenece. Todo se presenta hasta antes del 31 de enero del año en que se desee hacer la visita. Los formatos RFE y RFA están disponibles en www.abet.org/request-an-evaluation .
	Factura	El primer día hábil del mes de mayo en que se solicita la evaluación, ABET emite una factura a nombre de la institución al igual que la agencia nacional (ICACIT). Se da un plazo de 45 días para cumplir con los pagos respectivos.
	ABET designa al equipo evaluador	La institución tendrá la oportunidad de expresar su conformidad con la política de Conflicto de Intereses, antes de la designación definitiva del equipo evaluador los cuales por lo general están conformados por el Jefe o Presidente del equipo evaluador y dos evaluadores del programa.
	Determinación de fechas de visita	La institución junto con ABET y la agencia Nacional por mutuo acuerdo determinan las fechas de visita que por lo general será entre los meses de septiembre a diciembre del año en que se solicitó la revisión.
	Informe de auto-estudio	La institución presentará un informe de auto-estudio (incluyendo los materiales complementarios necesarios, ver cuestionario de auto-estudio) según la cantidad de programas que desee acreditar. El mismo se debe enviar también al presidente del equipo evaluador y una copia para cada uno de los evaluadores. Todo se debe enviar antes del 1 de julio del año en que se solicitó la evaluación. Algunas veces, el equipo evaluador solicita un expediente de un graduado del programa académico del año anterior a la visita de evaluación.

Etapas	Proceso	Descripción
Durante el proceso de Acreditación	Visita de Evaluación	El equipo evaluador (ver Anexo 2.2.) realiza la evaluación in situ, que por lo general dura 3 días, típicamente las revisiones se inician un domingo y finalizan un martes. La Entidad Educativa o Institución provee al equipo evaluador de una sala de trabajo con un mínimo de requerimientos para facilitar la revisión del informe de auto-estudio y demás información pertinente al mismo y que contiene el material de los procesos de assessment y los cursos del plan de estudio del(los) programa(s) o carreras.
	Declaración de Salida	El equipo evaluador emite un informe denominado Declaración de Salida sobre la evaluación in situ, la cual es brindada al programa evaluado para levantar las observaciones o errores, en un plazo de 7 días. Luego se entrega al equipo evaluador.
	Declaración Preliminar	La Declaración de Salida elaborada por el Equipo Evaluador y la respuesta emitida por la Institución, constituyen la Declaración Preliminar la cual es entregada por el Jefe del Equipo Evaluador a la Comisión de Acreditación de Ingeniería (EAC) para su respectiva revisión. La Declaración contempla algunos puntos de evaluación los cuales se ven en el Anexo 2.3.
	Respuesta de la Institución	En los siguientes meses la Comisión de Acreditación elabora la Declaración Preliminar y la emiten a la Entidad Educativa o Institución, esta última tiene 30 días calendarios a partir de la recepción para remitir a ABET su Respuesta Conforme al Debido Proceso, esto es, para responder a los problemas identificados en la evaluación.
	Acción Final	La acción final de acreditación de cada programa estará basada en los hallazgos contenidos en la Declaración Preliminar y el análisis de la Respuesta Conforme al Debido Proceso. La Declaración Preliminar será modificada para reflejar este análisis y se constituirá la Declaración Final que refleja la acción final de acreditación determinada por la Comisión de Acreditación de Ingeniería (EAC), las acciones finales varían tal como se muestran en el Anexo 2.4.
	Declaración Final	La institución recibirá la Declaración Final y el Resumen de las Acciones de Acreditación antes del 31 de Agosto del año siguiente en que se inició la revisión. El tiempo de una acreditación es de 6 años.
Después del Proceso de Acreditación	Promover los resultados	Una vez que el programa haya sido notificado de la acción de la acreditación, la institución y/o el programa acreditado deberá revisar la sección II.A del Manual de Políticas y Procedimientos de Acreditación antes de promover la acreditación de un programa. En dicho punto se explica las formas en que una institución debe proceder para realizar la difusión de sus resultados y qué información deben divulgar en los diversos medios de comunicación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de la página web de ABET y de su Manual de Políticas y Procedimientos de Acreditación

2.1.4. Criterios y manuales

ABET cuenta con una serie de documentos de apoyo para el desarrollo de los procesos de acreditación de las instituciones que deseen acreditar sus programas con ABET. Estos son:

- Manuales de políticas y procedimientos de acreditación según sea la Comisión de Acreditación (ASAC, CCA, EAC, ETAC).
- Criterios para la acreditación según sea el programa (Ciencias Aplicadas, Computación, Ingeniería y Tecnología de la Ingeniería).
- Cuestionario de Auto-estudio según sea el programa (Ciencias Aplicadas, Computación, Ingeniería y Tecnología de la Ingeniería).

Las versiones de los documentos anteriormente mencionados se actualizan anualmente, es por ello que en la actualidad las últimas versiones vigentes para los procesos de acreditación son los del ciclo “2013-2014”.

Se presenta a continuación un cuadro que explica los criterios de ABET así como la información necesaria para evidenciar el cumplimiento de cada uno de los criterios. El cuadro ha sido elaborado teniendo en cuenta los criterios para los programas profesionales de ingeniería y el Cuestionario de Auto-estudio de ABET:

Tabla 2.2. Criterios generales de ABET e Información de verificación

N°	Criterio	Descripción	Información de Verificación
1	Estudiantes	El rendimiento de los estudiantes debe ser evaluado. El progreso de los estudiantes debe ser monitoreado para promover el éxito en el logro de los resultados de los estudiantes, y permitir de este modo que los graduados logren los objetivos educacionales del programa. Los estudiantes deben ser aconsejados en asuntos relacionados con el plan de estudios y la profesión. El programa debe tener y hacer cumplir políticas para admitir estudiantes nuevos y transferidos, conceder los créditos académicos adecuados para cursos tomados en otras instituciones, y conceder los créditos académicos apropiados para actividades extracurriculares realizadas en la institución. El programa debe tener y hacer cumplir procedimientos para asegurar y documentar que los estudiantes que se gradúan cumplen con todos los requisitos de graduación.	1. Resumen de los procesos y requisitos de Admisión de estudiantes 2. Resumen de los procesos de Evaluación del desempeño de los estudiantes 3. Resumen de los procesos y requisitos en cuanto a traslado de estudiantes y transferencia de cursos (o créditos) 4. Resumen de los procesos de Asesoramiento y orientación profesional 5. Resumen de los procesos y requisitos sobre Cursos tomados en otras instituciones 6. Resumen de los procesos y requisitos sobre la Graduación 7. Certificados o expedientes de estudio de los recién graduados
2	Objetivos Educacionales del Programa	El programa debe tener publicados los objetivos educacionales que son consistentes con la misión de la institución, las necesidades de sus constituyentes, y de los criterios de ABET. Debe haber un proceso documentado y efectivo, involucrando a los constituyentes del programa, para la evaluación y revisión de los objetivos educacionales del programa.	1. Misión institucional (<i>se puede añadir la misión de la facultad también</i>) 2. Objetivos educacionales del programa y que estén al alcance del público en general 3. Demostrar la consistencia entre los objetivos educacionales del programa con la misión de la Institución y/o facultad. 4. Describir como los objetivos educacionales del programa satisfacen las necesidades de los grupos de interés. 5. Proceso de revisión y evaluación de los objetivos educacionales del programa.

N°	Criterio	Descripción	Información de Verificación
3	Resultados del Estudiante	El programa debe tener resultados del estudiante documentados que preparen a los graduados para el logro de sus objetivos educacionales. Los resultados del estudiante son los que se muestran en los apartados de la (a) a la (k) además de todo resultado adicional que pueda ser articulado por el programa. (a) La capacidad de aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería. (b) La capacidad de diseñar y llevar a cabo experimentos, así como de analizar e interpretar datos. (c) La capacidad para diseñar un sistema, un componente o un proceso que satisfaga las necesidades planteadas dentro de restricciones realistas, por ejemplo, en los aspectos económico, ambiental, social, político, ético, de salud y seguridad, de capacidad de fabricación y de sostenibilidad. (d) La capacidad de desenvolverse en equipos multidisciplinarios. (e) La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. (f) La comprensión de las responsabilidades profesional y ética. (g) La capacidad de comunicarse con eficacia. (h) Una educación lo bastante amplia como para comprender las repercusiones de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y de la sociedad. (i) El reconocimiento de la necesidad del aprendizaje permanente y la capacidad para encararlo. (j) El conocimiento de temas contemporáneos. (k) La capacidad de utilizar las técnicas, las habilidades y las herramientas de la ingeniería moderna necesarias para la práctica de la ingeniería.	1. Documentar cómo el estudiante adquiere cada una de las competencias de la "a" a la "k", si los resultados se expresan de manera distinta entonces se debe proporcionar una correlación con las competencias de la "a" a la "k". 2. Describir y documentar como los resultados de los estudiantes preparan a los graduados para alcanzar los objetivos educacionales del programa

Nº	Criterio	Descripción	Información de Verificación
4	Mejora Continua	El programa debe usar regularmente procesos documentados y apropiados en el assessment y la evaluación de la medida en que los objetivos educacionales del programa y los resultados del estudiante están siendo alcanzados. Los resultados de estas evaluaciones deben ser utilizados sistemáticamente como contribución para la mejora continua del programa. Otra información disponible se puede también usar para ayudar en la mejora continua del programa.	1. Sobre los resultados del estudiante: se puede presentar la información mediante una tabla 1.1. Una lista y descripción de los procesos de assessment utilizados para recoger los datos en que se basa la evaluación de cada resultado del estudiante. 1.2. La frecuencia con la que estos procesos de evaluación se llevan a cabo. 1.3. El nivel esperado de logro para cada uno de los resultados de los estudiantes. 1.4. Resúmenes de los resultados del proceso de evaluación y un análisis que ilustra el grado en que cada uno de los resultados de los estudiantes está siendo alcanzado. 1.5. Cómo los resultados son documentados y actualizados. 2. Mejora Continua 2.1. Describir cómo se han utilizado los resultados de los procesos de evaluación para los objetivos educacionales del programa y los resultados de estudiante y cualquier otra información disponible como entrada en la mejora continua del programa. 2.2. Incluir los planes de mejora documentados. 3. Información adicional 3.1. Copias de cualquiera de los instrumentos de assessment o materiales que se hace referencia en 1. Sobre los resultados de estudiantes y 2. Mejora continua. 3.2. Actas de reuniones donde se evaluaron los resultados de assessment y donde se llevaron a cabo las reuniones de los planes de mejora.

N°	Criterio	Descripción	Información de Verificación
			1. Plan de estudios 1.1. Complete la Tabla 5-1 del Informe de Auto-estudio que describe el plan de estudios para los estudiantes de este programa, incluyendo la modalidad en que se ofrece el curso en el plan de estudios recomendado por año y el número de vacantes máxima ofrecida en los últimos dos años anteriores a la visita. 1.2. Describir cómo el Plan de estudios se alinea con los objetivos educacionales del programa. 1.3. Describir cómo el Plan de estudios y su estructura asociada de pre-requisitos apoyan el logro de los resultados del estudiante. 1.4. Adjuntar un diagrama de flujo o la hoja de cálculo que ilustra la estructura del pre-requisito de cursos del programa. (Malla curricular y cuadro de Excel) 1.5. Describir cómo el plan de estudios cumple en términos de horas y cursos con las áreas temáticas (matemáticas y ciencias básicas, temas de ingeniería y educación general). 1.6. Describir y documentar la experiencia de los estudiantes en cuanto a la práctica de ingeniería. 1.7. Describir cómo se satisfacen o cumplen los requisitos curriculares. 1.8. Describir los materiales (planes de estudio, libros de texto, una muestra del trabajo de los estudiantes, etc.) 2. Sílabos del curso Que los sílabos del curso se presenten con el formato del Apéndice A del Informe de Auto-estudio.
5	Plan de Estudios	Los requisitos del plan de estudios especifican áreas temáticas apropiadas para el área de ingeniería, pero no determinan cursos específicos. El cuerpo de profesores debe garantizar que el plan de estudios del programa dedica la atención y el tiempo adecuados a cada componente, de acuerdo con los resultados y los objetivos del programa y de la institución. El componente profesional debe incluir: (a) Un año de una combinación de matemáticas y ciencias básicas de nivel universitario (con parte experimental) que resulte apropiada para la disciplina. Las ciencias básicas están definidas como ciencias biológicas, química y física. (b) Un año y medio de temas de ingeniería, que comprendan ciencias de la ingeniería y diseño en ingeniería apropiados al campo de estudios del estudiante. Las ciencias de la ingeniería tienen sus raíces en las matemáticas y las ciencias básicas, pero amplían su conocimiento hacia aplicaciones creativas. Estos estudios son un puente entre las matemáticas y las ciencias básicas por un lado y la práctica de la ingeniería del otro lado. El diseño en ingeniería es el proceso de establecer un sistema, un componente o un proceso que satisfaga las necesidades planteadas. Se trata de un proceso de toma de decisiones (a menudo iterativo), en el que las ciencias básicas, las matemáticas y las ciencias de la ingeniería se aplican para transformar los recursos de manera óptima a fin de que satisfagan dichas necesidades. (c) Un componente de educación general que complementa el contenido técnico del plan de estudios, y que sea consistente con los objetivos del programa y de la institución. Los estudiantes deben ser preparados para la práctica de la ingeniería a través de un plan de estudios que culmine en una experiencia de diseño mayor basada en el conocimiento y las habilidades adquiridos en cursos anteriores, incorporando normas y estándares propios de la ingeniería y múltiples restricciones realistas.	

N°	Criterio	Descripción	Información de Verificación
			1. Describir las calificaciones de los docentes del programa distribuidos en las áreas curriculares, completando la Tabla 6-1 del Informe de Auto-estudio.
			2. Incluir los currículos de los docentes según el formato del Apéndice B del Informe de Auto-estudio.
			3. Carga de trabajo de los docentes, llenar la Tabla 6-2 del Informe de Auto-estudio.
			4. Describir la interacción de los docentes con los estudiantes en cuanto a asesoría y consejería, su participación en actividades de servicios universitarios, desarrollo profesional, interacción con profesionales y empresas.
			5. Describir las actividades de desarrollo profesional que están al alcance de la plana docente.
			6. Detallar el papel desempeñado por el profesorado y las autoridades de la Facultad con respecto a su orientación del programa y en el desarrollo e implementación de los procesos de evaluación, assessment y de mejora continua del programa, incluidos los objetivos educacionales del programa y los resultados del estudiante.
6	Cuerpo de Profesores	Debe haber profesores en número suficiente, y estos deben tener las competencias para cubrir todas las áreas del plan de estudios del programa. Debe haber profesores en número suficiente para permitir niveles adecuados de: interacción entre estudiantes y profesores; de consejería y orientación a los estudiantes; de actividades de servicio universitario; de desarrollo profesional; y de interacción con representantes de la industria y la profesión, así como con los empleadores de los estudiantes. El cuerpo de profesores del programa debe tener las calificaciones adecuadas y debe tener y demostrar la autoridad suficiente para garantizar una orientación apropiada del programa, así como para desarrollar e implementar los procesos de evaluación, assessment y mejoramiento continuo del programa, de sus objetivos educacionales y de sus resultados. La competencia general del cuerpo de profesores se puede determinar en función de factores tales como educación, diversidad de antecedentes, experiencia en ingeniería, experiencia y eficacia docente, capacidad de comunicación, entusiasmo para desarrollar programas más efectivos, nivel académico, participación en sociedades profesionales y licencia como ingenieros profesionales.	

N°	Criterio	Descripción	Información de Verificación
7	Instalaciones	Los salones de clase, las oficinas, los laboratorios y los equipos asociados deben ser apropiados para lograr los resultados del estudiante y para ofrecer un clima propicio para el aprendizaje. Herramientas modernas, equipos, recursos informáticos, y laboratorios apropiados deben estar disponibles, accesibles y sistemáticamente mantenidos y actualizados permitiendo el logro de los resultados del estudiante y para dar soporte a las necesidades del programa. El programa debe ofrecer a los estudiantes la guía apropiada para el uso de las herramientas, equipos, recursos informáticos y laboratorios disponibles. Los servicios de biblioteca y las infraestructuras para las tecnologías de información y comunicación deben ser adecuados para apoyar las actividades académicas y profesionales de los estudiantes y profesores.	1. Resumir cada una de las instalaciones del programa en términos de su capacidad para apoyar el logro de los objetivos educacionales del programa y los resultados de los estudiantes y proporcionar un ambiente propicio para el aprendizaje (en cuanto a Oficinas, Aulas y Laboratorios, especificarlo en el Apéndice C del Informe de Auto-estudio). 2. Describir los recursos informáticos (estaciones de trabajo, servidores, almacenamiento, redes, incluyendo software), además de los descritos en los laboratorios de la parte anterior. 3. Describa cómo los estudiantes del programa se les proporcionan una orientación adecuada respecto al uso de las herramientas, equipos, recursos informáticos y laboratorios. 4. Describir las políticas y procedimientos para mantener y mejorar las herramientas, equipos, recursos informáticos y laboratorios utilizados por los estudiantes y profesores en el programa. 5. Describir y evaluar la capacidad de la biblioteca (o bibliotecas) para atender el programa. 6. Describir cómo el programa asegura o afirma que las instalaciones, herramientas y equipos utilizados en el programa son seguros para los fines previstos.

Nº	Criterio	Descripción	Información de Verificación
8	Apoyo Institucional	El apoyo y el liderazgo institucional deben ser adecuados para asegurar la calidad y la continuidad del programa. Los recursos incluyendo servicios institucionales, recursos financieros y personal (administrativo y técnico) asignados al programa deben ser adecuados para satisfacer las necesidades del programa. Los recursos disponibles para el programa deben ser suficientes para atraer, retener y proveer el desarrollo profesional continuo a un cuerpo de profesores debidamente calificado. Los recursos disponibles para el programa deben ser suficientes para adquirir, mantener y operar la infraestructura, instalaciones y equipos apropiados para el programa, y para propiciar un ambiente en el que los resultados del estudiante puedan ser alcanzados.	1. Describir la dirección del programa y discutir su adecuación para garantizar la calidad y continuidad del mismo y la forma en que el liderazgo está involucrado en las decisiones que afectan al programa. 2. Describir el proceso utilizado para establecer el presupuesto del programa y proporcionar evidencia de la continuidad del apoyo institucional al mismo. 3. Describir cómo la enseñanza es apoyada por la institución en términos de graduados, asistentes de docentes, talleres didácticos, etc. 4. Describir cómo los recursos se proporcionan para adquirir, mantener y mejorar la infraestructura, instalaciones y equipos utilizados en el programa. 5. Evaluar la adecuación de los recursos descritos en esta sección con respecto a los estudiantes del programa de poder alcanzar los resultados del estudiante. 6. Describir la participación del personal de servicios y apoyo en el programa y discutir los métodos utilizados para mantener y capacitar al personal. 7. Describir el proceso de contratación de nuevos profesores. 8. Describir las estrategias utilizadas para mantener a los actuales profesores. 9. Describir la idoneidad o capacidad del desarrollo profesional de los profesores y cómo se planifican y financian actividades pertinentes a su desarrollo tales como años sabáticos, viajes de estudio, seminarios, congresos, etc.

Fuente: Elaboración propia a partir de los Criterios de acreditación de ABET para programas de ingeniería y de su Cuestionario de Auto-estudio

Criterios del programa

Los criterios de acreditación varían según el tipo de programa de ingeniería (ingeniería industrial, civil, ambiental, etc.), cada programa deberá satisfacerlos. Estos criterios del programa son establecidos sólo para las áreas del plan de estudio (criterio 5) y la del cuerpo de profesores (criterio 6). Ahora bien, dependiendo del título que ofrece el programa el mismo deberá cumplir los criterios que le son aplicables. Por ejemplo si se desea acreditar el programa académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas, tendrá que cumplir con los criterios del programa para ingeniería industrial y los criterios del programa de ingeniería de sistemas.

Se presenta a continuación los criterios para el programa de ingeniería industrial: (ABET Board of Directors, 2012)

Plan de Estudios (criterio 5): El plan de estudios debe preparar a los graduados para diseñar, desarrollar, implementar y mejorar sistemas integrados que incluyan personas, materiales, información, equipos y energía. El plan de estudios debe incluir instrucción en profundidad para llevar a cabo la integración de sistemas utilizando adecuadamente prácticas analíticas, computacionales y experimentales.

Cuerpo de Profesores (criterio 6): Debe proveerse evidencia de que, el cuerpo de profesores del programa comprende la práctica profesional y se mantiene actualizado en su respectiva área profesional. El cuerpo de profesores del programa debe tener responsabilidad y la suficiente autoridad de definir, revisar, implementar y lograr los objetivos del programa.

2.2. Canadian Engineering Accreditation Board of the Canadian Council of Professional Engineers (CEAB)

2.2.1. Historia

Se estableció en Canadá la Organización “Engineers Canada” (Ingenieros Canadá) en el año 1936. Es una organización de las 12 asociaciones provinciales y territoriales que regulan la práctica de la ingeniería y licencia de más de 250 000 ingenieros profesionales en el país.

Engineers Canada es la vocera de las asociaciones en asuntos nacionales o internacionales, coordina el desarrollo nacional de las políticas, posiciones y orientaciones a favor de la profesión de ingeniería. (CEAB, 2008)

En el año 1965 el Consejo Canadiense de Ingenieros Profesionales (Llamado a partir del 2007 “Engineers Canada”) estableció “*Canadian Engineering Accreditation Board - CEAB*” (Junta o Consejo Canadiense de Acreditación de Ingeniería) con el fin de acreditar los programas de pregrado de ingeniería los cuales proporcionan los requisitos académicos necesarios para obtener el título de ingeniero profesional en Canadá.

La Junta Canadiense de Acreditación de Ingeniería (CEAB) juega un papel importante para Ingenieros Canadá en cuanto a la participación de las actividades internacionales en los temas de evaluación de la equivalencia de los sistemas de acreditación extranjeros con el sistema de acreditación canadiense, asimismo supervisan a los sistemas de acreditación que han firmado “Acuerdos de Reconocimiento Mutuo (MRA Mutual Recognition Agreements)” con Ingenieros Canadá. Gracias a las actividades del Consejo de Acreditación, los criterios y procedimientos canadienses para la acreditación de los programas de pregrado de ingeniería son ahora reconocidos en todo el mundo y como

resultado de ello, una serie de instituciones de ingeniería de otros países han expresado su interés en que sus programas de ingeniería sean evaluados por CEAB. Cabe resaltar que Ingenieros Canadá trabaja en colaboración con las universidades canadienses para asegurarse que sus graduados de los programas acreditados de ingeniería adquieran las habilidades competentes para convertirse en miembros productivos de su profesión. (CEAB, 2008)

2.2.2. Descripción

CEAB tiene como objetivos: (Canadian Council of Professional Engineers, 2012)

- Los programas de ingeniería de pregrado canadienses ofrecidos por instituciones de educación superior deben asegurar los estándares mínimos educativos aceptables para que se registren como programas profesionales de ingeniería en Canadá.
- La calidad y pertinencia de la enseñanza de la ingeniería debe mejorar continuamente.
- El Consejo de Ingenieros Canadá proporcionará por medio de consejos y recomendaciones en los asuntos internacionales relacionados con la ingeniería de acreditación y la educación.

El Consejo de Acreditación está integrado actualmente por 15 ingenieros profesionales provenientes de los sectores privados, públicos y académicos; está compuesto por el presidente, el vicepresidente, el ex presidente y 12 miembros. Los miembros son voluntarios y representan a diferentes partes del país, así como una amplia gama de disciplinas de ingeniería. El Consejo de Acreditación también se basa en los servicios voluntarios de una extensa red de ingenieros profesionales que prestan servicios en los equipos visitantes y en los comités. (Canadian Council of Professional Engineers, 2012)

Una visita de acreditación se lleva a cabo por invitación de una institución en particular y con la concurrencia de la asociación competente (la cual tiene firmado un acuerdo de reconocimiento mutuo con CEAB). Un equipo de ingenieros sénior está articulado bajo la dirección de un miembro actual o reciente de la Junta de acreditación. La institución completa un cuestionario detallado y lo envía al equipo evaluador antes de la visita. Durante la visita, el equipo examina la calidad académica y profesional de los profesores, la adecuación de laboratorios, equipos y servicios de informática, la calidad del trabajo de los estudiantes, entre otros. (Canadian Council of Professional Engineers, 2012)

Un análisis cualitativo y cuantitativo del contenido de los programas se realiza para asegurarse de que cumple con los criterios mínimos de acreditación. Finalmente, el equipo informa sus conclusiones a la Junta de Acreditación que luego toma la decisión final de acreditación. Se puede conceder (o ampliar) la acreditación de un programa durante un periodo de hasta seis años o se puede negar la acreditación por completo. (Canadian Council of Professional Engineers, 2012)

El Consejo de Acreditación publica anualmente una lista sobre el historial de la acreditación de todos los programas acreditados. (Canadian Council of Professional Engineers, 2012)

2.2.3. Proceso de Acreditación

El proceso de acreditación pone énfasis en la calidad de los estudiantes, el personal de apoyo y personal académico, el plan de estudios y de las instalaciones e infraestructura de la Institución.

El proceso de acreditación para las instituciones que soliciten la evaluación de sus programas de ingeniería, deberán ponerse en contacto con la institución de su país la cual ha firmado previamente un acuerdo de reconocimiento mutuo con CEAB, quien certificará que hayan seguido sus criterios y políticas, otorgándoles una equivalencia sustancial.

Los procesos de acreditación de CEAB se resumen en: (CEAB, 2009)

- La iniciación y el momento de la visita de acreditación.
- Selección del equipo visitante
- Preparación de la visita de acreditación
- Visita de Acreditación
- Informe del equipo visitante
- Decisión de Acreditación
- Revisión formal
- Evaluación informal

Iniciación y el momento de la visita de acreditación: Una evaluación de la acreditación se inicia sólo por invitación de una institución y con el consentimiento del miembro apropiado de Ingenieros Canadá. Una visita de acreditación para evaluar o reevaluar un programa de ingeniería o programas normalmente tiene lugar en los meses de octubre o noviembre. La petición de la institución para tal visita debe ser recibida por la Secretaría del Consejo de Acreditación hasta antes del 1 de enero del año calendario en que la visita se llevará a cabo.

Selección del equipo visitante: El Consejo de Acreditación de CEAB selecciona a un presidente para el equipo visitante que por lo general es un miembro del mismo Consejo de Acreditación, los otros miembros del equipo son seleccionados por el presidente. Todos los miembros deben ser registrados como ingenieros profesionales en Ingenieros Canadá. El equipo visitante está conformado entonces por el presidente, un vicepresidente, uno o más evaluadores del programa, veces existen observadores o evaluadores extra si es requerido.

Preparación de la visita de acreditación: Varios meses antes de la fecha de la visita de acreditación, la Secretaría del Consejo de Acreditación envía la documentación necesaria a la institución para la visita. Esta documentación incluye: un cuestionario para ser completado por la institución, los detalles sobre los procedimientos a seguir antes, durante y después de la visita, documentación requerida por el equipo visitante y el Consejo de Acreditación y un programa de eventos de todo el proceso que concluye con el informe del Consejo de Acreditación con la decisión de acreditación del programa. Se debe brindar las copias del cuestionario y documentación de apoyo a cada uno de los miembros del equipo de la visita de acreditación.

Visita de Acreditación: Una visita de acreditación dura normalmente cerca de 3 días. Se debe proporcionar al equipo de visita un ambiente adecuado para su respectivo trabajo. Ellos evalúan factores cualitativos como la atmósfera intelectual y moral, actitudes profesionales y la calidad de estudiantes y profesores. Realizan entrevistas con las autoridades de la institución y del programa a evaluar, también con profesores, personal administrativo, estudiantes, realizan también visitas a las aulas, laboratorios, bibliotecas y demás instalaciones pertinentes al proceso de acreditación. Revisan también los expedientes de los graduados, exámenes de los estudiantes, prácticas de laboratorio y otras pruebas de rendimiento de los estudiantes. Luego se reúnen con las autoridades pertinentes para manifestar los resultados indicando las áreas de preocupación.

Informe del equipo visitante: El presidente del equipo visitante junto con los demás miembros elaboran un informe sobre la visita del programa, en donde se dan a conocer los

hallazgos del equipo que incluyen puntos fuertes y débiles, zonas de conformidad y de disconformidad con los criterios de CEAB, propuestas de mejora si lo requiera. Este informe es enviado por la Secretaría del Consejo de Acreditación para que la institución haga sus respectivas observaciones.

Decisión de Acreditación: La decisión de acreditación es realizada por el Consejo de Acreditación como resultado de la información obtenida en el proceso de la visita de acreditación y de los informes presentados por la institución a petición del Consejo de Acreditación. El Consejo de Acreditación tiene en cuenta también para tomar una decisión de acreditación el historial de acreditación que tenga la institución, la información del cuestionario la respuesta de la institución del informe del equipo visitante y demás información pertinente al proceso.

Revisión formal: En el caso de una decisión por el Consejo de Acreditación de suspender la acreditación de un programa o de negar la acreditación a un programa, la entidad podrá solicitar una “revisión formal de la decisión del Consejo de Acreditación”. La revisión formal sigue los procedimientos establecidos por Ingenieros Canadá. En el documento “*Accreditation Criteria and Procedures*” se encuentran como anexo “Los procedimientos para la revisión formal de una decisión de no acreditación del Consejo de Acreditación”.

Evaluación informal: Si es requerido por una institución, el Consejo de Acreditación ayudará a hacer arreglos para una evaluación informal o de una visita informal a propuesta de un programa no acreditado en el momento adecuado de su desarrollo. El propósito de la evaluación o visita es proporcionar comentarios y asesoramiento a la institución con respecto al programa. El Consejo de Acreditación no se compromete a la posible aprobación de la acreditación del programa. Se envía un informe a la institución con los resultados, pero ese mismo no se presenta al Consejo de Acreditación para su aprobación. El objetivo de la evaluación informal, es obtener un primer diagnóstico sobre la situación actual del programa para presentarse ante una posible visita de acreditación. El costo de este tipo de evaluación o visita, incluyendo la remuneración nominal para los visitantes o personas a quienes se pide llevar a cabo la evaluación, corre a cargo de la institución.

Publicación: Los expedientes y decisiones del Consejo de Acreditación se mantienen confidenciales. La lista de programas acreditados mantenidas por el Consejo de Acreditación incluye sólo aquellos programas que han sido acreditados por el Consejo de Acreditación, junto con la fecha en que se acredita el programa y el tiempo de vigencia. La lista está disponible bajo petición y se publica en el informe anual del Consejo de Acreditación. Los documentos que describen las políticas y procedimientos del Consejo de Acreditación son también mantenidas por la Secretaría del Consejo de Acreditación y están disponibles bajo petición.

2.2.4. Criterios y manuales:

CEAB posee desde su página web una serie de documentos de apoyo para los procesos de acreditación de aquellas instituciones que quieran acreditar sus programas de ingeniería. Se mencionan los siguientes:

- Criterios y procedimientos de acreditación 2012
 - ✓ Documentos relacionados con Acreditación:
 - ✓ Calendario de Eventos para visitas de acreditación
 - ✓ Manual de Procedimientos de Acreditación
 - ✓ Ejemplo de los horarios de Visita
 - ✓ Presentación del equipo de visita

✓ Cuestionario de Acreditación y formatos

- Formularios en cuanto a: Evaluación de la visita de acreditación, Evaluación del Desempeño de los miembros del equipo de la visita de evaluación, Datos generales de los evaluadores visitantes, Informe de evaluación, Solicitud de acreditación y finalmente el de Seguimiento de las cuestiones del programa.
- Manuales e informes a elaborar por los miembros del equipo visitante.
- Lista de programas acreditados por Institución.

Se presentan de manera resumida los 6 criterios que contempla CEAB para la acreditación de los programas de ingeniería:

1. Atributos del Graduado:

La institución debe demostrar que los graduados de un programa de ingeniería poseen los siguientes atributos o capacidades. Se reconoce que los graduados continuarán desarrollando sus capacidades sobre la base que adquirieron en la enseñanza de la ingeniería.

1. Una base de conocimientos de la ingeniería
2. Análisis de los problemas
3. Investigación
4. Diseño (de sistemas, procesos)
5. Uso de herramientas de ingeniería
6. Trabajo individual y en equipo
7. Capacidad de comunicación
8. Profesionalismo
9. Impacto de la ingeniería en la sociedad y medio ambiente
10. Ética y equidad
11. Economía y gestión de proyectos
12. Aprendizaje permanente

2. Mejora Continua:

Se espera que los programas de ingeniería mejoren continuamente. El programa debe demostrar que tiene procesos en marcha que demuestren que los resultados del programa están siendo evaluados en cuanto a los atributos de los graduados apoyando de esta manera al desarrollo del programa.

3. Estudiantes:

Los programas acreditados de ingeniería deben tener políticas y procedimientos funcionales que tienen que ver con la calidad, admisión, orientación, promoción y graduación de los estudiantes. Este criterio pone ímpetu especialmente en lo referente a:

1. Admisión
2. Promoción y graduación
3. Asesoramiento y orientación
4. Auditoría del Grado

4. Calidad y Contenido del Plan de Estudios:

El contenido del plan de estudios y los criterios de calidad son diseñados para garantizar una base en ciencias básicas y matemáticas, una amplia preparación en ciencias y diseño

de la ingeniería, y una exposición de cursos complementarios para los aspectos técnicos del plan de estudios.

Todos los estudiantes deben cumplir con todos los contenidos curriculares y criterios de calidad. El nivel académico del programa de estudios debe ser apropiado para un programa de ingeniería de nivel universitario. Se evaluarán los siguientes aspectos en relación al plan de estudios:

1. Enfoque y metodologías para la cuantificación de los contenidos curriculares.
2. Componentes curriculares mínimos (para las áreas de ciencias básicas, matemáticas, ingeniería del diseño, ciencias de la ingeniería y estudios complementarios).
3. Tener un mínimo de 420 AU⁴ para las áreas de matemáticas y las ciencias básicas.
4. Tener un mínimo de 900 AU de la combinación de las áreas de ciencias de la ingeniería e ingeniería del diseño.
5. Tener un mínimo de 225 AU de estudios complementarios.
6. El programa debe contar con un mínimo de 1.950 unidades de acreditación que están en un nivel universitario.
7. Experiencia en laboratorio adecuada.
8. Evaluación y calidad de los contenidos curriculares.

5. Entorno del Programa:

El Consejo de Acreditación considera la evaluación del ambiente o entorno en que se desenvuelve un programa de ingeniería, en los siguientes aspectos:

1. Calidad de la experiencia educativa en cuanto a las personas (estudiantes, profesores, personal de apoyo y personal administrativo) y a la infraestructura.
2. Cuerpo de profesores, la experiencia educacional en el programa de ingeniería se ve influenciada fuertemente por la experiencia y capacidad de sus docentes. El cuerpo de profesores debe ser suficiente para cubrir todas las áreas del plan de estudios, debe haber una cantidad prudente de profesores a tiempo parcial y a tiempo completo para ser lo suficientemente efectivos en todos los ámbitos del programa ya sea en tutoría y asesoramiento a los estudiantes, participar en el desarrollo del programa en cuanto al cumplimiento de los objetivos educacionales, planes de estudio, sílabos de las asignaturas, etc.
3. Liderazgo, por parte de las autoridades del programa de ingeniería empezando por el decano, se espera que proporcionen un liderazgo efectivo en la enseñanza de la ingeniería y de tener un gran prestigio entre la comunidad de ingeniería.
4. Experiencia y competencia del cuerpo de docentes, se espera que los profesores tengan un alto nivel académico en cuanto al conocimiento de la ingeniería y que sean competentes, dedicándose al cumplimiento de los objetivos de la enseñanza de la ingeniería. Los profesores serán evaluados en cuanto a: nivel de educación académica, diversidad de sus antecedentes y experiencia, habilidad para comunicarse efectivamente, experiencia en docencia, investigación y en diseño, publicaciones, grado de participación en la actividad profesional científica, participación en actividades extra-curriculares, participación en el desarrollo y mejora de los planes de estudio.

⁴ AU: Unidad de Acreditación, se definen como: una hora de clase que equivale a una unidad de acreditación y una hora de laboratorio o tutoría que equivale a 0.5 unidades de acreditación.

5. Situación profesional de los profesores, que tengan el título de ingeniero correspondiente a su especialidad y las licencias respectivas para ejercer la enseñanza de la ingeniería.
6. Recursos financieros suficientes, para mantener y capacitar continuamente al personal académico, para mantener y desarrollar al personal de apoyo y administrativo y finalmente para mejorar y mantener la infraestructura y equipamiento.
7. Autoridad y responsabilidad por parte del programa de ingeniería, el Consejo de Facultad debe tener clara la documentación de las autoridades y responsabilidades del programa.
8. Comité del plan de estudios, es requerido con la finalidad de que se supervise el desempeño y mejora del plan de estudios del programa, se espera que el comité sean ingenieros profesionales.

6. Procedimientos de acreditación y aplicación:

La acreditación de CEAB se aplica solo a programas de ingeniería más no a departamentos o facultades. El programa en virtud del título que ofrece será sujeto a la evaluación de uno o más equipos visitantes. El Consejo de Acreditación debe tener evidencia de que el nombre del programa es apropiado para todos los estudiantes que se gradúan en el programa.

Para presentar el cumplimiento de los criterios de evaluación el Programa debe elaborar un “*Cuestionario para Evaluación de un Programa de Ingeniería*” el formato se encuentra disponible en la página web de CEAB.

2.3. Modelo de Engineers Australia

2.3.1. Historia

Ingenieros Australia comenzó sus actividades desde el siglo 19 por la necesidad de crear un único órgano que represente a los ingenieros en Australia durante la revolución industrial. Se consolida en 1919 cuando se llevó a cabo la primera reunión del Consejo, viendo la necesidad de crear un único órgano que represente a los ingenieros en Australia.

Ingenieros Australia (Engineers Australia) es una organización para el adelanto y desarrollo profesional de la ingeniería, con más de 100.000 miembros que abarcan todas las disciplinas de ingeniería, Ingenieros de Australia es el mayor y más diverso cuerpo profesional para ingenieros en Australia. Sus ingenieros colegiados son considerados como profesionales de confianza no sólo en Australia, sino en todo el mundo. (Engineers Australia, 2013)

En 1965 el Consejo de la Institución determinaron que los procedimientos para la evaluación de los programas de ingeniería, deben incluir las visitas de grupos de expertos. Siendo este el origen de los procedimientos empleados hoy en día, y de todos los programas acreditados a partir de 1966.

Ingenieros Australia ha acreditado programas profesionales de ingeniería por muchos años, de acuerdo a sus procedimientos establecidos.

En el año 1994 Ingenieros Australia impulsados por los cambios en el entorno de la práctica de la ingeniería, realiza una importante revisión de la enseñanza australiana sobre

la ingeniería, esta revisión fue elaborada junto con el Consejo Australiano de Decanos de Ingeniería (ACED), la Academia Australiana de Ciencias Tecnológicas e Ingeniería. El resultado fue un informe llamado “*Cambio de la Cultura: Enseñanza de la Ingeniería en el Futuro*” publicado en diciembre de 1996, donde aboga por los cambios rotundos en los procesos de enseñanza de la ingeniería.

A partir de lo anteriormente mencionado, se ve la necesidad de desarrollar un nuevo sistema de acreditación para las escuelas de ingeniería. Se elaboró la “Política de Acreditación de las áreas profesionales de ingeniería” en noviembre de 1997. En 1998 se dan talleres para difundir la política⁵, se realiza en 1999 una revisión en cuanto a los procesos de acreditación (los cuales no estaban suficientemente detallados), por ello en octubre de ese año se publica un manual para la acreditación de programas profesionales de ingeniería, fue elaborado con apoyo del ACED. Con el pasar de los años los criterios y procesos de acreditación de Ingenieros Australia ha ido mejorando y actualizándose gracias a la experiencia adquirida, a los cambios de la práctica de la ingeniería, a las nuevas tendencias observadas y mejores prácticas de los organismos extranjeros, también tiene que ver las recomendaciones de la revisión del acuerdo de Washington para el sistema de acreditación de Ingenieros Australia en el 2002.

2.3.2. Descripción

Ingenieros Australia lleva a cabo una amplia gama de actividades destacando de interés para este documento la de “Acreditación de programas de Ingeniería”, donde la acreditación asegura que las instituciones académicas cumplan consistentemente los criterios de referencia nacionales e internacionales, y que los graduados de los programas de ingeniería acreditados tengan una membresía con “*Engineers Australia*” en el grado correspondiente a la carrera y puedan adquirir privilegios recíprocos con organismos profesionales equivalentes en el extranjero. (Engineers Australia, 2013)

El reconocimiento internacional se da en países como en Estados Unidos, Reino Unido, Hong Kong, Nueva Zelanda, Canadá, Sudáfrica y otros que firmaron acuerdos internacionales como lo son los “Acuerdos de Reconocimiento Mutuo”, como el Acuerdo de Washington, el de Sydney y el Acuerdo de Dublín mediante los cuales predomina la equivalencia sustancial de los sistemas de acreditación y programas acreditados a nivel internacional en cuanto a la ingeniería profesional, tecnología de la ingeniería y otros niveles asociados de ingeniería. (Engineers Australia, 2013)

La acreditación se otorga a los programas de la enseñanza de la ingeniería no al título o diploma, ni a instituciones, facultades o escuelas. Los programas que se consideran para la acreditación son: (Bradley, 2008)

- Programas de Ingeniería Profesional
- Programas de Ingeniería Técnica o tecnología de la ingeniería
- Programas Asociados a la Ingeniería

Ingenieros Australia, en su documento “Etapa 1 Estándares de Competencia Genérica”, han definido las competencias genéricas necesarias para comenzar la práctica de la

⁵ La política de acreditación se mantiene desde 1997 sin cambios y está en la página web de Ingenieros Australia con en el siguiente link:
<http://www.engineersaustralia.org.au/sites/default/files/shado/Education/Program%20Accreditation/AMS%20Professional%20Engineer/P01%20Accreditation%20Management%20System.pdf>

ingeniería profesional, tecnología de la ingeniería y de carreras asociadas a la ingeniería por parte de los graduados. Durante el ciclo de revisión 2009 – 2011 se plantearon y aprobaron los estándares de competencias pertinentes a cada uno de los programas de “Ingeniería Profesional”, “Tecnología de la ingeniería” y Programas “Asociados de Ingeniería”. Es por ello que las instituciones que deseen acreditar sus programas deberán adaptar primero las competencias a los resultados de sus graduados. Los estándares de competencias para las tres categorías de ingeniería descritos anteriormente, se encuentran en la página web de Ingenieros Australia. El tiempo que dura una acreditación a un programa de ingeniería por Ingenieros Australia es de cinco años.

Para los programas de ingeniería, se requieren dieciséis elementos de competencia agrupados en tres grandes grupos tal como se describe a continuación: (Engineers Australia, 2013)

1. Conocimientos y Habilidades Base:

- 1.1. Comprensión, teoría basada en el entendimiento** que sustentan las ciencias naturales y físicas y los fundamentos de ingeniería aplicables a la disciplina de la ingeniería.
- 1.2. Entendimiento conceptual** de las matemáticas, análisis numérico, estadística e informática y ciencias de la información que sustentan la disciplina de la ingeniería.
- 1.3. La comprensión en profundidad** de los cuerpos especializados de conocimiento dentro de la disciplina de la ingeniería.
- 1.4. El discernimiento** de desarrollo del conocimiento y líneas de investigación dentro de la disciplina de la ingeniería.
- 1.5. El conocimiento** de los factores contextuales que afectan a la disciplina de la ingeniería.
- 1.6. La comprensión** de los alcances, principios, normas, responsabilidades y límites de la práctica de la ingeniería contemporánea en la disciplina específica.

2. Habilidad para la aplicación de la ingeniería:

- 2.1. Aplicación** de métodos de ingeniería para resolver problemas complejos de ingeniería.
- 2.2. Aplicación fluida** de técnicas de ingeniería, herramientas y recursos.
- 2.3. Aplicación** de síntesis a la ingeniería sistemática y al diseño de procesos.
- 2.4. Aplicación** de métodos sistemáticos para la dirección y gestión de ingeniería de proyectos.

3. Atributos personales y profesionales

- 3.1. Conducta ética y responsabilidad profesional
- 3.2. Efectiva comunicación oral y escrita en lo profesional.
- 3.3. Actitud creativa, innovadora y proactiva.
- 3.4. Uso profesional y gestión de la información.
- 3.5. Gestión ordenada de conducta personal y profesional.
- 3.6. Efectivo miembro de equipo y líder de equipo.

La estructura que tiene Ingenieros Australia para los temas de acreditación es la siguiente:

El Consejo de Acreditación, el cual es establecido por el Consejo de Ingenieros Australia, y es responsabilidad del Consejo de Acreditación la implementación de las políticas de

acreditación. Este órgano es el encargado de brindar la decisión final de acreditación a los programas de ingeniería de las instituciones.

El Consejo Australiano de Decanos de Ingeniería (ACED por sus siglas en inglés), el cual se encarga de discutir asuntos de interés y de importancia nacional en cuanto a la ingeniería. Y supervisa a las instituciones superiores la gestión de los programas de ingeniería.

Comité Consultivo Ingenieros Australia y de ACED, el cual está conformado por miembros de Ingenieros Australia y miembros de ACED, el comité actúa como un canal de comunicación entre ambas organizaciones en cuanto a temas de acreditación, recomendando mejoras para los procesos de acreditación y difundiendo las buenas prácticas de la educación de la ingeniería.

2.3.3. Proceso de Acreditación

Los objetivos principales del proceso de acreditación son el mantenimiento de las normas internacionales referenciales, la promoción y difusión de las buenas prácticas del proceso y el fomento de la innovación y diversidad en la enseñanza de la ingeniería. Un programa académico para lograr la acreditación se basa en los siguientes criterios: (Engineers Australia, 2013)

- El entorno de la enseñanza-aprendizaje
- Estructura y contenido del programa
- Garantía de calidad

La acreditación del modelo australiano busca evaluar la adecuación de los objetivos educacionales de los programas de ingeniería y las capacidades específicas de los graduados, la integridad del diseño curricular, para lo cual requiere que el programa emplee mecanismos para la validación de los resultados y mejora continua de la calidad. El proceso de acreditación es llevado a cabo por Ingenieros Australia con suma confidencialidad en cuanto al manejo de toda documentación enviada por la institución que solicite la acreditación de uno o más programas de ingeniería.

El proceso para obtener la acreditación por Ingenieros Australia es el siguiente: (Bradley, Alan, 2008)

1. **Solicitud de acreditación:** La institución que desea acreditar uno o más programas de ingeniería enviará una solicitud a Ingenieros Australia, este último reconocerá la petición de acreditación mediante la emisión de una fecha para la presentación de la documentación inicial y una fecha de visita dirigida. Las directrices para preparar la documentación a entregar se detallan en un documento que se encuentra en la página web de Ingenieros Australia.
2. **Programación del proceso:** Ingenieros Australia coordina con la institución (por lo general un año anterior a la fecha de la visita de evaluación) la fecha para la recepción de la documentación a presentar por parte del programa de ingeniería y la cantidad de copias necesarias de la misma.
3. **Presentación de la documentación:** El programa de ingeniería presenta la documentación detallada donde demuestra el cumplimiento de los criterios de acreditación de Ingenieros Australia. La documentación debe ser enviada hasta 8 semanas antes de la fecha de la visita programada, a la dirección de las oficinas de

Ingenieros Australia⁶. El número de copias dependerá del equipo evaluador responsable de la visita al campus.

4. **Selección y aprobación del equipo:** El equipo de evaluación es conformado por: un presidente, dos a seis miembros del equipo, los cuales son escogidos por el Consejo de Acreditación de acuerdo a la experiencia y capacidad de evaluación, a los resultados de los programas de ingeniería y sistemas de calidad. También irán los oficiales⁷ de Ingenieros Australia. La institución deberá confirmar la constitución (que no haya conflicto de intereses) del equipo evaluador antes de la fecha de la visita.
5. **Uso de la consultoría como parte de la evaluación del proceso:** La institución puede hacer uso del pedido de una consultoría previa a la visita oficial de acreditación, con el fin de levantar observaciones y responder a las consultas sobre el cumplimiento de los criterios de acreditación de Ingenieros Australia entendiendo el desarrollo para lograr el cumplimiento de los mismos, y así el programa poder sustentar mejor su informe o documentos que presentará en la visita oficial de evaluación. Esta consultoría la brindan expertos (de Ingenieros Australia) en la especialidad de la ingeniería que se desea acreditar.
6. **Pre-visita tele-conferencia:** El equipo evaluador se reúne por medio de una tele-conferencia 3 a 5 semanas antes de la visita de evaluación en el campus con el fin de compartir los hallazgos iniciales de la documentación enviada por la institución, discutirán también el programa de la visita. El resultado de ello es un breve informe el cual es elaborado por el Presidente del equipo donde se dan a conocer a detalle los puntos clave que deberán abordarse durante la visita y cualquier otra información de apoyo necesaria para la misma. El Consejo de Acreditación enviará el informe a la institución para su conocimiento.
7. **Programa de visita:** En el informe anterior de la tele-conferencia, se da a conocer a la institución el programa detallado de la visita de evaluación, la institución agregará a dicho programa los lugares específicos y una lista de los nombres de las autoridades, personal académico, administrativos, miembros externos, etc. que asistirán a las reuniones con el equipo evaluador de Ingenieros Australia.
8. **Pre-visita, reunión presencial:** La tarde del día anterior a la visita, se realizará una reunión entre el equipo evaluador y la institución para coordinar los preparativos finales para la evaluación en el campus.
9. **Visita al campus:** La visita al campus tiene un periodo de dos días completos de trabajo, en donde verifican la eficacia del sistema de gestión académica y los procesos de control calidad descritos en el documento inicial, revisarán los procesos de enseñanza, el perfil del cuerpo de profesores, planes de estudio, infraestructura, enfoque de los grupos de interés a las mejoras de los planes de estudio, el proceso de prácticas profesionales, entrevistas con profesores, estudiantes, personal administrativo; y demás temas pertinentes a los criterios de

⁶ Dirección de Engineers Australia: The Accreditation Officer Australian Engineering Accreditation Centre – Engineers Australia. Suite 206, 2nd Floor, 21 Bedford St, North Melbourne Vic3051.

⁷ El equipo de observadores tienen como responsabilidad velar por el cumplimiento de llevar a cabo un proceso eficiente de la visita de evaluación, además es responsable de velar por la logística de la visita, puede funcionar también como miembro del equipo evaluador pero a nivel de secretaría.

acreditación. El equipo evaluador elabora al final de la visita un informe con una decisión tentativa de acreditación.

10. Informe y respuesta del programa: El equipo evaluador prepara un informe con sus resultados a partir de la visita de evaluación, de la documentación inicial del programa y de la demás información proporcionada por el programa y que influyó en el proceso de acreditación. Esta información es enviada a la institución en un plazo de seis a ocho semanas después de la visita. El programa de ingeniería evaluado tendrá un plazo de hasta seis semanas desde que recibieron el informe para emitir su respuesta al mismo, levantando errores o incongruencias identificados en el informe.

11. Informe de la junta y toma de decisión: El Consejo de Acreditación elabora su decisión a partir de la información enviada por el programa académico y del informe elaborado por el equipo de evaluación. La decisión es enviada por el Consejo de Acreditación a la institución. La decisión de acreditación puede ser:

- Otorgar o renovar la acreditación por un periodo de cinco años sin observaciones.
- Otorgar o renovar la acreditación por un periodo de cinco años pero con la condición de que el programa de ingeniería levantará las observaciones respectivas en un plazo menor de un año.
- Otorgar o renovar la acreditación en periodo menor de cinco años, debiendo el programa levantar sus observaciones considerando otra visita para verificar las correcciones del programa.
- Otorgar una acreditación provisional (para un programa que solicita por primera vez la acreditación), esperando ejecutar una nueva revisión del programa de ingeniería, el cual deberá preparar sus correcciones lo más pronto posible.
- Suspender la acreditación a un programa por un tiempo determinado hasta el momento en que la institución pida una nueva revisión de su programa de ingeniería.
- Rechazar o retirar la acreditación a un programa de ingeniería que no cumpla con los criterios de acreditación.

El formato del informe que se envía a la institución cumple con los siguientes puntos:

- Resumen ejecutivo
- Recomendaciones sobre Acreditación
- Información general
- Resumen de los procesos de la visita
- Análisis de Criterios de Acreditación
- Recomendaciones a la Institución Educativa

12. Apelaciones: Una institución puede apelar la decisión de acreditación otorgada, la cual debe ser entregada por escrito al Consejo de Acreditación de Ingenieros Australia en el plazo de dos semanas de haber recibido la decisión de acreditación indicando los motivos en los que se basa. El motivo de una apelación es debido que se encontraron errores o se incumplieron con las políticas, criterios y/o

procedimientos establecidos en los documentos de gestión en cuanto a acreditación de Ingenieros Australia. El Consejo nombrará a un subcomité para examinar el asunto y si es posible hacer una visita **adicional en el campus**.

13. Investigación de las preocupaciones: Si el Consejo cree conveniente que un programa previamente acreditado ya no cumple con los criterios, entonces puede notificar al programa la razón de su preocupación y solicita una respuesta formal; si la respuesta no es adecuada el Consejo envía a la institución un equipo para investigar la situación. Si el equipo no logra convencerse, se prepara un informe recomendando suspender la acreditación. El Consejo envía esa respuesta al programa y da un plazo de seis semanas para que responda y si no es satisfactoria se retira la acreditación al programa. La institución puede apelar tal como se establece en el proceso anterior, pero ya no se programa una visita sino se limitarán a que el programa resuelva un examen a las cuestiones preocupantes.

14. Publicación de la condición de acreditación: Ingenieros Australia publica una lista de sus programas acreditados en su página web anualmente. Esa lista indica el año de inicio y el año de término de la acreditación.

2.3.4. Criterios y documentos de apoyo

Ingenieros de Australia tiene publicada en su página web las políticas, criterios y directrices para la acreditación de los programas educativos de ingeniería a nivel de ingeniero profesional. El Sistema de Gestión de Acreditación se presenta en un formato modular, documento controlado que proporciona facilidad de navegación y acceso a la información pertinente. Procedimientos formales para la aprobación de la revisión y el control de versiones se ajustan a las prácticas establecidas de gestión de calidad. Este Sistema de Gestión de Acreditación pretende ser un recurso de apoyo a las instituciones educativas para realizar la planificación de sus procesos, el diseño educativo, la revisión de programas y la mejora continua de la calidad. Además tiene por objeto proporcionar una orientación explícita para el desarrollo de la presentación de documentación en la preparación para una visita de acreditación. (Engineers Australia, 2013)

Este sistema contiene la siguiente documentación, la cual se puede visualizar desde su página web:

- Un resumen de todo el proceso de acreditación.
- Los criterios de acreditación.
- Órganos de gobierno y estructura organizativa.
- Vinculación de las competencias de Ingenieros Australia a los ingenieros profesionales.
- Documentación, gestión y preparación del sistema de acreditación.
- Criterios y directrices de acreditación.
- Revisión general del proceso.
- Introducción de nuevos programas de ingeniería.
- Gestión de las modalidades de ingeniería.
- Preparación de la documentación a entregar.
- Glosarios y Referencias externas.
- Documentos de las políticas del sistema de acreditación
- Políticas de acreditación según la modalidad del programa de ingeniería.
- Competencias genéricas estándar de acreditación.

A continuación se describen los criterios que contempla el sistema de acreditación de Ingenieros Australia: (Bradley, Alan, 2008)

Criterio 1: El Entorno Operativo

- Estructura organizacional y compromiso con la educación de la ingeniería.
- Perfil del personal académico y de apoyo.
- Liderazgo académico y cultura educativa.
- Instalaciones y recursos materiales.
- Financiamiento
- Gestión estratégica del perfil de estudiante.

Criterio 2: El Programa Académico

- Especificación de los resultados educacionales.
- Títulos del Programa y entrega.
- Estructura del programa y marco de aplicación.
- Plan de estudios.
- La exposición a la práctica de la ingeniería.

Criterio 3: Sistemas de Calidad

- Compromiso con los grupos de interés.
- Retroalimentación y entradas de las partes interesadas a los procesos de mejora continua.
- Los procesos para establecer y revisar las especificaciones de los resultados educacionales.
- Enfoque de diseño educativo y revisión.
- Enfoque de assessment y desempeño de la evaluación.
- Gestión de vías alternativas de implementación y modalidades de enseñanza.
- Difusión de la filosofía educativa.
- Benchmarking.
- Los procesos de aprobación para el desarrollo de programas y mejoras.
- Gestión del alumno.

2.4. Resumen comparativo de los modelos de acreditación:

Los cuatro modelos de acreditación para las carreras profesionales de ingeniería se describen a continuación a través de la tabla 2.3. (Se ha incluido el modelo de CONEAU el cual fue descrito en el capítulo 1)

Tabla 2.3. Tabla comparativa de los modelos de acreditación

	ABET (EE.UU.)	CEAB (CANADÁ)	ENGINEERS AUSTRALIA (AUSTRALIA)	CONEAU - Ingeniería (PERÚ)
Año de inicio	1932	1965	1966	2009
Programas que acredita	Carreras Profesionales de Ingeniería, y Programas de Maestría de Ingeniería a cargo de EAC	Carreras Profesionales de Ingeniería	Carreras Profesionales de Ingeniería y Programas de Maestría de Ingeniería	Carreras Profesionales de Ingeniería
Estructura del modelo de acreditación y nombres de los criterios	8 criterios y criterios específicos del programa: 1. Estudiantes 2. Objetivos Educativos del Programa 3. Resultados del Estudiante 4. Mejora Continua 5. Plan de Estudios 6. Cuerpo de Profesores 7. Instalaciones 8. Apoyo Institucional 9. Criterios del programa	6 criterios: 1. Atributos del Graduado 2. Mejora Continua 3. Estudiantes 4. Calidad y Contenido del Plan de Estudios 5. Entorno del Programa 6. Procedimientos de acreditación y aplicación	3 criterios y una etapa de 3 grupos de competencias: 1. El Entorno Operativo 2. El Programa Académico 3. Sistemas de Calidad	3 dimensiones, 9 factores, 16 criterios y 98 estándares: 1. Planificación estratégica 2. Organización, dirección y control 3. Proyecto Educativo-Curriculo 4. Estrategias de enseñanza-aprendizaje 5. Desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje 6. Evaluación del aprendizaje y acciones de mejora 7. Estudiantes y egresados 8. Generación y evaluación de proyectos de investigación. 9. Generación y evaluación de proyectos de extensión universitaria y de proyección social 10. Labor de enseñanza y tutoría 11. Labor de investigación 12. Labor de extensión universitaria y proyección social 13. Ambientes y equipamiento para la enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar 14. Implementación de programas de bienestar 15. Financiamiento de la implementación de la carrera 16. Vinculación con los grupos de interés
Documentos de apoyo para la acreditación de programas de ingeniería	Manual de políticas y procedimientos de acreditación 2013 - 2014, Criterios de los programas de ingeniería 2013 - 2014, Cuestionario de Auto-estudio 2013-2014, Formatos y solicitudes.	Criterios y procedimientos de acreditación 2012, Manual de Procedimientos de Acreditación, Calendario de Eventos para visitas de acreditación, Cuestionario de Acreditación y formatos, Manuales e informes a elaborar por los miembros del equipo visitante y Formularios/solicitudes	Norma de las competencias para el Ingeniero Profesional, Criterios de acreditación, Criterios y directrices de acreditación, Preparación de la documentación a entregar, Revisión general del proceso, Documentos de las políticas del sistema de acreditación.	Reglamento de Ley del SINEACE, Ley del SINEACE, Tomo III - Guías para la acreditación de Carreras, Autorización y Registro de Entidades Evaluadoras, Tomo IX Estándares de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales de Ingeniería
Tiempo de acreditación	6 años	6 años	5 años	3 años

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del presente capítulo

A modo de resumen, se presenta la comparación de los modelos internacionales de calidad para programas de ingeniería:

- La agencia internacional más antigua, que inició sus actividades oficialmente en temas de acreditación, es ABET, las otras dos empezaron en la década de los sesenta y han ido mejorando y elaborando sus documentos normativos y/o de gestión, como manuales y procedimientos.
- Las tres agencias son firmantes del Acuerdo de Washington para el reconocimiento mutuo de las acreditaciones de los programas de ingeniería.
- ABET y Engineers Australia acreditan no solo a los programas o carreras profesionales de ingeniería sino también a programas de maestrías de ingeniería, CEAB de Canadá solo otorga la acreditación a programas o carreras profesionales de ingeniería.
- El modelo de ABET considera 11 competencias que debe tener un graduado de cualquier programa de ingeniería, estas competencias forman parte del criterio número 3: Resultados del estudiante. Mientras que CEAB de Canadá menciona 12 atributos o capacidades que deben adquirir los graduados de ingeniería al finalizar sus estudios, estos forman parte del primer criterio del modelo de CEAB: Atributos del Graduado. Finalmente Engineers Australia presenta también los elementos de competencia que deben adquirir los graduados de ingeniería, estos son 16, pero no forman parte de ninguno de sus tres criterios del modelo, pero sí son un requerimiento primordial y obligatorio que deben tener en cuenta los programas de ingeniería antes de presentarse a una evaluación para la acreditación. Las competencias de los tres modelos son muy similares entre sí, destacando la ética profesional, la capacidad de comunicación, los conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería, capacidad para resolver problemas de la ingeniería, capacidad de diseño de sistemas y procesos y la utilización de técnicas y herramientas en la práctica de la ingeniería y trabajo en equipo.
- ABET contiene mayor cantidad de criterios de acreditación los cuales son 8, mientras que CEAB de Canadá solo considera 6 y Engineers Australia, 3. Por otro lado ABET cuenta con criterios específicos para los distintos programas de ingeniería que existen, los mismos que relacionan “planes de estudios” y “cuerpo de profesores”; de esta manera se puede observar que ABET tiene un aporte más que los otros dos en cuanto a la presentación de los criterios de acreditación.
- Revisando los criterios de CEAB de Canadá y los criterios de Engineers Australia, podemos decir que ambos guardan correspondencia con los criterios de ABET, es decir, los criterios de ABET engloban a los otros dos y posee otros criterios como Objetivos educativos del Programa. Finalmente ABET tiene más experiencia en cuanto a la acreditación de programas profesionales de ingeniería a nivel mundial, el cual es conocido en Perú a través de ICACIT, mientras que los otros dos aún no son conocidos en nuestro país.
- Se concluye que la agencia de acreditación que contempla una evaluación más completa para compararla con los criterios de acreditación de CONEAU, es la de ABET.

2.5. Comparación de los Criterios de acreditación de ABET con los de acreditación de CONEAU para programas universitarios de ingeniería

La metodología a seguir para el análisis de los criterios de ambos modelos fue:

1. Obtener las fuentes de verificación de los criterios de ABET a partir del cuestionario de Auto-estudio, en donde se especifica que se debe tener y presentar para logro de cada uno de los criterios.
2. A partir de la definición de cada criterio y sus respectivas fuentes de verificación del modelo de ABET se empezó a revisar sus respectivos homólogos en el modelo de CONEAU, revisando además los estándares y fuentes de verificación del mismo.
3. Se elaboró una matriz de relaciones entre criterios de ambos modelos.

A continuación se presenta la matriz que relaciona cada uno de los criterios de ABET con los del CONEAU, en la tabla 2.4.

Tabla 2.4. Matriz de relación de los criterios de acreditación entre ABET y CONEAU

FACTORES	Criterios CONEAU- Ingeniería	Criterios ABET							
		Estudiantes	Objetivos Educativos del Programa	Resultados del Estudiante	Mejora Continua	Plan de Estudios	Cuerpo de Profesores	Instalaciones	Apoyo Institucional
Planificación, organización y control	1. Planificación estratégica		X		x				
	2. Organización , dirección y control				x				X
Enseñanza - aprendizaje	3. Proyecto Educativo- Currículo	X		X	x	X			
	4. Estrategias de enseñanza-aprendizaje				X				
	5. Desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje				x	X			
	6. Evaluación del aprendizaje y acciones de mejora	X			X				
	7. Estudiantes y egresados	X		X	X				
Investigación	8. Generación y evaluación de proyectos de investigación.				x		x		
Extensión universitaria y proyección social	9. Generación y evaluación de proyectos de extensión universitaria y de proyección social				x		x		
Docentes	10. Labor de enseñanza y tutoría	X			x		X		X
	11. Labor de investigación				x		X		
	12. Labor de extensión universitaria y proyección social				x		X		
Infraestructura y equipamiento	13. Ambientes y equipamiento para la enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar				x			X	
Bienestar	14. Implementación de programas de bienestar				x			X	
Recursos financieros	15. Financiamiento de la implementación de la carrera				x				X
Grupos de interés	16. Vinculación con los grupos de interés		X		x				

Fuente: Elaboración propia a partir de los Criterios y Cuestionario de Auto-estudio de ABET y de los criterios de CONEAU para programas de ingeniería

Descripción de la matriz:

1. El criterio Estudiantes de ABET, se relacionan con los criterios 3, 6, 7 y 10 del modelo de CONEAU, pero ABET exige especificar los procesos que deben cumplir los estudiantes para ser considerados egresados, también solicita el proceso referido a transferencia de créditos y convalidación de cursos para los estudiantes de traslado (interno y externo), CONEAU no lo especifica directamente, pero sí se puede relacionar con los estándares 37 (Los admitidos a la carrera cumplen con el perfil del estudiante) y 41 (Los estudiantes tienen programas implementados de becas, movilidad académica, pasantías, etc.).
2. El criterio “Objetivos educacionales del programa” de ABET, se relaciona con los criterios 1 y 16 que tienen que ver con la planificación estratégica y el compromiso con los grupos de interés.
3. El criterio “Resultados del estudiante” de ABET, se relaciona con los criterios 3 y 7 del CONEAU. ABET plantea unas competencias que debe tener un egresado de ingeniería, CONEAU no las plantea específicamente, pero sí dice que debe existir un perfil de ingreso y un perfil del egresado en donde se plantean las competencias que debe tener un ingeniero, entonces se pueden tomar como base las de ABET o complementarlas con las que ya se han definido, esto dependerá del perfil de egreso que haya planteado una universidad peruana.
4. El criterio Mejora continua de ABET, se relaciona indirectamente con todos los criterios de CONEAU. Este criterio tiene que ver con el desarrollo de todo el factor de “Enseñanza – Aprendizaje” del CONEAU y de sus respectivos planes de mejora, planes de estudio, perfiles de los estudiantes del programa, etc. Pero indirectamente también haría referencia con los demás estándares del modelo ya que a lo largo del mismo se aplican encuestas, entrevistas, actas de reunión y planes de mejora de aquellos estándares que no se cumplen o de bajo cumplimiento y por ende tienen que ver con los objetivos educacionales del programa de ingeniería.
5. El criterio Planes de estudio de ABET, se relaciona con los criterios 3 y 5 del CONEAU, que tiene ver con estándares referentes a los planes de estudio y desarrollo de los sílabos de las asignaturas.
6. El criterio Cuerpo de profesores de ABET, se relaciona con los criterios 8, 9, 10, 11 y 12, sobre todo con todo el factor 5 “Docentes” (criterios 10, 11 y 12), se debe añadir los planes de mejora que se tengan respecto a los estándares correspondientes a los criterios anteriormente mencionados del CONEAU.
7. El criterio Instalaciones de ABET, se relaciona con los criterios 13 y 14 que tienen que ver con infraestructura y programas de bienestar. ABET pide evidencia sobre cómo se les enseña a los estudiantes el manejo de los equipos e instrumentos de laboratorio. Pero sí se puede evidenciar ya que en las universidades existen procedimientos sobre el manejo de equipos, por ejemplo en la Universidad de Piura en las prácticas de laboratorio se les enseña a los estudiantes desde el primer día de práctica el manejo de instrumentos y los cuidados que deben tener a la hora de su uso.
8. El criterio Apoyo institucional de ABET, se relaciona con los criterios 2, 10 y 15 en cuanto a la gestión presupuestaria del programa (planes presupuestales, informes de ejecución presupuestal, y sus indicadores de gestión) y por otro lado tiene que ver con los programas de capacitación y de motivación e incentivos al personal docente y administrativo.

A partir del análisis anterior, se ha elaborado un cuadro que relaciona los criterios de acreditación de ABET con los estándares del modelo de acreditación del CONEAU de carreras profesionales universitarias de ingeniería, el cual se ve reflejado en la tabla 2.5.

Tabla 2.5. Relación de los criterios de acreditación de ABET con los estándares de acreditación para las carreras de ingeniería del CONEAU

Criterios - ABET		Estándares de CONEAU (ingeniería)	
Nº	Criterio	estándares relacionados	Criterios relacionados
1	Estudiantes	16, 36, 37, 40, 41, 43, 44, 67, 68	3, 6, 7, 10
2	Objetivos Educativos del Programa	1, 2, 3, 5, 96, 98	1, 16
3	Resultados del Estudiante	16, 21, 22, 26, 42, 43, 44, 45	3, 7
4	Mejora Continua	Se da a lo largo de los estándares a través de los planes de mejora del proceso de autoevaluación. También se evidencia con las encuestas, entrevistas, actas de reunión y demás procesos utilizados para la recolección de datos y para la obtención de resultados.	Todos
5	Plan de Estudios	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 31	3, 5
6	Cuerpo de Profesores	52, 60, 61, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 81, 82	8, 9, 10, 11, 12
7	Instalaciones	84, 85, 86, 90	13, 14
8	Apoyo Institucional	6, 7, 14, 69, 75, 93, 94, 95	2, 10, 15

Fuente: Elaboración propia a partir de los criterios y cuestionario de auto-estudio de ABET y de los criterios y estándares de CONEAU para programas de ingeniería

Vemos pues que cada criterio de acreditación de ABET se relacionan con más de un criterio del modelo de CONEAU, esto es debido a que los criterios se relacionan con varios estándares a lo largo de todo el modelo de acreditación del CONEAU para carreras profesionales de ingeniería. El criterio cuatro de ABET “Mejora continua” se relaciona indirectamente con todos los estándares ya que tiene que ver con los planes de mejora tomados en cuenta para el cumplimiento y logro de los mismos, también podemos decir que tienen que ver con el logro de los objetivos educativos del programa y el logro de los resultados del estudiante. El proceso de planes de mejora en el CONEAU, se plantean justamente para lograr el cumplimiento de un estándar de acreditación al 100%.

Capítulo 3

Metodología para la elaboración del Manual de procesos y procedimientos de autoevaluación

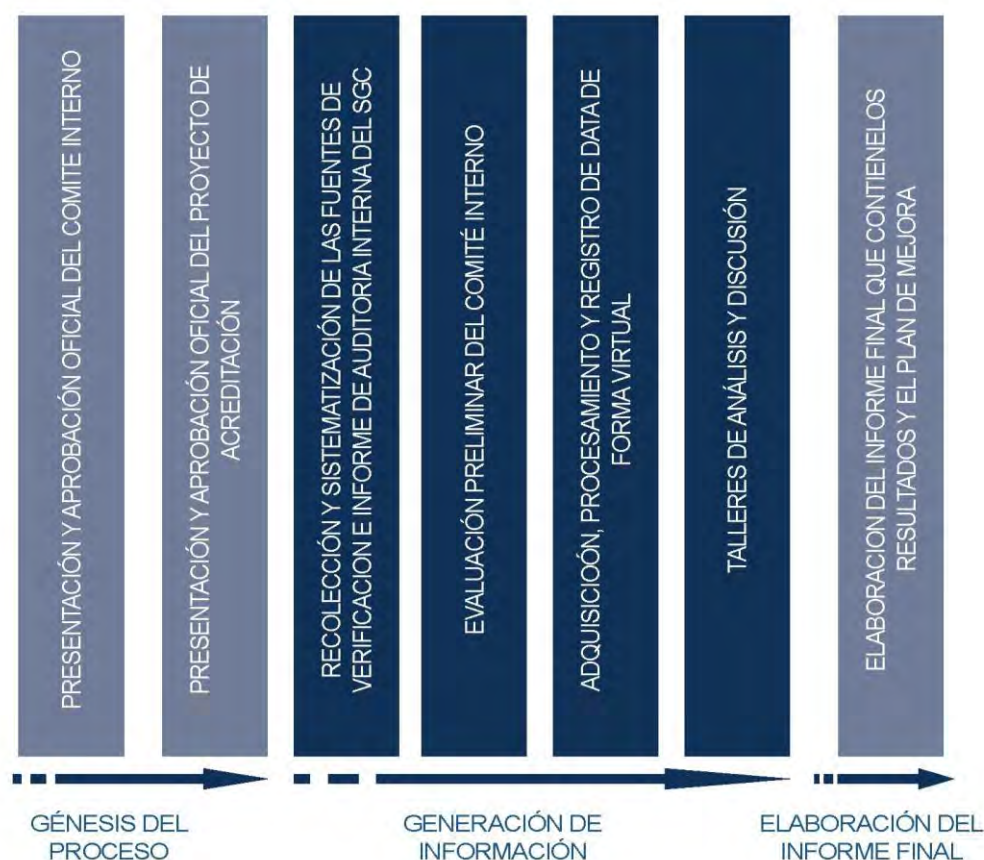
3.1. Metodología empleada

Lectura y selección de fuentes de información relevante y pertinente para el desarrollo del manual, tales como:

- La *Guía para la acreditación de las carreras profesionales universitarias del CONEAU*.
- La *Guía de autoevaluación de la formación para programas de pregrado* (Elaborado por la Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación de la Pontificia Universidad Católica del Perú).
- Material de trabajo recibido en el *Programa de Formación de Especialistas en Autoevaluación Universitaria* durante el año 2011 (Elaborado por la Dirección General de Calidad Universitaria – DGCU de la Asamblea Nacional de Rectores – ANR).

En la *Guía para la acreditación de las carreras profesionales universitarias*, el CONEAU especifica en la etapa de autoevaluación tres procesos principales los cuales son: génesis del proceso, generación de información y elaboración del informe final. Cada uno de ellos tienen unos subprocesos, tal como se presenta en la figura 3.1.

Figura 3.1. Procesos de autoevaluación de las carreras profesionales universitarias

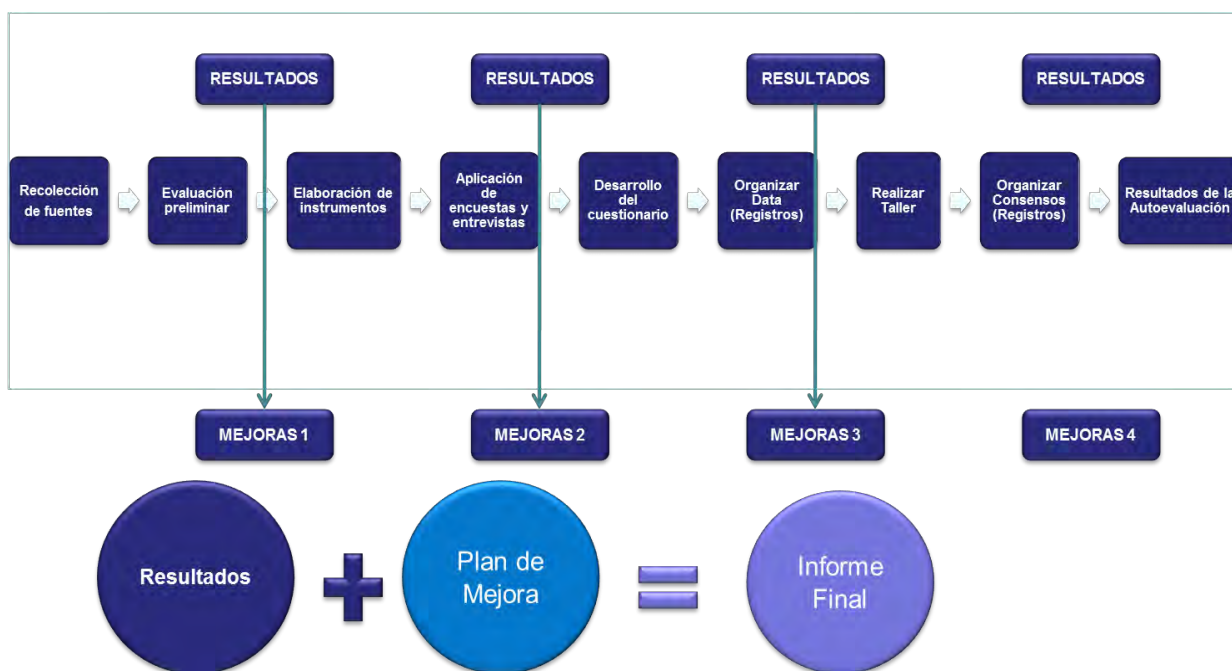


Fuente: (DEA-CONEAU, 2009)

En la guía del CONEAU, se describen las actividades a tener en cuenta en cada uno de los procesos durante la etapa de autoevaluación, mencionan también algunos registros cuyos formatos se especifican en el manual del siguiente capítulo. Pero estos procesos solo se describen en forma general.

Por otro lado en el *Programa de Formación de Especialistas en Autoevaluación Universitaria* (Desarrollado por la DGCU - ANR), dan a conocer algunas directrices de cómo llevar a cabo la etapa de autoevaluación de los programas que deseen acreditar ante CONEAU. Durante el programa se especificó la integración de los procesos de la autoevaluación hasta obtener como resultado final el “Informe final de Autoevaluación” incluyendo los planes de mejora. Dicha integración de procesos se presenta en la figura 3.2.

Figura 3.2. Integración de los procesos de autoevaluación



Fuente: Elaboración propia a partir de la documentación del Programa de Formación de Especialistas en Autoevaluación Universitaria de la ANR

En la figura podemos observar que después de determinados procesos se pueden definir planes de mejora; por ejemplo, concluido el proceso de evaluación preliminar (elaborado por el comité interno como primer diagnóstico sobre el cumplimiento de los estándares de calidad) el comité interno puede plantear mejoras a partir de esos primeros resultados obtenidos y si fuera el caso de que no se cumpla algún estándar, ellos pueden plantear las mejoras convenientes. Al final del proceso de autoevaluación todos los resultados se plasman en el Informe Final de Autoevaluación que incluye los planes de mejora finales, obteniendo de esta forma el Informe Final de Autoevaluación de un programa o carrera profesional universitaria.

Se realizaron también las siguientes actividades para la elaboración del manual:

1. Conocimiento de la experiencia adquirida a lo largo de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación en la facultad de Ciencias de la Educación, desde el 2009 hasta el 2012 y de las Facultades de Ingeniería y Derecho desde el año 2011.
2. Entrevistas con los comités internos y/o equipos de apoyo de las facultades sobre el trabajo realizado en las distintas etapas del proceso de autoevaluación con fines de acreditación.
3. Revisión de la normativa y documentación emitida por el CONEAU.
4. Determinación de los procesos pertinentes a cada una de las etapas del proceso de acreditación: etapa previa, autoevaluación y evaluación externa.
5. Elaboración de los diagramas de flujo para representar cada proceso determinado, así como la descripción de cada uno de ellos. Algunos de los formatos presentes en los procesos, han sido elaborados a partir de la información presentada en la guía del CONEAU; y de los documentos de gestión utilizados en las facultades para sus procesos de autoevaluación. Finalmente se elaboró el mapa de procesos.

6. Se ejecutó una validación de los procesos y procedimientos definidos (con los formatos respectivos) y sus mapas, con personal responsable o con experiencia en procesos de autoevaluación, de la Universidad de Piura.
7. Se realizaron las correcciones respectivas a partir de la validación de los procesos.

Capítulo 4

Manual Procesos y Procedimientos de Autoevaluación con fines de Acreditación y Mejora Continua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura

4.1. Objetivo

- Contribuir al desarrollo del proceso de autoevaluación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura, con fines de acreditación y de mejora continua del servicio de calidad que imparte en sus tres programas académicos.
- Informar, dar a conocer y sistematizar la metodología a seguir en el proceso de autoevaluación de una de las carreras o Programas académicos de la facultad, tomando como referencia el modelo de calidad para las carreras profesionales de Ingeniería que brinda el CONEAU (Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria).

4.2. Etapas del proceso de acreditación

Figura 4.1. Etapas de la acreditación



Fuente: Brindado Por Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE)

Según el Compendio Técnico Normativo Tomo III (2009) elaborado por el CONEAU, plantea los siguientes significados:

4.2.1. Etapa Previa

Es el conjunto de actividades preliminares que debe realizar la carrera o programa académico, tales como:

- Informar al CONEAU el inicio del proceso de autoevaluación de la carrera o programa académico.
- Designación del comité interno de autoevaluación e informar al órgano operador (CONEAU).
- El rector de la universidad envía un oficio al director del CONEAU informando la conformación del Comité interno.
- Solicitar a CONEAU la capacitación a los miembros del Comité interno sobre la metodología de autoevaluación del modelo de calidad de las carreras profesionales de ingeniería.

4.2.2. Autoevaluación

Es el proceso mediante el cual la carrera o programa académico, reúne y analiza información sobre sí misma, la contrasta con sus propósitos declarados y con el Modelo de Calidad que contiene los estándares aprobados por el CONEAU.

Es un proceso cíclico, de mejora continua en el que participan los miembros de la carrera: estudiantes, docentes, administrativos, egresados, empleadores y grupos de interés. Este proceso es validado con criterios y procedimientos de evaluación pertinentes, explícitos y aceptados. El producto de la autoevaluación ayuda a identificar acciones correctivas para alcanzar, mantener y mejorar los niveles de calidad.

4.2.3. Evaluación Externa

Es el proceso mediante el cual se analiza y valora la información presentada por la carrera profesional al Comité evaluador designado por una entidad evaluadora debidamente autorizada por el CONEAU. La comisión evaluadora constata la veracidad de la información presentada en el Informe de Autoevaluación de la carrera.

4.2.4. Acreditación

Es el reconocimiento formal de la calidad del servicio que ofrece una carrera profesional universitaria y que es otorgado por el Estado, a través del órgano operador correspondiente, en nuestro caso CONEAU, según el informe de evaluación emitido por una entidad evaluadora, autorizada de acuerdo con las normas vigentes.

Para lograr la acreditación inicial que tiene una duración de tres años, la carrera demuestra, a través de su informe final de Autoevaluación, el cumplimiento de los estándares del Modelo de Calidad del CONEAU. Este informe es verificado por la entidad evaluadora y el CONEAU.

De las cuatro etapas de la Acreditación, el manual ha sido elaborado considerando las dos primeras etapas siendo estas:

1. Etapa Previa al Proceso de Acreditación y
2. Etapa de Autoevaluación

Las siguientes etapas (3. Evaluación Externa y 4. Acreditación), no se han considerado dentro del presente manual; para ellas, la carrera deberá tener en cuenta la “*Guía para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias del CONEAU*”, en donde se detalla los procedimientos a seguir en cada una de ellas.

4.3. Consideraciones para el Manual

4.3.1. Requisitos para iniciar el proceso de Acreditación según CONEAU

- La Universidad presenta oficialmente la carrera profesional a acreditar, la misma que debe estar registrada en la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) y tener la autorización de funcionamiento definitivo vigente.
- La carrera profesional debe tener la autorización de funcionamiento oficial de la Universidad a la que pertenece.
- La carrera profesional debe tener por lo menos una promoción de egresados con 02 años de antigüedad.

4.3.2. Estructura del Modelo de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería

- 3 Dimensiones
- 9 Factores
- 16 Criterios
- 98 Estándares
- 134 Indicadores de gestión
- Y cerca de 250 fuentes de verificación referenciales

Tabla 4.1. Dimensiones, factores, criterios y estándares para la acreditación de las carreras profesionales de ingeniería.

DIMENSIÓN	FACTOR	CRITERIO	N.DE ESTÁNDARES
GESTION DE LA CARRERA	PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL	Planificación estratégica	5
		Organización , dirección y control	9
FORMACIÓN PROFESIONAL	ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Proyecto Educativo-Currículo	14
		Estrategias de enseñanza-aprendizaje	2
		Desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje	4
		Evaluación del aprendizaje y acciones de mejora	2
		Estudiantes y egresados	10
	INVESTIGACIÓN	Generación y evaluación de proyectos de investigación.	9
	EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	Generación y evaluación de proyectos de extensión universitaria y de proyección social	10
SERVICIOS DE APOYO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES	Labor de enseñanza y tutoría	10
		Labor de investigación	5
		Labor de extensión universitaria y proyección social	3
	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	Ambientes y equipamiento para la enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar	3
	BIENESTAR	Implementación de programas de bienestar	6
	RECURSOS FINANCIEROS	Financiamiento de la implementación de la carrera	3
	GRUPOS DE INTERES	Vinculación con los grupos de interés	3
3	9	16	98

Fuente: DEA – CONEAU, 2012

4.3.3. Involucrados o actores en la Etapa de Autoevaluación

- El Comité Interno, es un grupo conformado aproximadamente por 5 personas entre docentes y/o administrativos por cada carrera profesional (o programa académico). Su función principal es la de liderar las actividades del proceso de autoevaluación, y de la elaboración del informe final.
- El Comité operativo, es un grupo de apoyo y/o soporte en cuanto a la parte técnica u operativa del proceso de autoevaluación, por ejemplo realizar la planificación del proyecto de autoevaluación, coordinar y elaborar determinadas fuentes de verificación, informar al Comité Interno y al Consejo de Facultad sobre el avance de las actividades de la autoevaluación, recoger las sugerencias de los mismos, entre otras. Este grupo puede ser conformado por personal administrativo de la facultad o por personal contratado exclusivamente para el proceso de autoevaluación.
- Los Responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa, los cuales brindan ayuda técnica y de soporte durante todo el proceso de Autoevaluación que lleva a cabo una carrera profesional.

- El Decano(a), que brinda las facilidades para el desarrollo del trabajo durante todo el proceso de acreditación y gestiona los recursos para el mismo. También brinda las autorizaciones correspondientes al proceso de acreditación.
- El Consejo Superior de la Universidad de Piura, encabezados por el rector, el cual autoriza el inicio del proceso de acreditación de una determinada carrera profesional y la comunica al órgano operador responsable (CONEAU).
- Para la aplicación de los instrumentos de recojo de información tales como las encuestas y el cuestionario, se consideran a los siguientes involucrados de la carrera profesional:
 - Estudiantes
 - Docentes
 - Personal Administrativo
 - Egresados de la Carrera Profesional
 - Empleadores (personas de las principales empresas que contratan egresados de la carrera profesional).
- DEA - CONEAU: Dirección de Evaluación y Acreditación del CONEAU, que brindan la capacitación respectiva al Comité Interno.
- Responsable de la Unidad de Información y Comunicación del CONEAU, es el nexo entre la carrera profesional y el órgano operador para gestionar las comunicaciones entre ambos.

4.3.4. Tipos de estándares

Existen cuatro tipos de estándares según CONEAU los cuales se describen a continuación:(DEA-CONEAU, 2012)

Nominal: Es un nivel de calidad referido al cumplimiento de una condición, como lo son la existencia de documentos o valores de variables fijados como meta.

Satisfacción: Es un nivel de calidad referido a la reacción favorable de encuestados (estudiantes, docentes, administrativos, egresados y grupos de interés) sobre el cumplimiento del objeto de evaluación.

Sistémico: Es un nivel de calidad de un conjunto de actividades relacionadas entre sí para cumplir un objetivo común.

Valorativo: Es un nivel de calidad referido a la apreciación de entendidos que tienen sobre el objeto de evaluación.

4.4. Principales definiciones a tener en cuenta

Las siguientes definiciones fueron obtenidos del Glosario elaborado por el CONEAU (Propuesta del glosario de términos básicos de evaluación, acreditación y certificación del SINEACE, marzo de 2010) y que se encuentra en el TOMO IX (Estándares de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales de Ingeniería) de las publicaciones oficiales del CONEAU:

Carrera profesional: Estudios superiores que habilitan para el ejercicio de una profesión. La carrera profesional universitaria es el proceso mediante el cual se forma un profesional y está constituido por cuatro subprocesos: enseñanza-aprendizaje, investigación formativa, extensión universitaria y proyección social. (Correspondiendo este concepto en la Universidad de Piura, hace referencia a un programa académico de una determinada Facultad).

Comité Consultivo: Grupos de representantes de los grupos de interés, utilizado como una instancia de diálogo y coordinación entre ellas y la Facultad. Por lo general está conformado por: representantes de los padres de familia de los estudiantes de la carrera, egresados de la carrera, representantes de la sociedad civil (presidentes y/o gerentes de empresas donde trabajan los egresados de la UDEP, decanos de colegios profesionales o personas que se vinculen directamente con la carrera). Se elige un presidente y un secretario del comité consultivo y se reúnen como mínimo una vez al año convocados por la facultad para informar, reflexionar y analizar los resultados del proceso de autoevaluación de la carrera, así como también solicitar sugerencias para la mejora del Proyecto educativo.

Comisión evaluadora: Grupo de pares académicos capacitados en evaluación de carreras profesionales universitarias.

Comité interno: Grupo encargado de coordinar las acciones encaminadas a la obtención de la acreditación de una carrera profesional; es integrado por un grupo de especialistas capacitados por el CONEAU en la conducción de procesos de autoevaluación.

Criterio: Principio o referencia con respecto a la cual se construyen juicios de evaluación y que permite analizar niveles de calidad con distinto grado de concreción. De los criterios, que se relacionan con la consecución de objetivos, suelen derivarse estándares e indicadores. El criterio delimita así un campo de análisis y una perspectiva valorativa.

Dimensión: Cada uno de los elementos macros que sirven para definir o desarrollar algo. Cada una de las magnitudes de un conjunto.

Estándar: Es un nivel o referencia de calidad predeterminado por alguna agencia, organismo acreditador o institución. Los estándares de calidad o de excelencia sobre instituciones o programas de educación superior son establecidos previamente y, de forma general, por una agencia de acreditación.

Implica un conjunto de requisitos y condiciones que la institución debe cumplir para ser acreditada por una agencia. Suele requerir además que la institución tenga establecidos sistemas de control de calidad propios. Los estándares tradicionales están organizados según las funciones de la organización: misión, gobierno, profesorado, programas y planes de estudios, servicios a los estudiantes, biblioteca, otros recursos físicos y recursos económicos. Ello da lugar a una evaluación global de la institución o programa.

Factor: Variable o grupo de variables que influyen en la calidad de la educación superior.

Fuente de Verificación: Acervos que contienen datos o información para dar cuenta de un hecho, afirmación o de un resultado esperado. Nos remitimos a las fuentes de verificación para comprobar nuestras hipótesis o afirmaciones. De uso común en el sistema de diseño de proyectos por “marco lógico”, identificándose como el objeto o sujeto portador de la información que demanda el indicador seleccionado por el proyecto y que da cuenta del objetivo.

Grupos de interés: Son las instituciones que reciben los beneficios indirectos del servicio educativo y, por tanto, plantean demandas de calidad de los mismos, como empleadores, gobiernos regionales y gobiernos locales, asociaciones profesionales entre otras.

Indicadores de gestión: Los indicadores de gestión son una herramienta de soporte de los procesos de autoevaluación que las Universidades o Unidades Académicas realizan, y se convierten en un punto de referencia para la mejora de la gestión.

Plataforma virtual: Son sistemas informáticos integrados que soportan ambientes virtuales de aprendizaje de diversa índole, permitiendo al estudiante desarrollar asignaturas y cursos virtuales en línea, a su vez, estos sistemas poseen herramientas de interacción, colaboración y evaluación entre profesor-estudiante y viceversa.

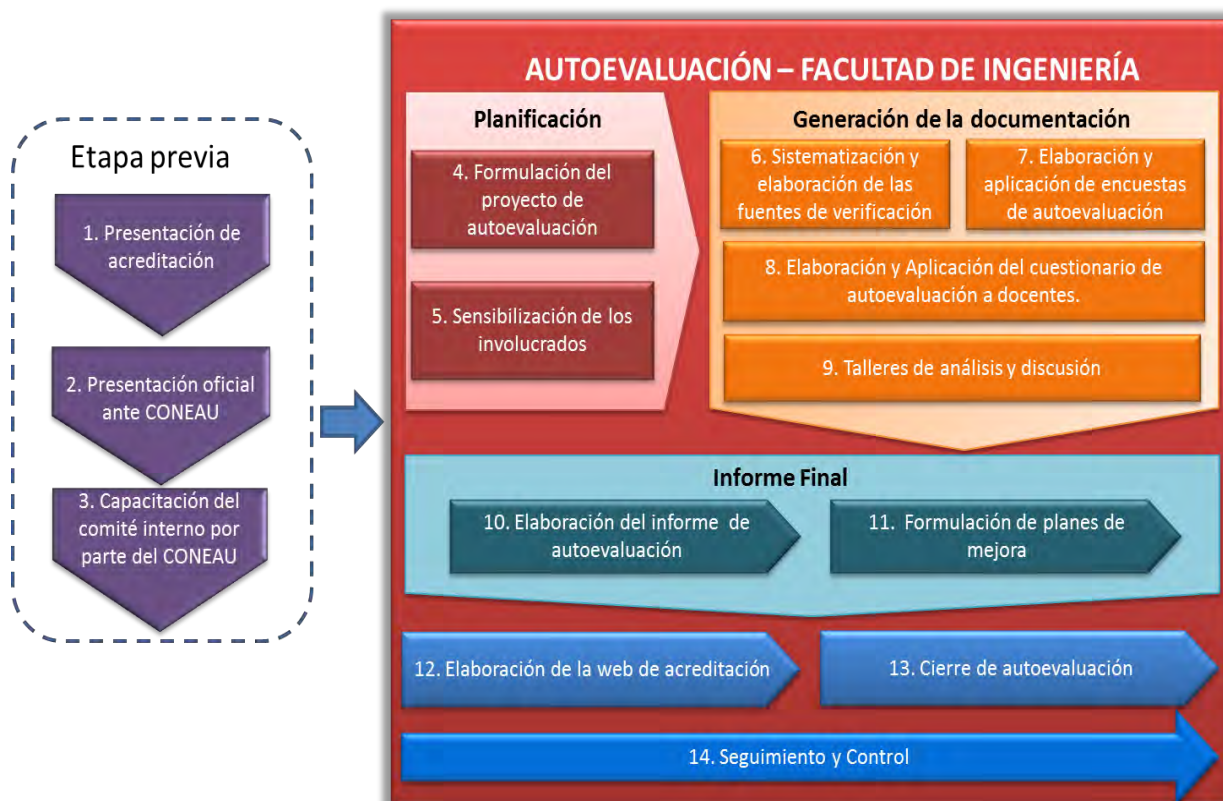
Proceso de acreditación: Proceso conducente al reconocimiento formal del cumplimiento por una institución o programa educativo, de los estándares y criterios de calidad establecidos por el órgano operador, compuesto por las etapas de autoevaluación, evaluación externa y acreditación.

SINEACE: Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.

4.5. Manual de procesos y procedimientos de autoevaluación con fines de acreditación y mejora continua de la facultad de ingeniería de la Universidad de Piura

4.5.1. Mapa de Procesos

Figura 4.2. Mapa de procesos de autoevaluación



Fuente: Elaboración propia a partir de documentos expuestos en el capítulo 3

4.5.2. Procesos y Procedimientos

4.5.2.1. Proceso de presentación de acreditación

A. Objetivo:

Conocer y analizar el proceso de autoevaluación que debe realizar la Facultad de Ingeniería para lograr la acreditación de sus programas académicos.

B. Narrativa:

Planificación de presentación

1.- **Planificar reunión:** Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) preparan el material necesario sobre acreditación universitaria tomando como referencia el modelo propuesto por el CONEAU para explicar a los representantes de la carrera profesional y/o Facultad.

2.- **Comunicar reunión:** El jefe de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) solicita una reunión con los representantes de la unidad académica, programa académico o facultad.

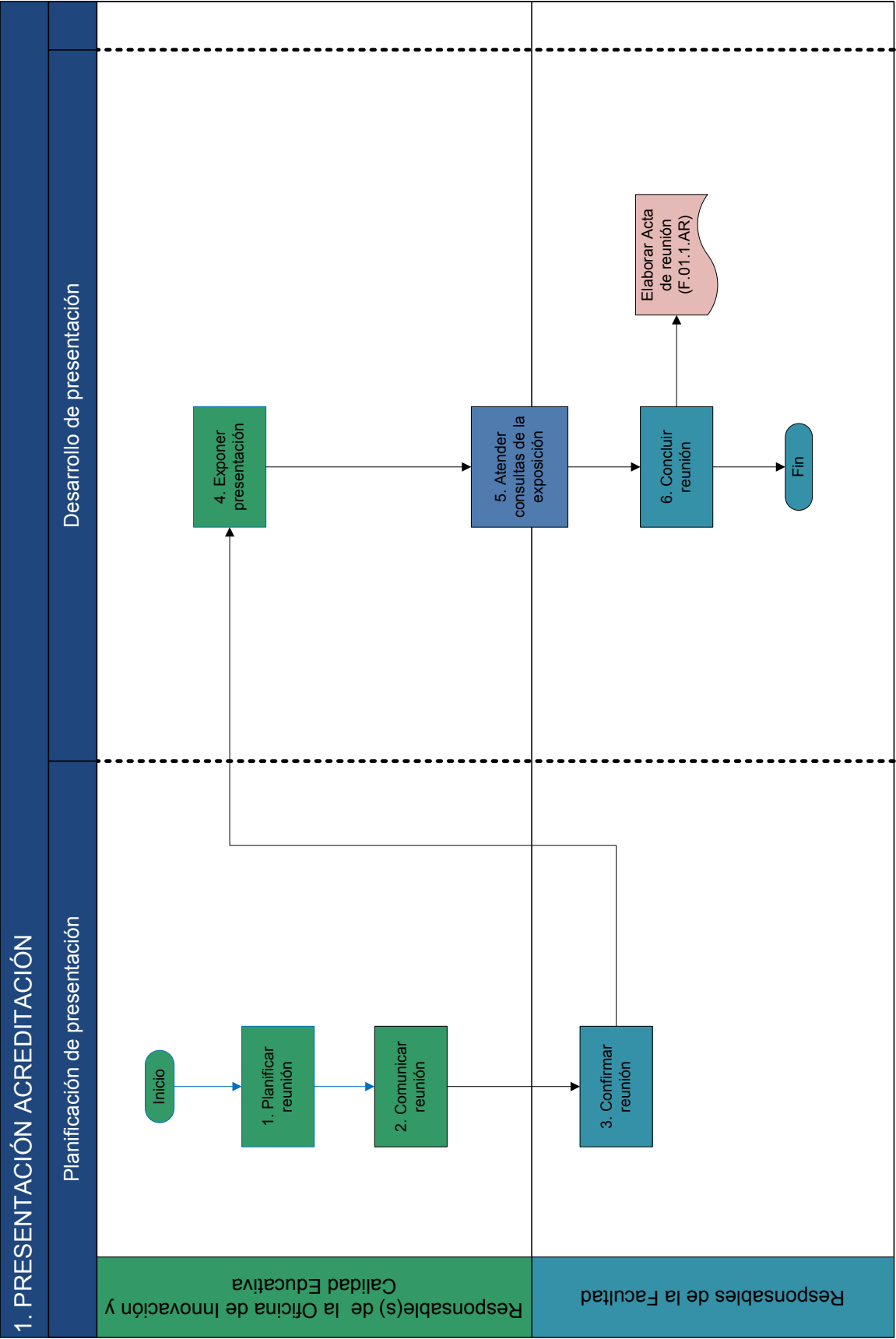
3.- **Confirmar reunión:** Los representantes de la unidad académica, programa o facultad coordinan y definen el lugar, fecha y hora de la reunión, comunicándola luego a la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE).

Desarrollo de presentación

4.- **Exponer presentación:** Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) exponen a los asistentes de la unidad académica, programa o facultad, el material preparado anteriormente para dar a conocer el proceso que deberán seguir para acreditar la carrera profesional y conformar luego el comité interno del proceso de acreditación.

5.- **Atender consultas de la exposición:** Al terminar la exposición, los asistentes realizan las consultas respectivas del tema, por ende interactúan con los miembros de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) de tal manera que estos últimos atiendan dichas interrogantes.

6.- **Concluir reunión:** Al finalizar la reunión debe elaborarse el acta de la reunión, cuyo formato es brindado por la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE). El modelo de acta se presenta en los anexos de este capítulo con el código F.01.1 AR.



4.5.2.2. Proceso de presentación oficial ante CONEAU

A. Objetivo:

Conformar el Comité Interno de Autoevaluación e inscripción oficial del mismo, dando a conocer el inicio del proceso de acreditación ante el organismo responsable (CONEAU).

B. Narrativa:

Conformación del comité

1.- Conformar comité interno responsable del proceso: El Consejo de Facultad debe elegir entre sus miembros y los de la plana docente, administrativos, estudiantes y egresados a los integrantes del comité interno responsable de todo el proceso de acreditación. Se sugiere que el Director de Programa sea miembro y a la vez presidente del comité, ya que es el principal responsable del programa académico o carrera profesional. El resultado final es la emisión de una Resolución de Facultad F.02.1 RF la cual es enviada a Rectorado de la Universidad.

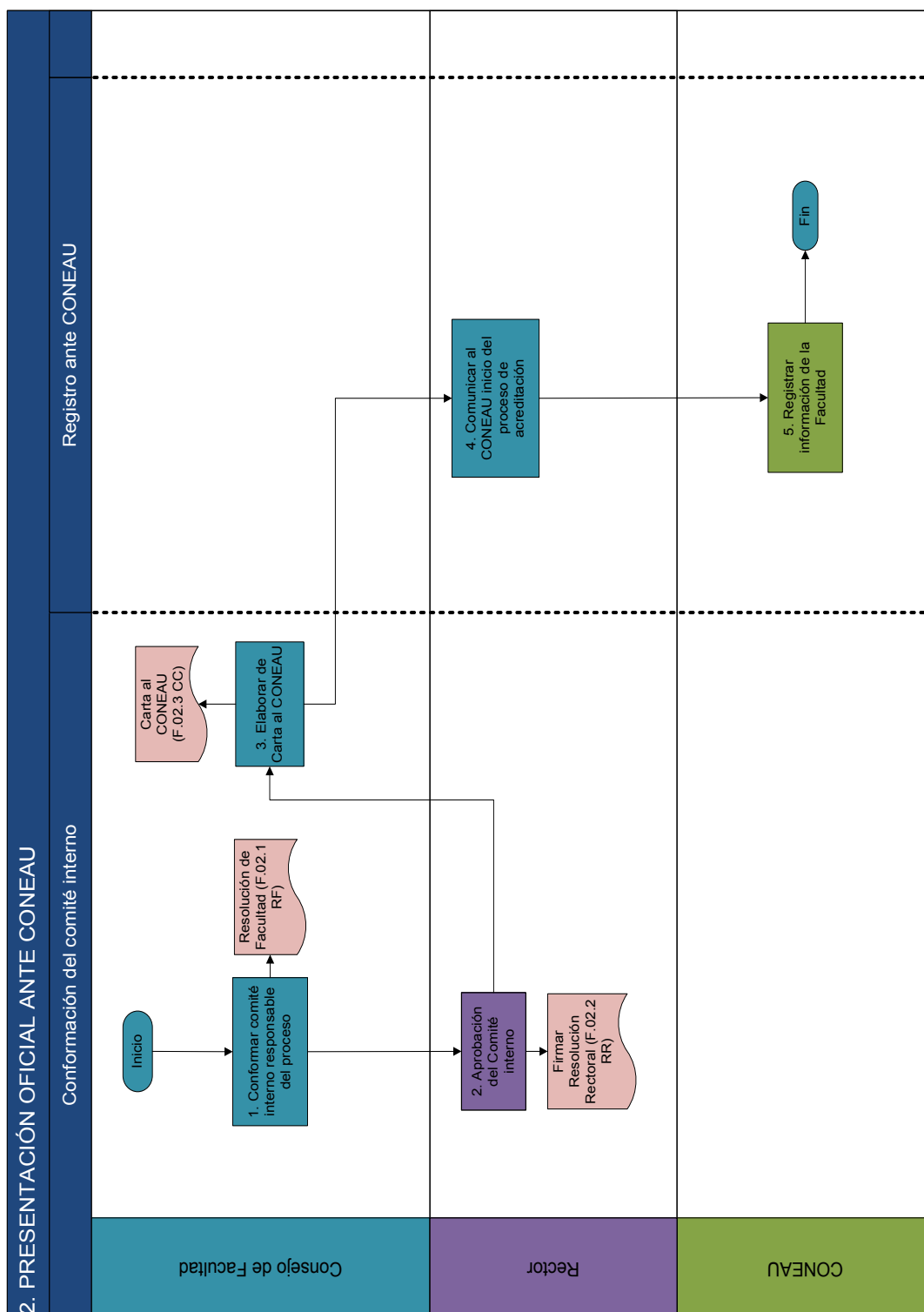
2.- Aprobación del Comité Interno: El rectorado da su aprobación ratificando la resolución de facultad correspondiente sobre la conformación del comité interno, elaborando así la resolución rectoral correspondiente (ver formato F.02.2 RR en los anexos de este capítulo).

3.- Elaborar carta al CONEAU: El Consejo de Facultad elabora la carta dirigida al CONEAU para informar el inicio del proceso de acreditación de la carrera profesional y cuyo formato se presenta en los anexos de este capítulo, con el código (ver formato F.02.3 CC en los anexos de este capítulo).

Registro ante CONEAU

4.- Comunicar al CONEAU el inicio del proceso de acreditación: Mediante un oficio se presentan los tres documentos elaborados anteriormente (Resolución de Facultad, Resolución Rectoral y la Carta al CONEAU) en donde se da a conocer oficial y formalmente los miembros del comité interno y el inicio del proceso de autoevaluación de la calidad educativa de la carrera.

5.- Registrar información de la Facultad: El responsable de la Unidad de Información y Comunicación del CONEAU registra la información enviada por la Facultad.



4.5.2.3. Proceso de capacitación al comité interno por parte del CONEAU

A. Objetivo:

Capacitar a todos los miembros del comité interno del programa académico o especialidad de la Facultad de Ingeniería y así estos puedan coordinar todas las acciones y procesos encaminados para la obtención de la acreditación del mismo.

B. Narrativa:

Planificación de la capacitación

1.- Elaborar solicitud de capacitación: El decano(a) elabora una Solicitud de capacitación cuyo formato es F.03.1 SC, que se presenta en el anexo de este capítulo; en el que solicita la capacitación al comité interno de la carrera profesional que se quiere acreditar, en caso fuera necesario. Algunas veces esta etapa puede darse simultáneamente al presentar oficialmente al Comité Interno (según formato F.02.3 CC).

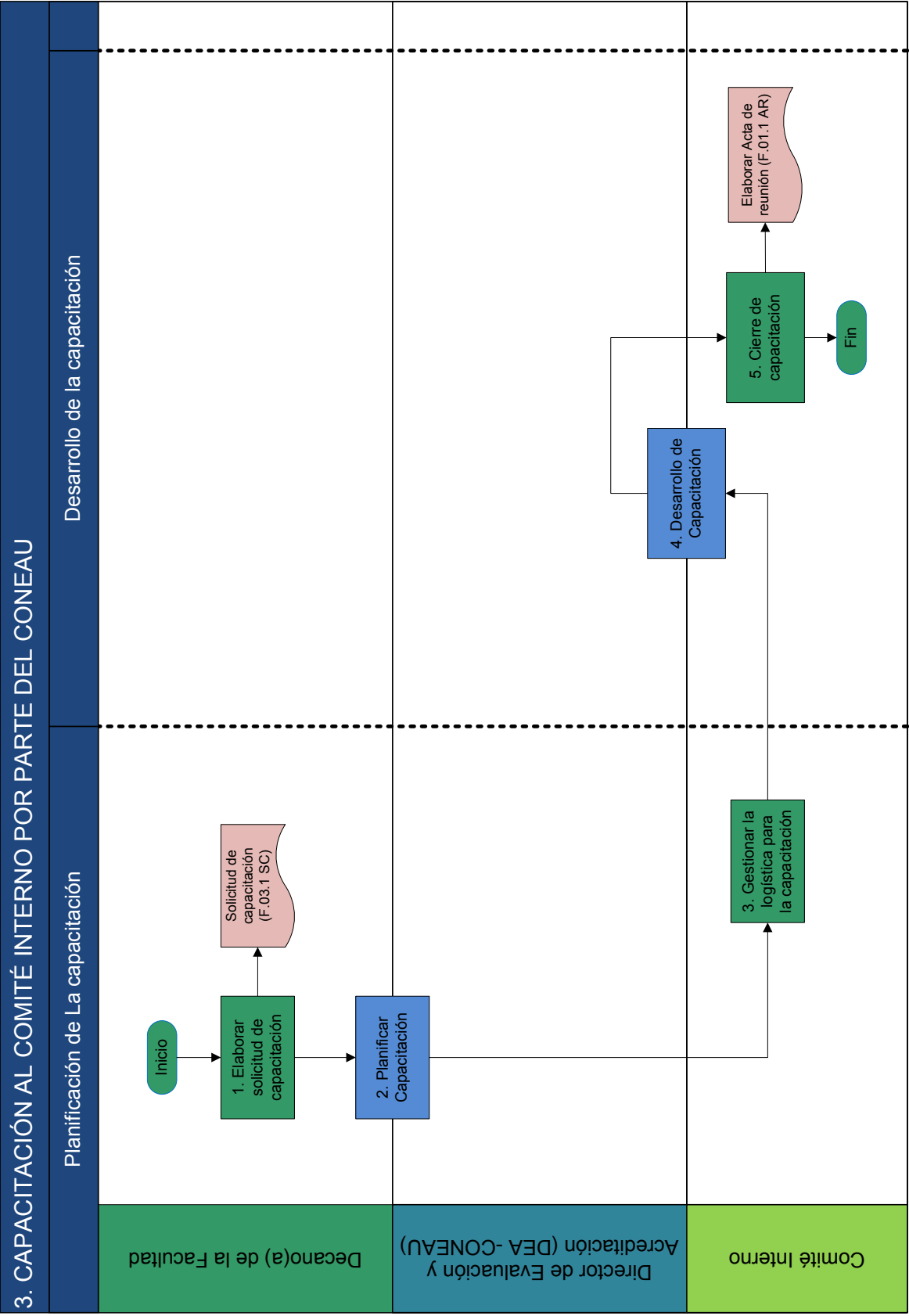
2.- Planificar Capacitación: En comunicaciones directas con el Director de Evaluación y Acreditación (DEA-CONEAU), se planifican el lugar, fecha, hora y duración de la capacitación.

3.- Gestionar la logística para la capacitación: El comité interno y demás involucrados organizan el lugar específico para la reunión así como también la atención formal correspondiente que se dará a los miembros del CONEAU que ofrecen dicha capacitación.

Desarrollo de la capacitación

4.- Desarrollo de la capacitación: El CONEAU realiza la capacitación correspondiente in situ a los miembros del comité interno de la respectiva carrera a acreditar, dando las pautas que pueden seguir en cuanto a la metodología de autoevaluación.

5.- Cierre de la capacitación: Al finalizar la capacitación se atienden las consultas y dudas generadas por el comité interno para luego elaborar el acta de la reunión (F.01.1 AR) respectiva que evidencia el desarrollo de la capacitación.



4.5.2.4. Proceso de formulación del proyecto de autoevaluación

A. Objetivo:

Elaborar el proyecto de autoevaluación y aprobación oficial del mismo por las autoridades pertinentes, en este caso el Consejo de Facultad.

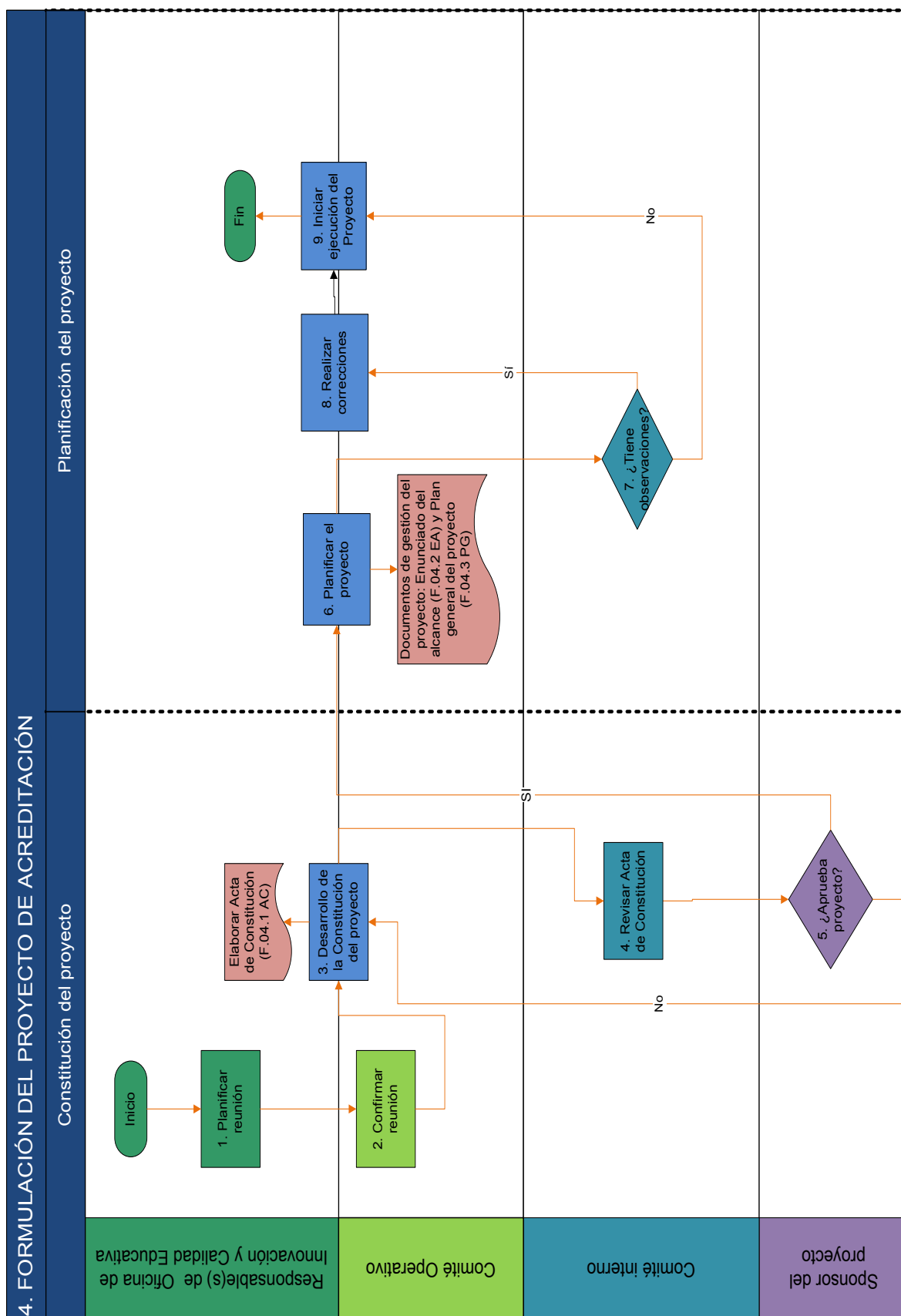
B. Narrativa:

Constitución del proyecto

- 1.- Planificar reunión:** Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) planifican la fecha, el lugar y los temas a tratar para elaborar el documento de constitución del proyecto de autoevaluación de la carrera.
- 2.- Confirmar reunión:** Se comunica la reunión al comité operativo de la reunión y estos últimos confirman su asistencia a la misma.
- 3.- Desarrollo de la constitución del proyecto:** Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité operativo elaboran el acta de constitución del proyecto (F.04.1 AC) para formalizar el comienzo del proceso de autoevaluación con fines de acreditación de la carrera profesional. Este documento es enviado al comité operativo para su revisión.
- 4.- Revisar Acta de Constitución:** El comité interno revisa el contenido del acta de constitución para dar un visto bueno y enviarla al Sponsor del proyecto (que por lo general será el Decano(a) de la Facultad de Ingeniería).
- 5.- ¿Aprueba proyecto?:** El sponsor del proyecto analiza y revisa el acta de constitución del proyecto, en donde finalmente decide si es aprobado o no. En el caso de que se aprueba el proyecto, se procede según el punto 6 de este procedimiento. De lo contrario se procede según el punto 3.

Planificación del proyecto

- 6.- Planificar el proyecto:** Una vez aprobada el acta de constitución del proyecto, los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité operativo de la carrera, realizan la planificación del mismo, obteniendo como resultado los siguientes documentos de gestión del proyecto: Enunciado del alcance (F.04.2 EA) y el Plan general del proyecto (F.04.3 PG). Los documentos son enviados al comité interno para su revisión.
- 7.- ¿Tiene observaciones?:** En este punto el comité interno revisa la documentación del proyecto para determinar si tienen observaciones que corregir o no. Si existen observaciones, se procede con el punto 8, de lo contrario se procede según el punto 9.
- 8.- Realizar correcciones:** El comité operativo junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) realizan las correcciones correspondientes a la revisión del comité interno, en cuanto a la documentación del proyecto
- 9.- Iniciar ejecución del Proyecto:** Una vez que la planificación sea definitiva, el comité operativo junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) dan inicio a la ejecución del proyecto.



4.5.2.5. Proceso de sensibilización a los involucrados

A. Objetivo:

Realizar el proceso de sensibilización a los involucrados (estudiantes, docentes, administrativos, grupos de interés y egresados) a través de talleres, charlas, etc. Y estos a su vez internalicen y/o se familiaricen con los temas de acreditación.

Que los involucrados participen en el proceso de autoevaluación enterándose de los avances del proceso del mismo y llenando las encuestas respectivas.

B. Narrativa:

Planificación de las charlas

1.- Planificar las exposiciones: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) organizan y planifican junto con el comité operativo las exposiciones para los estudiantes, docentes, administrativos, grupos de interés y egresados; seleccionando los temas necesarios a tratar y preparando el material auxiliar para la exposición o taller.

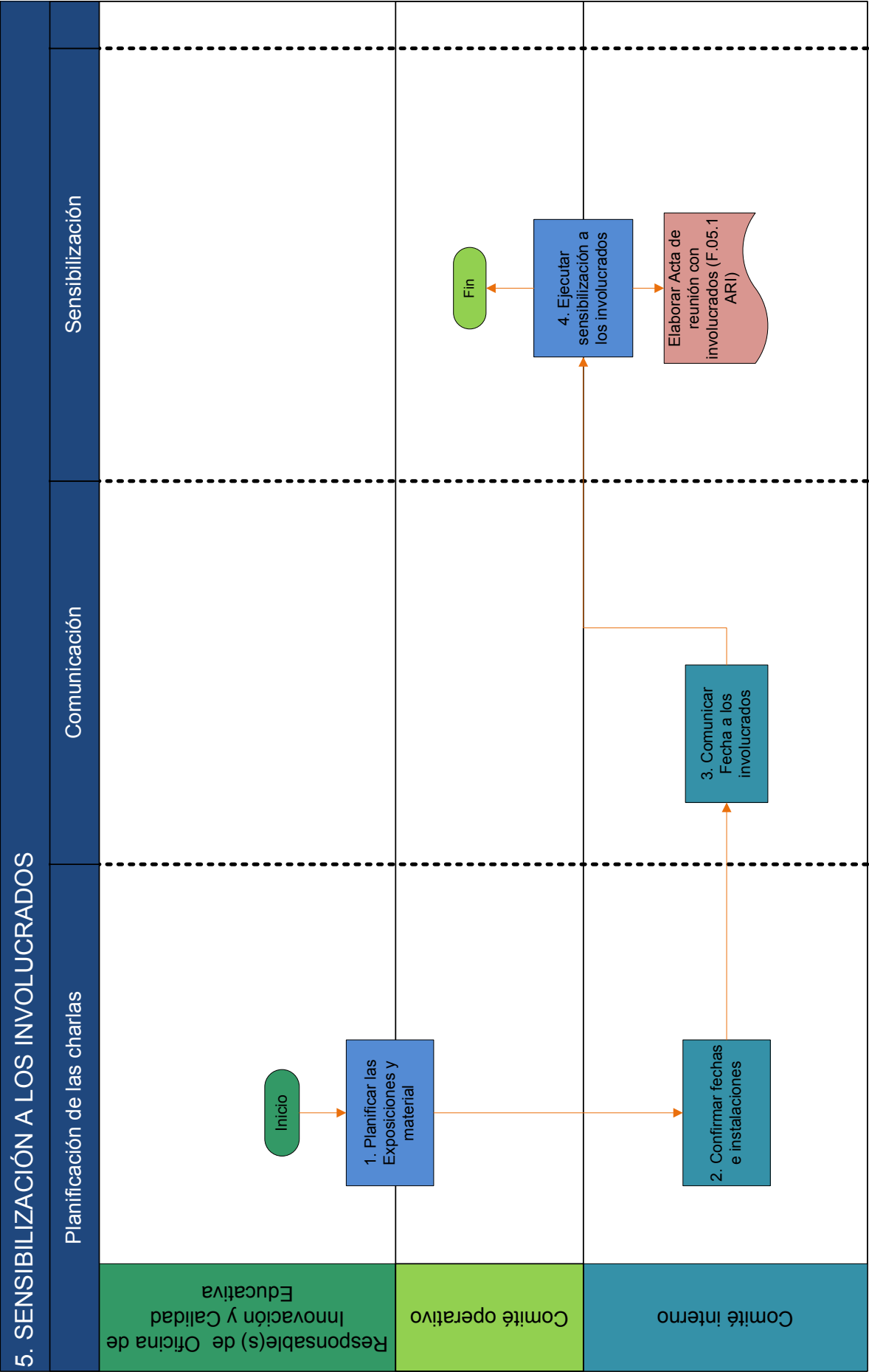
2.- Confirmar fechas e instalaciones: El comité interno, deberá definir las fechas, lugares para las exposiciones y sus respectivos horarios para la comunicación a los involucrados.

Comunicación

3.- Comunicar fecha a los involucrados: Los miembros del comité interno deberán coordinar cómo se llevaran a cabo las reuniones con los involucrados, finalmente se les informará mediante diversos medios de comunicación a los mismos sobre las charlas y/o talleres de sensibilización.

Sensibilización

4.- Ejecutar sensibilización a los involucrados: El comité operativo junto con uno o más miembros del comité interno, deberán realizar las charlas y/o talleres de sensibilización según lo planificado anteriormente a los distintos involucrados para informar sobre el proceso de acreditación que ha iniciado el Programa académico de la Facultad. Como evidencia de las charlas y/o talleres, se elabora por cada una de ellas un acta de reunión según el formato F.05.1 ARI.



4.5.2.6. Proceso de sistematización y elaboración de las fuentes de verificación

A. Objetivo:

Determinación de las fuentes de verificación a elaborar para evidenciar la situación actual de la carrera respecto a los estándares del modelo de calidad.

Elaborar el informe de Autoevaluación Preliminar por parte del comité interno. Siendo este el primer diagnóstico del nivel de cumplimiento de los estándares del modelo de calidad.

B. Narrativa:

Sistematización de las fuentes de verificación

1.- Organización de fuentes de verificación: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité operativo organizan las fuentes de verificación según el modelo de calidad para las carreras profesionales de Ingeniería, clasificándolas según sean documentos, registros, informes e indicadores de gestión. A partir de esta clasificación se elabora la Matriz de Fuentes de Verificación (F.06.1 MFV) y la Matriz de seguimiento y Control (F.06.2 MSC). Ambos documentos son entregados al comité interno para su respectiva validación con el comité operativo

2.- Validar matrices: El comité interno junto con el comité operativo validan las fuentes de verificación para determinar cuáles son las fuentes finales que se elaborarán.

3.- Aprobación de las matrices: El comité interno actualiza la información de las matrices que se validaron junto con el comité operativo, obteniendo la versión definitiva de las mismas.

Elaboración de fuentes de verificación

4.- Solicitar información: El comité operativo junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE), de acuerdo a las fuentes de verificación definidas, solicitarán información relevante y necesaria, a las diversas áreas y personas que conforman la estructura organizativa de la Facultad de Ingeniería y de la Universidad de Piura para la elaboración de las mismas. Se recuerda que la información que se proporcionará es de estricta confidencialidad.

5.- Organizar y procesar información: El comité operativo junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) dan inicio al procesamiento de la información haciendo uso de formatos predeterminados para así trabajar con orden cada una de las fuentes de verificación.

6.- Elaborar fuentes de verificación: El comité operativo junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) elaboran las fuentes de verificación correspondientes al modelo de calidad para el proceso de autoevaluación a partir de la información ya procesada en el procedimiento anterior. (El formato en que se documentan las fuentes de verificación queda a criterio de la Facultad).

7.- ¿Requiere actualización?: Una vez terminada la elaboración de las fuentes, es preciso saber si necesitará ser actualizarla debido a los cambios constantes o por que a medida que pasa el tiempo se obtiene nueva información, si es así, se continúa con lo estipulado en el punto 4, caso contrario se continúa con lo estipulado en el punto 8.

Evaluación preliminar

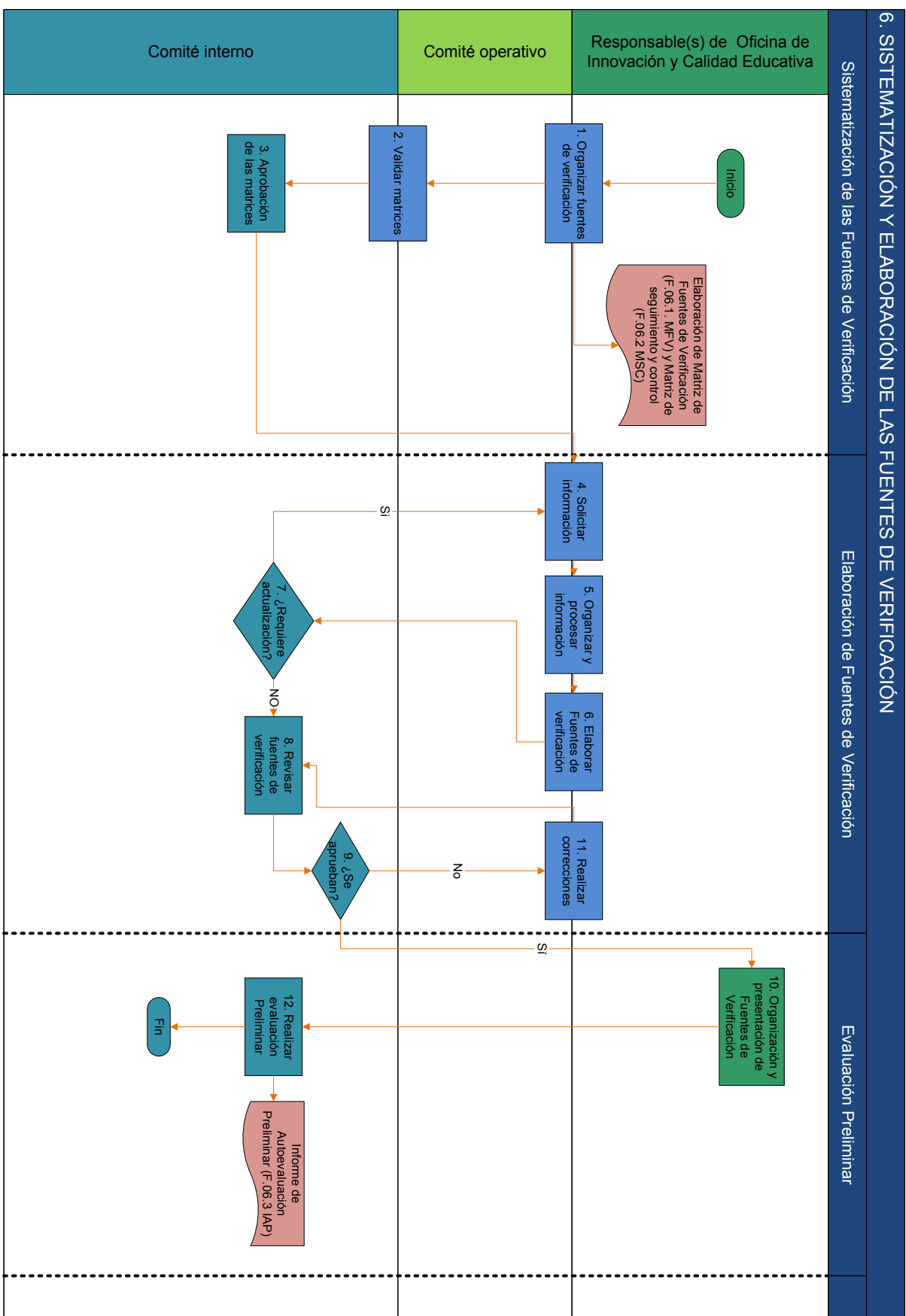
8.- Revisar fuentes de verificación: El comité interno realiza una revisión de las fuentes de verificación tanto de contenido como de forma.

9.- ¿Se aprueban?: El comité interno después de revisar las fuentes, si existen algunas observaciones por hacer antes de aprobarlas, se sigue con lo estipulado en el punto 11. Y si ya no hay observaciones por hacer, dan su aprobación a las fuentes y se continua con lo descrito en el punto 10.

10.- Organización y presentación de las fuentes de verificación: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE), verifican las fuentes de verificación finales las cuales deberán tener los mismo formatos de presentación definidos por la Facultad. Finalmente, también se actualiza la matriz de Evaluación y la de Seguimiento y Control. Esta información se envía al Comité interno para su respectiva evaluación.

11.- Realizar correcciones: Al haber observaciones por corregir en las fuentes de verificación, el comité operativo y los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) realizan las correcciones respectivas.

12.- Realizar evaluación interna: El comité interno realiza una evaluación previa de las fuentes de verificación para ver el cumplimiento de estándares del respectivo modelo de calidad para la acreditación de la carrera. En este momento el comité interno podrá ir identificando las primeras oportunidades de mejora al determinar que estándares tienen un bajo cumplimiento o cuáles no se cumplen. El resultado final es el Informe de Autoevaluación Preliminar (F.06.3 IAP).



4.5.2.7. Proceso de elaboración y aplicación de encuesta de autoevaluación

A. Objetivo:

Diseñar y aplicar la encuesta a los involucrados en el proceso de autoevaluación.

Obtener los resultados y/o reportes lo más objetivos posibles de las encuestas para la elaboración de las fuentes de verificación respectivas.

B. Narrativa:

Diseño de encuestas

1.- Elaborar el instrumento de evaluación (encuesta): Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité operativo trabajan con la Matriz de Fuentes de Verificación, para determinar que estándares requieren la aplicación de una encuesta. Luego se elaborará los formatos respectivos en cuanto a la Estructuración de Encuestas (F.07.1 EE) en donde se detalla la cantidad de encuestados según sea el tipo de involucrados (estudiantes, docentes, administrativos, egresados y empleadores) y se plantean las preguntas de acuerdo a los estándares que requieran aplicación de encuesta.

2.- Recepción y revisión de la encuesta: El comité interno lee y analiza las encuestas y hace las observaciones correspondientes a las mismas, las cuales junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE), verán si la encuesta necesitará los cambios correspondientes.

3.- ¿Necesita corregir?: El comité interno validan la encuesta de acuerdo a las observaciones realizadas en el procedimiento anterior. Si se necesita corregir se sigue con el punto 4, caso contrario continúa con el punto 5.

Validación

4.- Realizar correcciones: El comité operativo junto con los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) deberán hacer las respectivas correcciones a las encuestas.

5.- Diseño final de encuestas: El comité operativo finalmente elaborará las encuestas definitivas según el tipo de involucrado a encuestar (estudiante, docente, administrativo, egresados y empleadores). Para egresados y empleadores se tiene un formato establecido para encuestar (F.07.2 EEE) y para estudiantes, docentes y administrativos se tienen formato virtual, el cual se verá en los siguientes procedimientos.

6.- ¿Se aprueba el diseño final?: El comité operativo deriva los diseños de encuestas a la decana de la Facultad para su respectiva aprobación. Si la decana no encuentra errores u observaciones por hacer en el diseño de encuestas, se sigue con lo descrito en el punto 7, caso contrario se continúa con lo descrito en el punto 4.

7.- Aprobar diseño de encuestas: La decana al no encontrar más correcciones por hacer, entonces da su aprobación final al diseño de las encuestas.

8.- ¿Es de tipo virtual?: El comité operativo decidirá si la encuesta que se aplicará a los involucrados se realizará de manera virtual para docentes, administrativos y estudiantes de la carrera o si se aplicará de manera física u otro medio electrónico como lo son para los empleadores y egresados. Si se responde virtualmente continúa con lo estipulado en el punto 9. Si la encuesta no se responde a través de la plataforma virtual, se sigue con el punto 10.

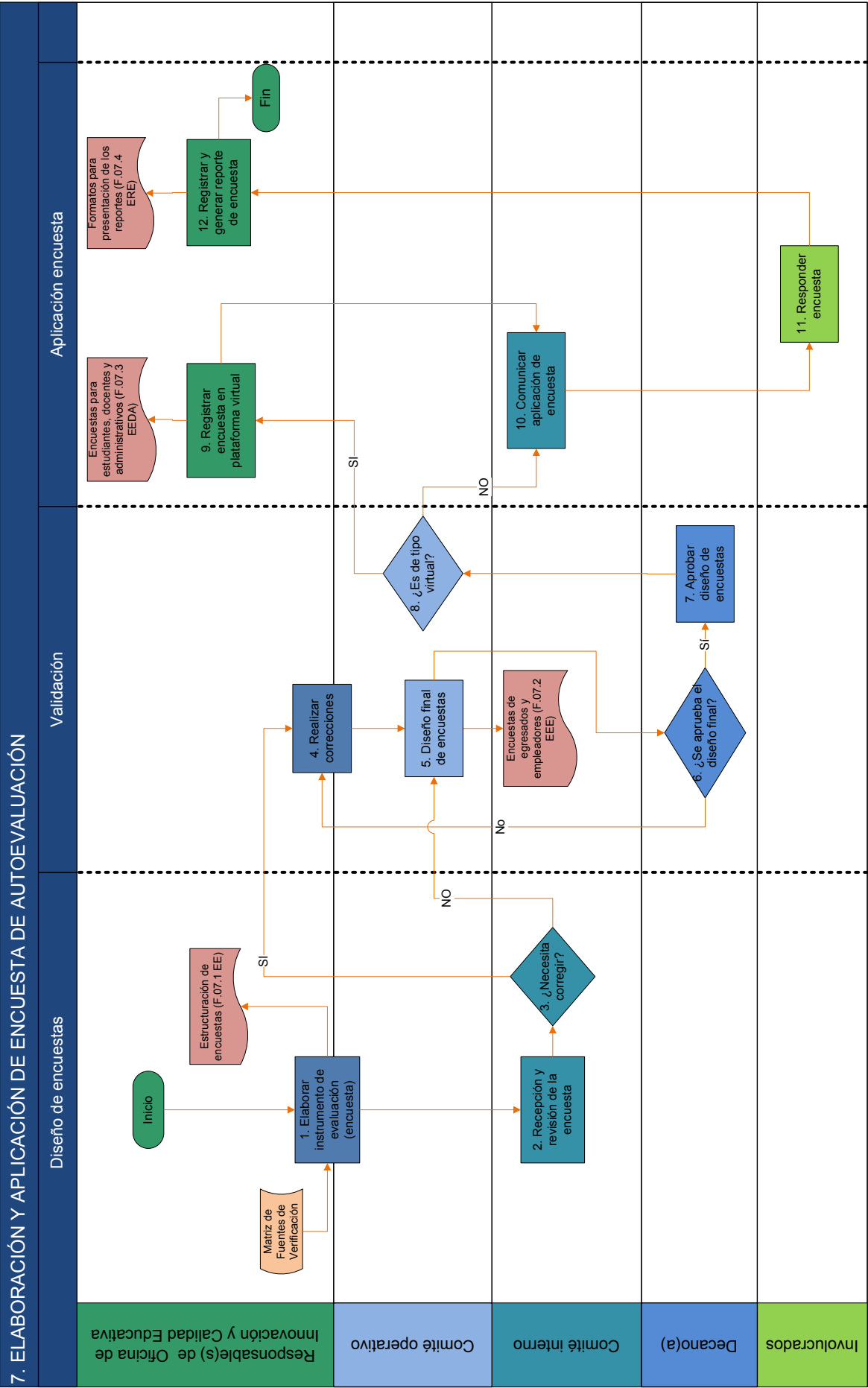
Aplicación de encuesta

9.- Registrar encuesta en la plataforma virtual: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) registran las encuestas en una plataforma virtual (UDEP Virtual) según el tipo de involucrado; y estarán vigentes durante un periodo de tiempo determinado (tres semanas como máximo). Los diseños de encuestas establecidos en este medio virtual son para docentes, administrativos y estudiantes tal como se muestran en el formato F.07.3 EEDA).

10.- Comunicar aplicación de encuesta: El comité interno mediante diversos medios de comunicación dan a conocer a los involucrados el inicio de la aplicación de las encuestas respectivas, utilizando estrategias definidas por el comité quienes llevarán el control de las respuestas de los involucrados para obtenerlas en el menor tiempo posible.

11.- Responder encuesta: Los involucrados responden la encuesta ya sea en la modalidad virtual, en físico u otro medio electrónico.

12.- Registrar y generar reporte de encuesta: Al finalizar todas las encuestas, los responsables de Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) realizan el registro de las mismas y luego generan los reportes de las encuestas según los formatos respectivos (F.07.4 ERE).



4.5.2.8. Proceso para el cuestionario de autoevaluación a docentes

A. Objetivo:

Conocer la opinión y las sugerencias de mejora obtenidas por los docentes de la carrera a partir de los estándares del modelo de calidad.

B. Narrativa:

Estructuración del cuestionario

1.- Elaboración del cuestionario a docentes: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa(ICE) junto con el comité operativo a partir de la Matriz de Fuentes de Verificación, identificarán qué estándares conformarán el cuestionario de autoevaluación para docentes.

Observación: Para determinar qué estándares serán sometidos a cuestionario, se tendrá que tomar el modelo para las carreras de Educación, el cual se muestra en la “Guía para la acreditación de las carreras profesionales universitarias” Anexo 2 pag. 11. Luego deberán adaptarlo según los estándares del modelo de calidad para las carreras profesionales de ingeniería.

Como resultado de este punto se tiene el diseño del cuestionario de autoevaluación dirigido a los docentes de la carrera (F.08.1 CA) el cual contiene las preguntas y enlaces que llevan a las fuentes de verificación para que tengan más facilidad de emitir sus respuestas. Para elaborar el cuestionario se puede usar la herramienta Excel, tal como se muestra en el formato correspondiente (F.08.1 CA); pero el comité interno puede decidir usar otro tipo de herramienta para aplicar el cuestionario como una plataforma virtual, como es el caso de la aplicación de las encuestas a estudiantes, docentes y administrativos que utilizan la plataforma “UDEP Virtual”.

2.- Recepción y validación del cuestionario: El comité interno revisa y valida el diseño del cuestionario para docentes para obtener el cuestionario definitivo.

3.- ¿Se aprueba el diseño final?: El cuestionario es enviado al decano(a) para su respectiva aprobación. Si el decano(a) aprueba el cuestionario, se sigue lo descrito en el punto 4, caso contrario se sigue con lo descrito en el punto 2.

4.- Aprobar diseño de encuestas: El decano da su aprobación final al cuestionario de docentes al no encontrar más observaciones por hacer.

Aplicación del cuestionario

5.- Planificar metodología a aplicar: El comité operativo planifica las fechas y lugar para la aplicación del cuestionario a docentes de tal manera que no interrumpan las labores normales de los docentes.

6.- Comunicar aplicación del cuestionario: El comité interno comunica a los docentes sobre la aplicación del cuestionario en un plazo establecido.

7.- Responder Cuestionario: Cada docente emitirá su respuesta ya sea afirmativa o negativa sobre el cumplimiento de los estándares sometidos en el cuestionario, revisando las fuentes de verificación de cada uno de los estándares para un mejor juicio. También da a conocer la explicación de su respuesta ya sea afirmativa o

negativa, y en caso de que sea negativa, el profesor debe plantear una alternativa de solución.

Generación de registros

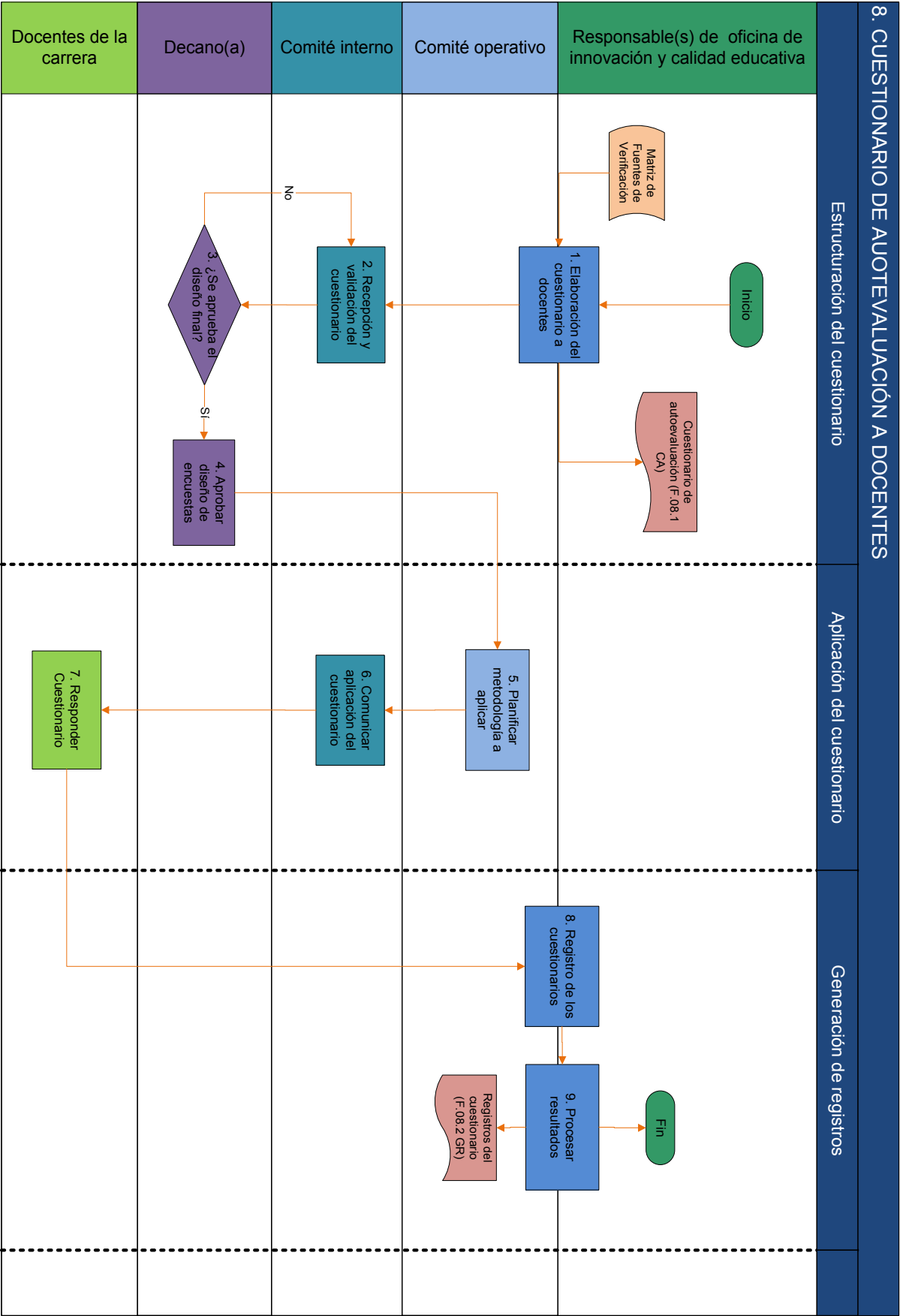
8.- Registro de los cuestionarios: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité operativo se encargan de organizar los cuestionarios a medida que son respondidos por los docentes.

9.- Procesar resultados: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité operativo deberán elaborar los siguientes registros los cuales se visualizan en el formato “Registros del cuestionario” (F.08.2 GR):

7.1. Registro por docente (RD): Se tabulan las respuestas y sugerencias de los docentes para cada estándar del cuestionario.

7.2. Registro por estándar (RE): Se organizan las respuestas emitidas por los docentes según cada estándar que se evalúa en el cuestionario. Obteniendo el porcentaje de docentes que afirman que se cumple o no con el estándar.

7.3. Registro procesado por estándar (RP): En este registro se tabula de forma agrupada y resumida las respuestas y sugerencias de los docentes, procesadas a partir del registro por estándar (RE). Para determinar el cumplimiento o no cumplimiento de los estándares sometidos a cuestionario se cuantifica y este valor se haya luego de dividir el número de las respuestas afirmativas entre el total de docentes que respondieron el cuestionario para ese determinado factor, multiplicado por cien. Si el resultado es mayor que el 50% se cumple con el estándar, este dato final es el que se halló también en el registro por estándar (RE).



4.5.2.9. Proceso de los talleres de análisis y discusión

A. Objetivo

Contar con la participación de más del 50% de los docentes a tiempo completo y administrativos de la carrera que asistan regularmente a las reuniones del comité interno.

Analizar y emitir un juicio consensuado sobre el cumplimiento de los estándares y lo mismo para los que no se cumplen, planteando luego las iniciativas de mejora en pleno.

B. Narrativa

Planificación de talleres

1.- Planificar reuniones para talleres: El comité operativo planifica la logística de cómo se llevarán a cabo los talleres con los docentes, estudiantes y administrativos, gestionando el material, definiendo los grupos de trabajo, lugares, fechas y horarios de los talleres.

2.- Comunicación de las reuniones: El comité interno coordina las reuniones para los talleres con los involucrados (docentes, estudiantes y administrativos) comunicándoles las fechas, lugar y hora de las mismas.

3.- Confirmar asistencia: Una vez coordinadas las reuniones de los talleres los involucrados (docentes, estudiantes y administrativos) confirman su asistencia vía correo electrónico, teléfono, etc. para participar de los talleres planificados.

4.- Organizar resultados: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) recolectan los resultados obtenidos de los reportes de las encuestas, registros del cuestionario a docentes y del informe preliminar del comité interno, los cuales serán analizados en los talleres. Se elabora la Matriz de Resultados (F.09.1 MR) para una mejor visión del cumplimiento de los estándares que serán evaluados en los talleres. (Se llevan a taller solo aquellos estándares que no se cumplen y aquellos que tengan cierta incertidumbre en cuanto a su cumplimiento).

Desarrollo de talleres

5.- Organización de los grupos de trabajo: A medida que van llegando los asistentes a los talleres, el comité interno los agrupará de acuerdo a la planificación realizada para un mayor orden (se pueden agrupar según los factores del modelo de calidad para las carreras profesionales de ingeniería).

6.- Desarrollo de los talleres: El comité interno junto con los asistentes analizan la información proporcionada por los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) en cuanto a reportes de encuestas, registros del cuestionario a docentes y el Informe Preliminar del comité interno (Matriz de Resultados). Se pone a discusión minuciosa aquellos estándares que fueron seleccionados para taller los cuales se encuentran también en la Matriz de Resultados. Luego cada grupo de trabajo emite juicios de valor sobre el

cumplimiento o no cumplimiento de los estándares, además de las respectivas alternativas de solución, obteniendo así el Registro de Resultados (F.09.2 RR).

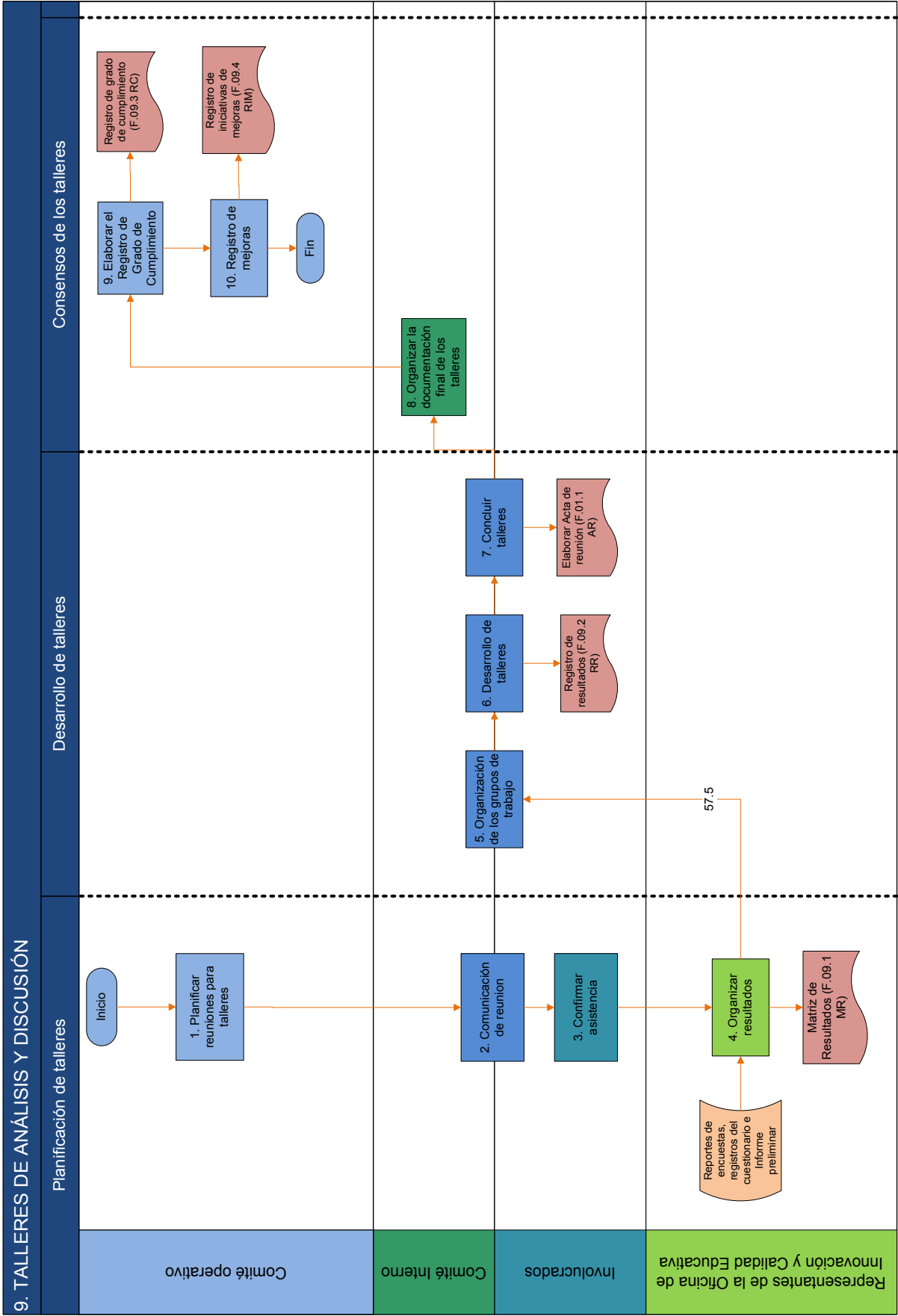
7.- Concluir talleres: El comité interno como moderador revisa que la información final de los talleres sea la definitiva y da por concluido el taller. Para evidenciar la participación y ejecución de los talleres se elabora(n) la(s) acta(s) de reunión respectivas (F.01.1 AR) que deben ser firmadas por todos los participantes.

Consensos de los talleres

8.- Organizar la documentación final de los talleres: El comité interno ordena los Registros de Resultados elaborados en el taller en una presentación formal y organizada.

9.- Elaborar el Registro de Grado de Cumplimiento: El comité operativo elabora el registro de grado de cumplimiento (F.09.3 RC) de acuerdo a la agrupación de estándares básicos (46) y no básicos (52) y según los 4 procesos definidos: Enseñanza – Aprendizaje, Investigación, Extensión Universitaria y Proyección Social. De esta manera se cuantifica el grado de cumplimiento del Modelo de Calidad.

10.- Registro de mejoras: El comité operativo recoge aquellos estándares que consensuadamente no se llegaron a cumplir para elaborar el registro de las mejoras a partir de las alternativas de solución que dieron los participantes en los talleres (plasmadas en el Registro de Resultados). Todo ello se registra en el formato de Registro de Iniciativas de Mejoras (F.09.4 RIM).



4.5.2.10. Proceso de elaboración del informe de autoevaluación

A. Objetivo:

Plasmar de manera concisa y detallada el proceso de autoevaluación realizado por el programa académico, dando a conocer los resultados así como los planes de mejora y las fuentes de verificación.

B. Narrativa:

Organización de los resultados

1.- Organización de las fuentes de verificación: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) ordenan y revisan el contenido de cada fuente de verificación para determinar si todas tienen el formato establecido por la carrera. Al ser fuentes documentales, estas se guardan en formato Word.

2.- Entregar fuentes de verificación y demás información pertinente: El comité operativo hace la entrega oficial de las fuentes de verificación en formato Word al comité interno, además entrega la documentación pertinente al proceso de autoevaluación, tales como las matrices, reportes de encuesta y del cuestionario a docentes, entre otros.

3.- Elaborar resultados finales: El comité interno deberá elaborar los formatos correspondientes sobre el nivel de cumplimiento o no cumplimiento de los estándares del Modelo de Calidad. Los resultados se presentan por Dimensión, Factor, Criterio (ver Formato F.10.1 RF). A este procedimiento sirve de ayuda trabajar con las matrices y registros que se obtuvieron en el proceso de “Talleres de análisis y discusión”.

Elaboración del Informe de Autoevaluación

4.- Obtención de planes de mejora: El comité interno con el apoyo y sugerencias del comité operativo, plantean y definen los planes de mejora a partir de los estándares que no se llegaron a cumplir, para ello deberán seguir con el proceso “Obtención de planes de mejora”.

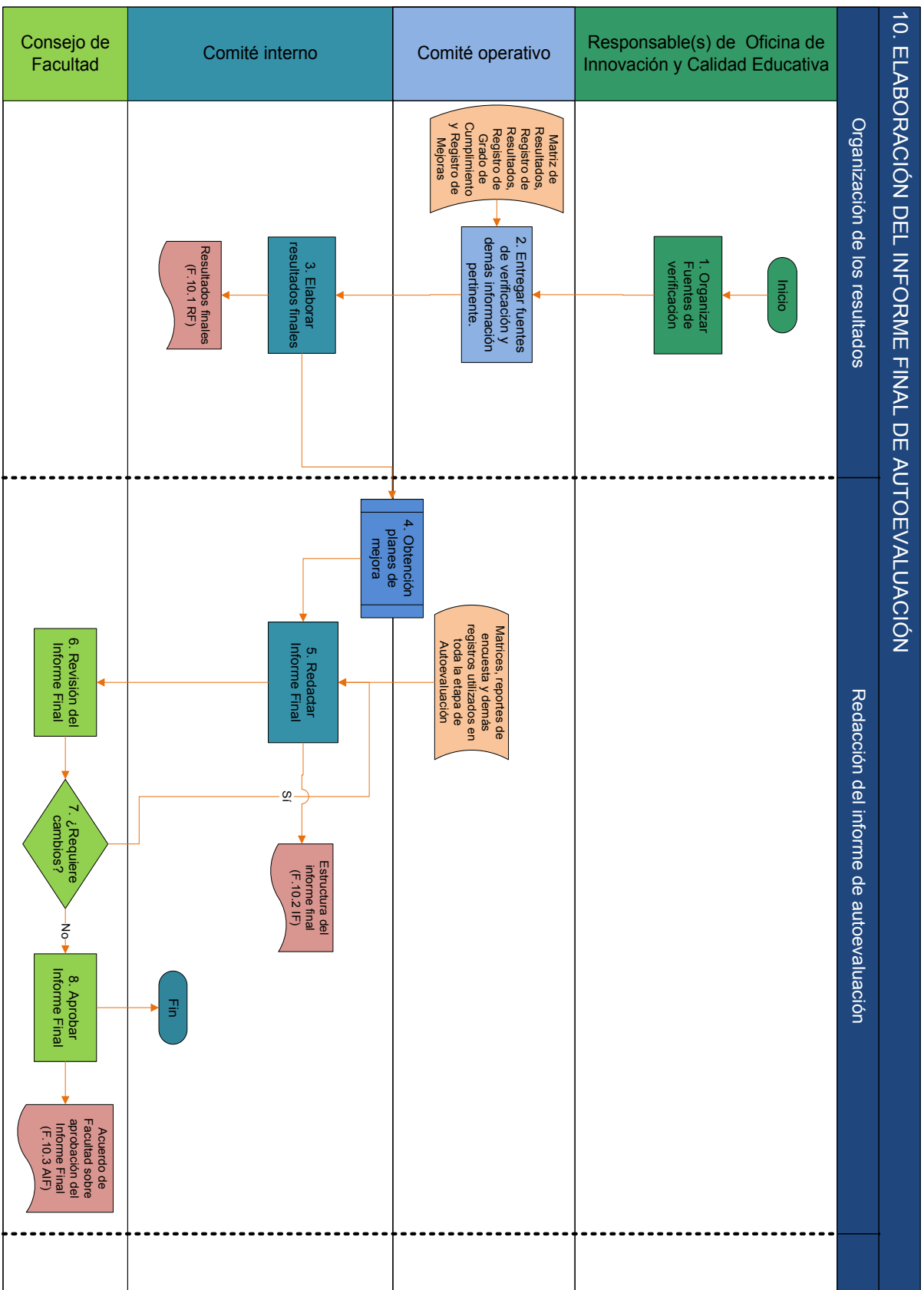
5.- Redactar Informe Final: El comité interno comienza la redacción del informe final siguiendo las indicaciones del formato Estructura del Informe Final (F.10.2 IF). Se utiliza toda la información generada en la etapa de Autoevaluación como: matrices, reportes de encuesta y registros generados.

6.- Revisión del Informe Final: El Consejo de Facultad hace una última revisión sobre la redacción del Informe final para determinar si es necesario la modificación de cierta información presentada.

7.- ¿Requiere cambios?: Si el Consejo de Facultad ve la necesidad de hacer algún cambio o modificación relevante, deberá comunicarla al comité interno para que realice los mismos, si es así se vuelve al punto 5. Si no requiere cambio o modificación alguna, se continúa con el punto 8.

8.- Aprobar Informe Final de la carrera profesional: Finalmente el Consejo de Facultad aprueba oficialmente el Informe Final de Autoevaluación con la documentación respectiva. Luego se solicita al CONEAU la autorización

correspondiente para pasar a la segunda etapa del proceso de acreditación: la Evaluación Externa por parte de una Entidad Evaluadora, debidamente registrada en el CONEAU. Aprobado el informe se elabora un Acuerdo de facultad cuyo formato corresponde al código F.10.3 AIF.



4.5.2.11. Proceso de formulación de planes de mejora

A. Objetivo:

Proporcionar los lineamientos generales para la preparación de los planes de mejora de la carrera profesional.

B. Narrativa:

Revisión

1.- Facilitar formatos y metodología a los comités: Los responsables de ICE brindan al comité operativo los formatos correspondientes a este proceso y explican la forma en que deben ser llenados.

2.- Revisión de la documentación registrada en los talleres: El comité operativo realiza la revisión general del Registro de Resultados y del Registro de Iniciativas de Mejoras generados en el proceso de “Talleres de análisis y discusión”. En donde pueden observar los porcentajes de cumplimiento de los estándares y las justificaciones respectivas así como las alternativas de solución para los estándares incumplidos.

3.- Seleccionar estándares de bajo cumplimiento y/o no cumplimiento: El comité interno con el apoyo del comité operativo, seleccionan aquellos estándares que no se cumplieron con su respectiva alternativa de solución, obtenida del Registro de Iniciativas de Mejoras. El comité interno elabora el formato para la descripción del no cumplimiento y la oportunidad de mejora (F.11.1 DNC).

Formulación de planes de mejoras

4.- Organizar las oportunidades de mejora por área: Tomando en cuenta el procedimiento anterior, el comité interno selecciona las oportunidades de mejora referentes a un área en particular, para luego elaborar el formato de Registro de Mejoras por Área (F.11.2 RMA), es decir se registran solo las oportunidades de mejora de un área determinada en dicho formato. Y luego, a cada oportunidad o a un grupo determinado de oportunidades de mejora, se asigna un nombre de plan de mejora.

5.- Formular los planes de mejora: El comité interno junto con el área responsable de las oportunidades de mejora elaboran los formatos a seguir para presentar un plan de mejora. Primero para cada oportunidad o a un grupo determinado de oportunidades de mejora, se asigna un nombre de plan de mejora, luego se completa la información necesaria del mismo tal como se ve en el formato correspondiente (F.11.3 FPM) en donde se describe la información de los mismos.

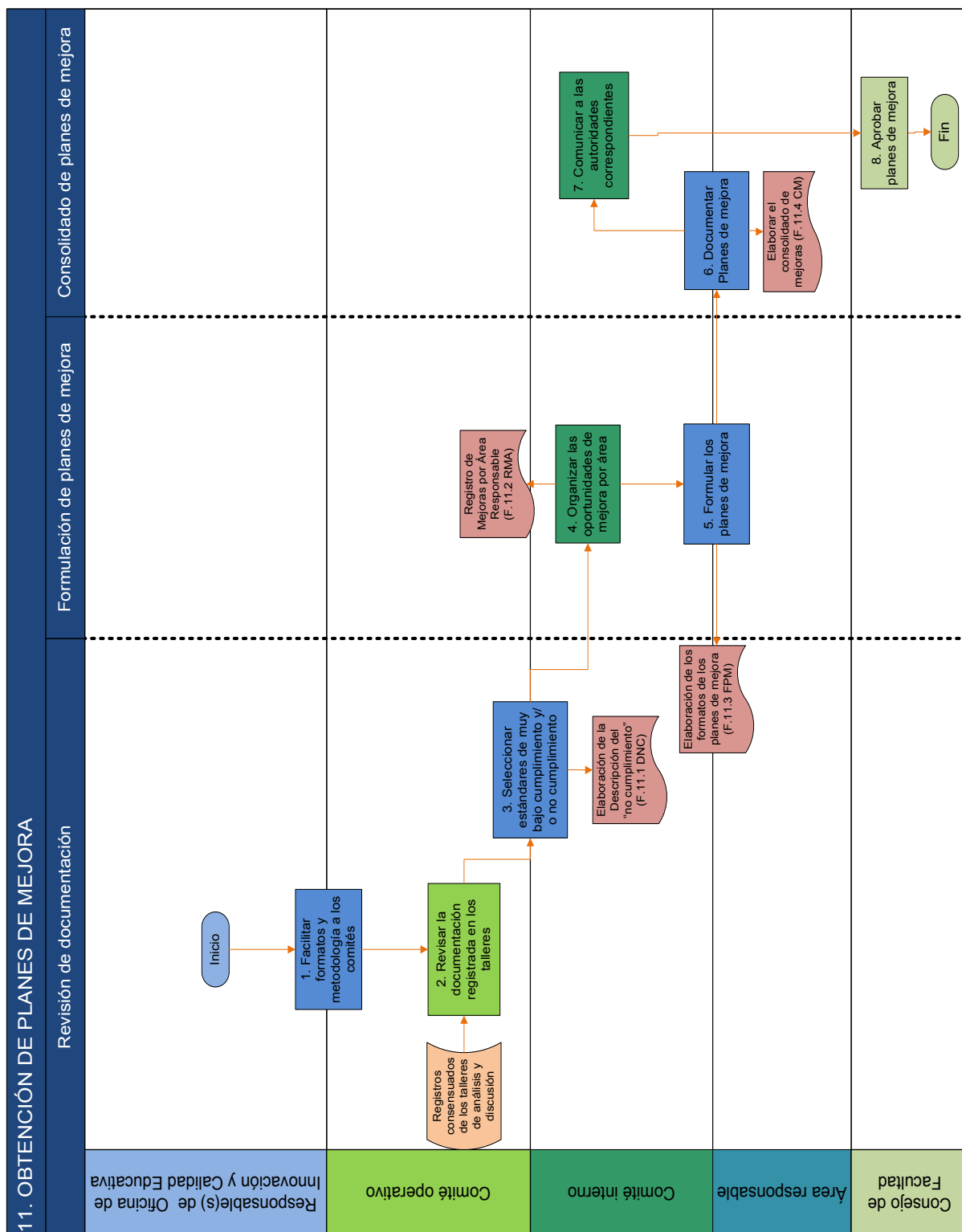
Consolidación de los planes de mejora

6.- Documentar planes de mejora: El comité interno junto con las áreas responsables registran, documentan y archivan el plan o los planes de mejora, para su respectiva implementación, elaborando finalmente el consolidado de mejoras

(F.11.4 CM). Cabe resaltar que los planes de mejora al implementarlos servirán de entradas para el siguiente proceso de autoevaluación para llevar un control y seguimiento sobre los estándares que no se cumplieron antes.

7.- Comunicarlos a las autoridades correspondientes: El comité interno da a conocer a las autoridades respectivas el plan o planes de mejora, de tal manera que puedan conocer y/o validar las debilidades encontradas y contribuir en el futuro a la implementación de los mismos.

8.- Aprobar planes de mejora: El Consejo de Facultad debe aprobar los planes de mejora definidos a partir de los resultados del proceso de autoevaluación, debido a las implicancias que conllevan el cumplimiento de los mismos para asegurar la mejora continua en el programa.



4.5.2.12. Proceso de elaboración de la WEB de acreditación

A. Objetivo:

Crear la página web de acreditación de la carrera, para difundir e informar a los grupos de interés los documentos generados en el proceso de autoevaluación (Informe final de autoevaluación, fuentes de verificación, documentos normativos del CONEAU, etc.)

B. Narrativa:

Organización de documentos

1.- Solicitar creación de la web de acreditación: El Consejo de Facultad solicita al área responsable (Dirección de Comunicación) la creación de una página web en la que se presentará el Informe de Autoevaluación de la carrera y demás documentos de interés generados en el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

2.- Confirmación para crear la web: El responsable de la oficina de Dirección de Comunicación confirma su participación en este proceso, se comunica con los miembros de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa para que en una reunión se discuta los requerimientos de la web.

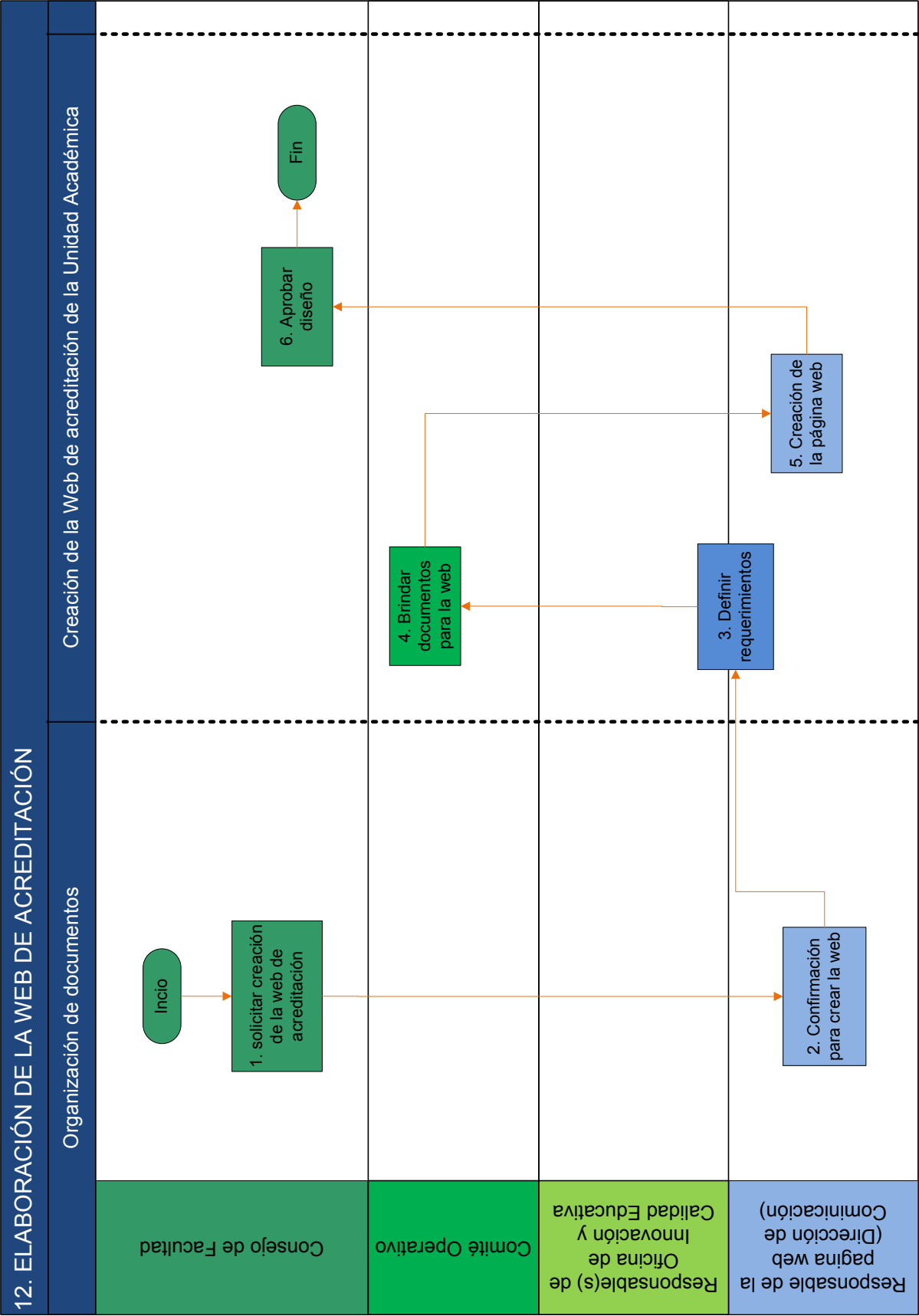
Creación de la Web de acreditación de la Unidad Académica

3.- Definir requerimientos: Mediante una reunión donde participan los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) con el responsable de la página web, se identifican los requerimientos para la construcción de la página web. El objetivo es que el responsable de la página web tenga claridad de los requerimientos, de tal manera que elabore una web con la funcionalidad esperada.

4.- Brindar documentos para la web: Una vez que el responsable de la página web tenga claro el trabajo a realizar, el comité operativo brinda todos los documentos necesarios en modo digital para que el responsable de la página web los gestione en la web.

5.- Creación de la página web: El responsable de la página web (persona de Dirección de Comunicación de la Universidad), elabora y registra los documentos entregados por el comité interno. Finalmente, la página web se hace oficial registrándose en la web de la Facultad de Ingeniería.

6.- Aprobar diseño: El Consejo de Facultad revisa el diseño de la web de acreditación para la facultad y da su aprobación oficial.



4.5.2.13. Proceso de cierre de autoevaluación

A. Objetivo:

Registrar los documentos del proceso de autoevaluación en CD, el cual servirá para la evaluación externa.

B. Narrativa:

Organización de documentos

1.- Organizar documentos en carpetas: El comité operativo organiza todos los documentos, resultado del proceso de autoevaluación de la carrera, en carpetas de tipo digital, generando un backup de toda la información.

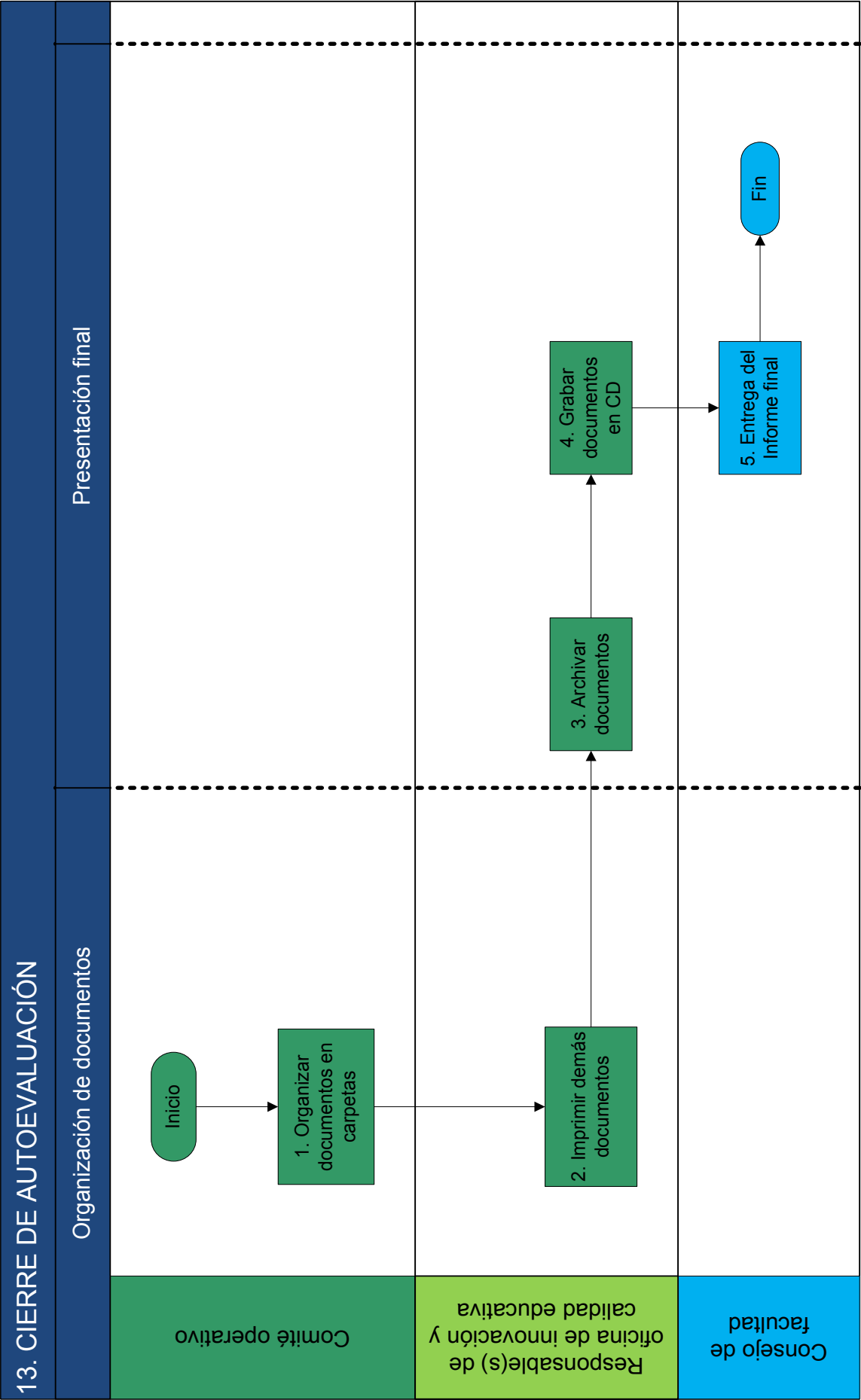
2.- Imprimir los documentos: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) realizan la impresión de todos los documentos del proceso de autoevaluación.

Presentación final

3.- Archivar documentos: Una vez impresos todos los documentos, Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) archivan todos los documentos impresos en files.

4.- Grabar documentos en CD: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) graban todos los archivos del proceso de autoevaluación en modo digital incluyendo la web de acreditación de la carrera, y se los entregan al Consejo de Facultad.

5.- Entrega del Informe final: El Consejo de Facultad recibe el CD, el cual será enviado al CONEAU con la documentación respectiva para la siguiente etapa que es la Evaluación Externa (siguiendo lo estipulado en la guía para la acreditación de carreras profesionales universitarias del CONEAU).



4.5.2.14. Proceso de seguimiento y control

A. Objetivo:

Adquirir una visión objetiva del estado actual del proceso de autoevaluación en cada reunión que se realice.

Monitorear los procesos de la etapa de Autoevaluación, analizar y regular el desempeño que se lleva a cabo a lo largo del ciclo de vida del proyecto de autoevaluación de la carrera.

B. Narrativa:

Programación de reunión

1.- Convocar reunión: El comité interno convoca a reunión para discutir los avances del proyecto de autoevaluación de la carrera, se fija una fecha, hora y lugar para la reunión.

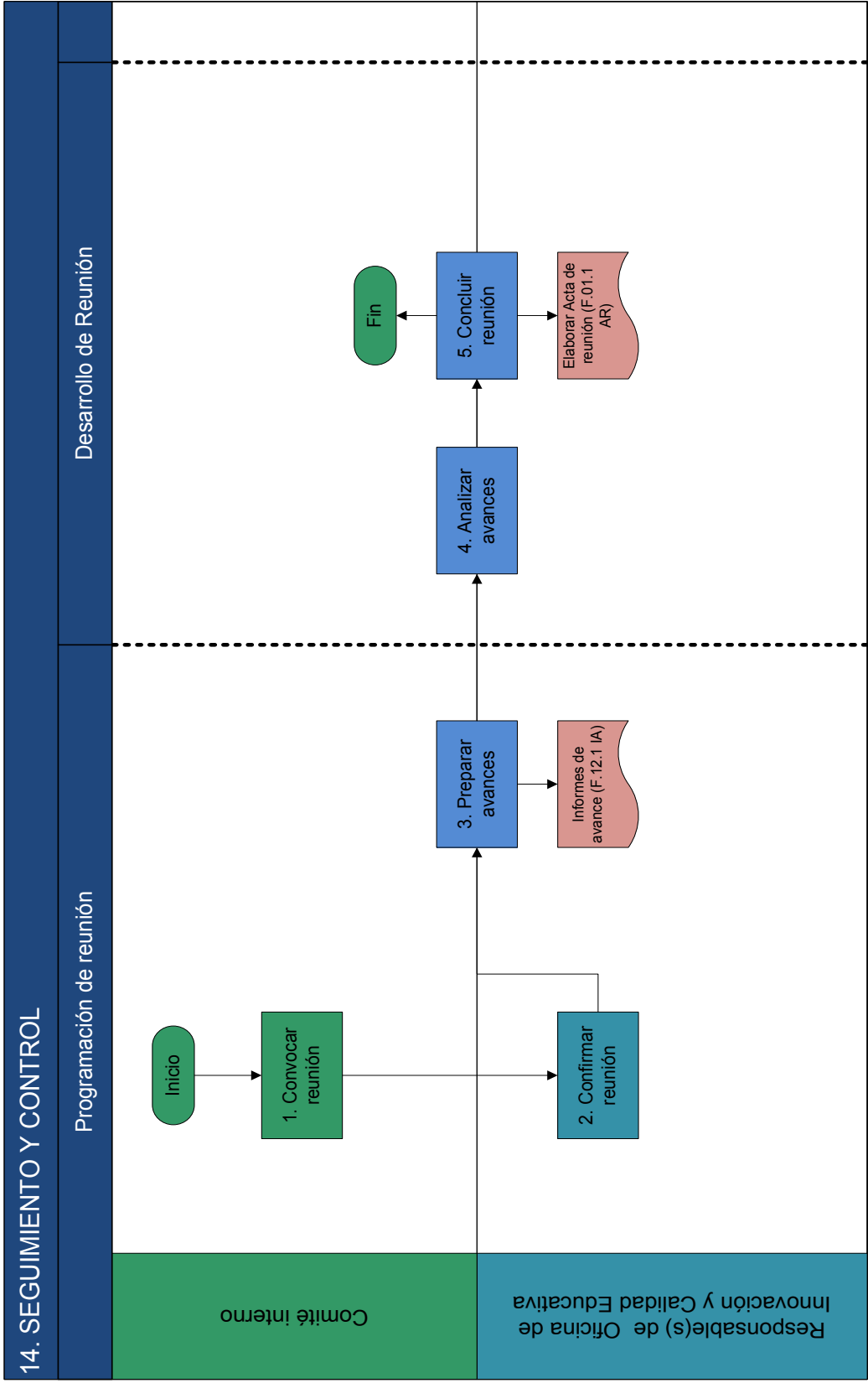
2.- Confirmar reunión: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) confirman su asistencia a la reunión en la fecha, hora y lugar seleccionados en el punto anterior. En esta reunión se da a conocer la salud del proyecto a partir del avance del cronograma, los riesgos disparados y problemática encontrada, las actividades o procesos desarrollados hasta la fecha de la reunión.

3.- Preparar avances: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) al igual que el comité interno deberán preparar los avances de la situación sobre el proceso de autoevaluación para analizar en la reunión. Como resultado en este punto se obtiene los Informes de avance (F.12.1 IA)

Desarrollo de Reunión

4.- Analizar avances: Los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) junto con el comité interno exponen sus avances en el que analizan las dificultades encontradas, situaciones favorables, nuevos cambios, etc., de tal manera que se actualicen los documentos respectivos como: Matriz de Evaluación, la Matriz de Seguimiento y Control de las fuentes de verificación, por ejemplo.

5.- Concluir reunión: Al finalizar la reunión el comité interno junto a los responsables de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) elaboran el acta de reunión (F.01.1 AR), la misma que debe ser firmada por todos los asistentes, donde se registra a modo de resumen lo acontecido en la reunión.



Conclusiones

1. La acreditación en la educación superior educativa es un instrumento válido para evidenciar de manera externa la garantía de calidad de una institución superior o de un programa o carrera profesional.
2. La acreditación puede ser voluntaria u obligatoria dependiendo de los países en donde se aplique, en el Perú es obligatoria para determinadas carreras y está establecido en la Ley 28740 del SINEACE promulgada por el Congreso de la Republica en mayo del 2006, con el órgano correspondiente para la acreditación universitaria que en este caso es el CONEAU. Sin embargo, la acreditación con alguna agencia internacional es totalmente voluntaria.
3. La autoevaluación de un programa o carrera profesional universitaria, es un proceso participativo que requiere del compromiso y participación de las autoridades, estudiantes, docentes, personal administrativo, egresados y demás grupos de interés como empleadores, padres de familia y sociedad en general.
4. Existen agencias acreditadoras paraestatales o privadas, las cuales se desempeñan en el tipo de acreditación especializada dirigida específicamente a programas académicos o carreras profesionales. Para programas de ingeniería, existe ABET que cuenta con una mayor trayectoria a nivel mundial, *Engineers Australia* y CEAB de *Engineers Canadá*. Estos tres modelos evalúan programas de ingeniería a partir de un conjunto de criterios de evaluación, los cuales varían numéricamente de tres a ocho.
5. Los tres modelos mencionados (ABET, CEAB de Canadá y Engineers Australia) de acreditación extranjeros para programas de ingeniería, hacen hincapié en los resultados de los estudiantes, es decir, que los estudiantes al egresar hayan adquirido ciertas competencias o atributos que los caractericen como ingenieros, tales como una sólida formación de conocimientos básicos de ingeniería, capacidad

para diseñar sistemas y procesos, capacidad para resolver problemas de ingeniería, conducta ética y de responsabilidad profesional, entre otras. El modelo de ABET posee 11 competencias para los resultados de los estudiantes al egresar, CEAB de Canadá tiene 12 y finalmente Engineers Australia tiene 16.

6. El modelo peruano de acreditación para las carreras profesionales de ingeniería del CONEAU, no establece entre sus estándares que los estudiantes al terminar la carrera hayan adquirido unas competencias determinadas; en su modelo existe un estándar que hace referencia al cumplimiento del perfil del egresado que define la propia institución y/o programa; en cambio, los modelos de acreditación extranjeros definen las competencias que debe adquirir el egresado. Para que la facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura pueda homologar la acreditación con ABET deberá definir el perfil del egresado tomando como referencia las competencias propuestas en el criterio N° 3 “Resultados del estudiante” de ABET.
7. Existe correspondencia en los 8 criterios de acreditación de ABET con los 16 que contiene el modelo de CONEAU en cuanto a las carreras profesionales universitarias. Sin embargo, para que exista correspondencia total faltaría que el modelo de CONEAU defina las competencias genéricas que deben adquirir los estudiantes de las carreras de ingeniería en el Perú, al. Por otro lado, existen estándares en el modelo de CONEAU que no se ven en el modelo de ABET como los relacionados a sistemas de información y comunicación, programa de cultura organizacional, cumplimiento de los sílabos, entre otros. El CONEAU establece que en el Informe Final de autoevaluación se definan los planes de mejora de manera que se pueda garantizar un servicio de calidad. En ABET, el criterio N°4 busca evidenciar todos los planes de mejora relacionados con el cumplimiento de los objetivos educacionales del programa o carrera profesional.
8. El manual propuesto en el presente trabajo, es una sólida base de apoyo y guía para desarrollar la etapa de autoevaluación previa a la evaluación externa y decisión de acreditación. El manual se puede aplicar a los demás programas académicos de la Universidad de Piura y está sujeto a mejoras.
9. El manual sirve para identificar tanto fortalezas como debilidades, por ello cuando se encuentran puntos débiles se diseñan acciones de mejora y se planifica de manera eficiente para subsanarlos. Con el manual se busca también establecer un orden en cada uno de los programas acorde a los objetivos educacionales del plan estratégico y de acuerdo a los estándares definidos por el CONEAU.
10. El proceso de autoevaluación se puede entender a partir de la dirección de proyectos (bajo el concepto de El Project Management Institute – PMI) como un esfuerzo temporal de aproximadamente de 9 a 12 meses, con un conjunto de entregables definidos, como las fuentes de verificación, planes de mejora, matrices, y demás formatos pertinentes al proceso; para elaborar un resultado único que para este caso es el Informe Final de Autoevaluación, concluyendo así la etapa de autoevaluación y luego pasar a las siguientes que son la Evaluación Externa y la decisión de Acreditación.
11. La participación de la Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) y la del Comité Operativo de la Facultad de Ingeniería, son de importancia vital en cuanto al acompañamiento y orientación de todas las actividades que conllevan un proceso de autoevaluación. ICE brinda una orientación constante del proceso, además de elaborar las fuentes de verificación relacionadas con la aplicación de encuestas y de los indicadores de gestión correspondientes. Y, el Comité Operativo ejecuta las tareas técnicas y operativas correspondientes a la elaboración de fuentes de verificación relacionadas con indicadores de gestión, registros y documentación

propia de la universidad como el Ideario y Normas establecidas, además de las coordinaciones y organización de las actividades propias del proceso de autoevaluación.

Bibliografía

1. ABET. (2011). *ABET History*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2012, de sitio web de ABET: <http://www.abet.org/History/>
2. ABET. (2011). *ABET Member Societies*. Recuperado el 12 de Enero de 2013, de Sitio Web de ABET: <http://www.abet.org/abet-member-societies/>
3. ABET. (2011). *ABET-Awards*. Recuperado el 12 de Enero de 2013, de sitio Web de ABET: <http://www.abet.org/awards/>
4. ABET. (2011). *Eligibility Requirements - ABET*. Recuperado el 12 de enero de 2013, de sitio Web de ABET: <http://www.abet.org/eligibility-requirements/>
5. ABET. (2011). *Statistics: 2010-11 Accreditation Cycle*. Recuperado el 12 de Enero de 2013, de sitio Web de ABET: <http://www.abet.org/2011-annual-report-statistics-accreditation-cycle/>
6. ABET Board of Directors. (2012). *ACCREDITATION POLICY AND PROCEDURE MANUAL*. Baltimore, United States of America: ABET.
7. ABET Board of Directors. (2012). *Criteria for Accrediting Engineering Programs*. Baltimore, United States of America: ABET.
8. Asamblea Nacional de Rectores. (2012). *Avances en Acreditación*. Recuperado el 18 de Agosto de 2012, de Sitio web de la ANR: http://200.48.39.40/index.php?option=com_content&view=article&id=510&Itemid=825
9. Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en*

América Latina, Informe Final - Proyecto Tuning - América Latina 2004 -2007. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.

10. Bradley, A. (2008). *Accreditation Management System, Education Programs at the level of professional engineer - Overview.* Engineers Australia.
11. Bradley, Alan. (2008). *Accreditation Management System, Education Programs at the level of professional engineer - General Review Process.* Engineers Australia.
12. Bradley, Alan. (2008). *Accreditation Management System, Education Programs at the level of professional engineer - Accreditation Criteria Summary.* Engineers Australia.
13. Brunner, J., & Ferrada Urtado, R. (2011). *Educación Superior en Iberoamérica - Informe 2011.* CINDA - UNIVERSIA. Santiago de Chile: RIL editores.
14. Canadian Council of Professional Engineers. (2012). *Accreditation Criteria and Procedures.* Engineers Canada.
15. CEAB. (2008). *Sitio Web de CEAB.* Recuperado el 19 de Enero de 2013, de About Engineers Canada: <http://www.engineerscanada.ca>
16. CEAB. (2009). *Manual of Accreditation Procedures.* Canadian Engineering Accreditation Board.
17. Comisión Nacional de Rectores para la Acreditación de la ANR. (2005). *Modelo de Autoevaluación con fines de mejora de las carreras universitarias.* Lima: Asamblea Nacional de Rectores.
18. Congreso de la República del Perú. (2007). Reglamento de la Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. Decreto Supremo N° 018-2007-ED. Lima, Perú.
19. De Nieves Nieto, C., & Ros McDonnell, L. (2005). *Comparación entre los Modelos de Gestión de Calidad Total: EFQM, Gerencial de Deming, Iberoamericano para la Excelencia y Malcom Baldrige. Situación frente a la ISO 9000.* Universidad Politécnica de Cartagena.
20. DEA-CONEAU. (2009). Compendio Técnico Normativo – Tomo II - *Guía para la acreditación de carreras profesionales universitarias del CONEAU y guía de procedimientos para la autorización y registro de entidades evaluadoras con fines de acreditación.* Lima: Dirección de Evaluación y Acreditación del CONEAU.
21. DEA-CONEAU. (2009). Compendio Técnico Normativo- Tomo I - *Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias.* Lima: Dirección de Evaluación y Acreditación del CONEAU.
22. DEA-CONEAU. (2012). Tomo IX - *Estándares de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería.* Lima: Dirección de Evaluación y Acreditación del CONEAU.
23. Delgado, J. H. (2009). *Guía para la gestión de la calidad universitaria.* Trujillo: Editorial de la Universidad César Vallejo.
24. Días Sobrinho, J. (2006). Acreditación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. En V. Autores, *La educación superior en el mundo 2007 : acreditación para la garantía de la calidad: ¿qué está en juego?* (págs. 282 - 295). España: Mundi Prensa Libros S.A.

25. Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación. (2008). *Guía de Autoevaluación de la Formación para Programas de Pregrado*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: DAPE-PUCP.
26. Dirección de Evaluación y Acreditación del CONEAU. (2012). Boletín de la Dirección de Evaluación y Acreditación. *Boletín N° 02 - 2012: Universidades rumbo a la acreditación*. Lima: DEA-CONEAU.
27. Engineers Australia. (2013). *Accreditation Management System for Professional Engineers*. Recuperado el 18 de Enero de 2013, de Sitio web de Engineers Australia: <http://www.engineersaustralia.org.au/about-us/accreditation-management-system-professional-engineers>
28. Engineers Australia. (2013). *Engineers Australia - Program Accreditation*. Recuperado el 19 de Enero de 2013, de Sitio web de Engineers Australia: <http://www.engineersaustralia.org.au/about-us/program-accreditation>
29. Engineers Australia. (2013). *Engineers Australia - Role and Activities*. Recuperado el 19 de Enero de 2013, de Sitio Web de Engineers Australia: <http://www.engineersaustralia.org.au/about-us/role-and-activities>
30. Engineers Australia. (2013). *Program Accreditation: The Revised 2011 National Competency Standards*. Recuperado el 26 de Enero de 2013, de Sitio Web de Engineers Australia: <http://www.engineersaustralia.org.au/sites/default/files/shado/Education/Program%20Accreditation/110318%20Stage%201%20Professional%20Engineer.pdf>
31. Fernández Lamarra, N. (2006). *La Evaluación y la Acreditación de la Calidad en la Educación Superior en América Latina, Situación Actual, Experiencias y Desafíos*. Panamá.
32. Fernández Lamarra, N. (s.f.). *Los procesos de evaluación y acreditación universitaria en América Latina - La experiencia en el MERCOSUR*. Buenos Aires.
33. Huisa Veria, E. (2008). *Modelos de Calidad*. Recuperado el 26 de Enero de 2013, de Sitio web de Slideshare: <http://www.slideshare.net/elizabethuisa/comparacion-de-modelos-de-calidad>
34. Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología. (2012). *Criterios de Acreditación, Programas de Ingeniería - Ciclo de Evaluaciones 2012-2013*. ICACIT, Lima.
35. Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología. (2012). *Libro Guía de ICACIT, Introducción*. ICACIT, Lima.
36. Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología. (2012). *Manual de Políticas y Procedimientos de Acreditación de ICACIT, ciclo de Acreditación 2012-2013*. ICACIT, Lima.
37. ISO 9001. (2008). *Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos*. Suiza: ISO 2008.
38. Lemaitre, M., & Zenteno, M. E. (2012). *Aseguramiento de la Calidad en Iberoamérica - Educación Superior Informe 2012*. CINDA - UNIVERSIA. Santiago de Chile: RIL editores.
39. López Soria, J. (2005). Calidad y Acreditación Universitaria. *Revista del Instituto de Investigaciones Educativas*, 11 - 30.
40. Luna Zamudio, R. (2010). *Calidad en la Educación Superior*.

41. Marcellán, F. (marzo de 2005). Los Sistemas de Acreditación de la Educación Superior en España y Europa. San José, Costa Rica: SINAES.
42. Melendrez Velasco, E. (2011). *Sistemas de evaluación y acreditación en el ámbito internacional y America latina*. Recuperado el 11 de Agosto de 2012, de Sitio web de Slideshare: <http://www.slideshare.net/elmeve01/3-sistemasevaluacionyacreditacioninternacional-final>
43. Olivero Pacheco, N., Machuca, O., Alvarado Bonhote, V., & Dueñas Dávila, A. (2010). *Propuesta del Glosario de Términos Básicos de Evaluación, Acreditación y Certificación del SINEACE*. Lima: SINEACE.
44. Osorio Donoso, F. (Noviembre de 2005). Calidad en la Educación Superior. *Revista de la Facultad de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia - Volumen 1/Número 1*, 14.
45. Palma, M., Miñán, E., & De Los Ríos, I. (2011). *Competencias Genéricas en Ingeniería: Un Estudio Comparado en el Contexto Internacional*.
46. Revelo Revelo, J. (2002). *Sistemas y Organismos de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en Iberoamérica - Reto de la garantía y de fomento de la calidad*. Consejo Nacional de Acreditación-CNA de Colombia, Cartagena.
47. Rodríguez Castro, M., Zegarra Pellanne, J., Díaz Garay, B., & Motta Ferreccio, A. (2009). *Informe sobre el Sistema de Educación Superior Universitaria del Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad de Lima, Lima.
48. Sanyal, B., & Martin, M. (2006). Garantía de la Calidad y el Papel de la Acreditación: Una Visión Global. En V. Autores, *La educación superior en el mundo 2007 : acreditación para la garantía de la calidad: ¿qué está en juego?* España: Mundi Prensa Libros S.A.
49. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (2008). *Reporte de la Calidad en la Educación, "Implementación del SINEACE"*. Lima: SINEACE.
50. Torres Saldá, R. (2011). *Nivel de Conocimiento de los Maestros en las Actividades de "Assessment" y su Percepción sobre el Nivel de Rendimiento Académico de los Estudiantes de Cuarto a Sexto*. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce.
51. UNIVERSIA. (2007). *Algunas agencias internacionales de acreditación universitaria*. Recuperado el 11 de Agosto de 2012, de Sitio web de UNIVERSIA: <http://especiales.universia.net.co/universidades/gestion-internacional/algunas-agencias-internacionales-de-acreditacion-universitaria.html>
52. Ureña Peralta, M. (2011). *Actividades realizadas por la DEA-CONEAU y por cumplir en el 2011*. CONEAU, Lima.
53. Valdéz Morante, J. (2010). La Acreditación Universitaria en el Mundo y en el Perú. *In Crescendo*, vol.1, no.2, 303 - 313.
54. Valencia Tola, C. (2011). *Acreditación Universitaria*. Recuperado el 2 de Febrero de 2013, de Blog de Acreditación Universitaria: <http://www.acreditacalidad.blogspot.com/p/archivos.html>

55. ANECA. (9 de Febrero de 2013). *Misión de ANECA*. Obtenido de Sitio web de ANECA: <http://www.aneca.es/ANECA/Mision-y-funciones>
56. ECA. (9 de Febrero de 2013). *About ECA*. Obtenido de Sitio web de ECA: <http://www.eaconsortium.net/main/about-eca>
57. ENQA. (9 de Febrero de 2013). *ENQA Mission Statement*. Obtenido de Sitio web de ENQA: <http://www.enqa.eu/mission.lasso>
58. Espacio Europeo de Educación Superior. (s.f.). *El Sistema Universitario Español y el Espacio Europeo de Educación Superior - Normas y Documentos*. Recuperado el 09 de Febrero de 2013, de Sitio web de Universidad de Córdoba: <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/otros/El%20Sistema%20Universitario%20Espanol%20y%20el%20EEES.pdf>
59. Espacio Europeo de la Educación Superior. (1998). *Documentación básica*. Recuperado el 2 de Febrero de 2013, de Sitio web de EEES: http://www.eees.es/pdf/Sorbona_ES.pdf
60. Espacio Europeo de la Educación Superior. (2006). *Desarrollo cronológico de EEES*. Recuperado el 9 de Febrero de 2013, de Sitio web de EEES: <http://www.eees.es/es/eees-desarrollo-cronologico>
61. AfriQAN. (2012). *African Quality Assurance Network - About Us*. Recuperado el 16 de Febrero de 2013, de Sitio web de AfriQAN: <http://afriqan.aau.org/?q=about-us>
62. ANECA. (9 de Febrero de 2013). *Misión de ANECA*. Obtenido de Sitio web de ANECA: <http://www.aneca.es/ANECA/Mision-y-funciones>
63. ECA. (9 de Febrero de 2013). *About ECA*. Obtenido de Sitio web de ECA: <http://www.eaconsortium.net/main/about-eca>
64. El-Khawas, E. (2006). Acreditación de la educación terciaria en Estados Unidos y Canadá. En V. Autores, *La educación superior en el mundo 2007 : acreditación para la garantía de la calidad: ¿qué está en juego?* (págs. 265-278). España: Mundi Prensa Libros S.A.
65. ENQA. (9 de Febrero de 2013). *ENQA Mission Statement*. Obtenido de Sitio web de ENQA: <http://www.enqa.eu/mission.lasso>
66. Espacio Europeo de Educación Superior. (s.f.). *El Sistema Universitario Español y el Espacio Europeo de Educación Superior - Normas y Documentos*. Recuperado el 09 de Febrero de 2013, de Sitio web de Universidad de Córdoba: <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/otros/El%20Sistema%20Universitario%20Espanol%20y%20el%20EEES.pdf>
67. NZQA. (2013). *New Zealand Qualifications Authority - Registration and accreditation*. Recuperado el 16 de Febrero de 2013, de Sitio web de NZQA: <http://www.nzqa.govt.nz/providers-partners/registration-and-accreditation/>
68. Oficina de Innovación y Calidad Educativa. (Febrero de 2011). *Oficina de Innovación y Calidad Educativa (ICE) de la Universidad de Piura*. 64. Piura, Perú.