



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
DEL PERÚ



Universitat  
de Barcelona

**Escuela de Posgrado**

**Másteres y Posgrados**

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA UNIDAD DE CALIDAD  
ACADÉMICA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA  
PUCP”**

Tesis para optar el grado de Magíster en  
Política y Gestión Universitaria

AUTORA

Aguedita del Carmen Quiroz Fernández

LIMA - PERÚ  
2016



## INDICE

Introducción .....	1
1. MARCO TEORICO .....	2
1.1 El Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior.....	2
1.2 El Modelo de Acreditación de ABET .....	5
1.3 El Modelo de Acreditación de ICACIT.....	7
2. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.....	9
2.1 Antecedentes de la Acreditación de los Programas de los Ingeniería de la PUCP .....	9
2.2 Análisis de la situación actual y justificación de la propuesta .....	13
3. DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	16
3.1 Objetivos .....	16
3.2 Estructura Organizacional: Funciones y perfil.....	18
3.3 Metodología de Implementación .....	25
3.3.1 Fase 1: Compromiso.....	25
3.3.2 Fase 2: Planificación.....	25
3.3.3 Fase 3: Implementación en cada área .....	26
3.4 Articulación de Funciones con otras unidades de la PUCP .....	31
3.5 Alcance .....	33
3.6 Registro de Riesgos.....	34
3.7 Indicadores de Gestión .....	34
4. CONCLUSIONES .....	38
BIBLIOGRAFÍA .....	40
ANEXOS .....	42

## INTRODUCCIÓN

En el año 2008 la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú inició el proceso de acreditación de sus programas con las agencias acreditadores CEAB (*Canadian Engineering Accreditation Board*) y ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*), logrando en el año 2010 la acreditación de cinco programas por un periodo de seis años (2010-2016).

No obstante el logro alcanzado con esta primera acreditación, se definieron los planes y acciones de mejora en base al análisis de fortalezas y debilidades realizado y de acuerdo a las observaciones de las agencias acreditadoras durante la evaluación. Sin embargo, al tener poca experiencia en este tipo de procesos, posiblemente los planes de mejora formulados fueron muy ambiciosos y en su diseño no se tuvo en cuenta que para el sostenimiento del proceso de mejora continua se requerían diversos medios, estrategias y sistemas que faciliten su ejecución. Se comprobó entonces que al no existir tener una cultura de evaluación de los resultados del modelo educativo en los distintos programas ya acreditados, el trabajo de monitoreo y seguimiento fue lento, no continuado y complejo, generando una excesiva demanda de tiempo para los docentes y personal encargado de las mediciones y la evaluación de las mismas.

Pese a todo lo anterior, y con mucho esfuerzo de parte de todos los involucrados, en el año 2016 se culminó exitosamente un segundo proceso de acreditación, incluyendo en esta oportunidad a tres programas más (ocho carreras acreditadas para el periodo 2016-2022).

Es en este contexto que se evidencia la necesidad de replantear el proceso de mejoramiento continuo para hacerlo simple y efectivo, con actividades y responsabilidades claramente definidos, manteniendo la rigurosidad metodológica del modelo de acreditación adoptado.

Para ello se propone la implementación de una unidad que gestione los procesos de calidad académica para la Facultad de Ciencias e Ingeniería, con el objetivo de regular y monitorear los procesos de mejorar continua de los programas y contribuir al establecimiento de una cultura de calidad. Cabe indicar que las funciones de esta unidad serán definidas en correspondencia con la Dirección de Asuntos Académicos, que se encarga de gestionar la calidad institucional de la formación y enseñanza.

## 1. MARCO TEORICO

### 1.1 EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El Aseguramiento de la Calidad es una expresión genérica que se usa para describir un conjunto de mecanismos que apuntan al control, la garantía y la promoción de la calidad; estos mecanismos funcionan en una amplia diversidad de contextos productivos y de organizaciones, incluyendo a la educación superior. (Salazar, 2011).

El aseguramiento de la calidad ha sido un valioso apoyo a la gestión de los directivos superiores y administradores institucionales para enfrentar diversos temas de calidad y para controlar la educación superior, para lograr que la educación superior rinda cuenta pública de su quehacer, y para estimular el mejoramiento de la calidad y la capacidad de generar e implementar sus propias políticas.

En general, los mecanismos de aseguramiento de la calidad entregan información válida y confiable acerca de la forma en que opera la educación superior. Ello hace posible identificar sus fortalezas y debilidades, conocer la efectividad que alcanzan las acciones de mejoramiento que emprenden las instituciones, y hacer más visible la labor que desarrollan.

Se distingue el aseguramiento de la calidad según sea externo (AEC) o interno (AIC).

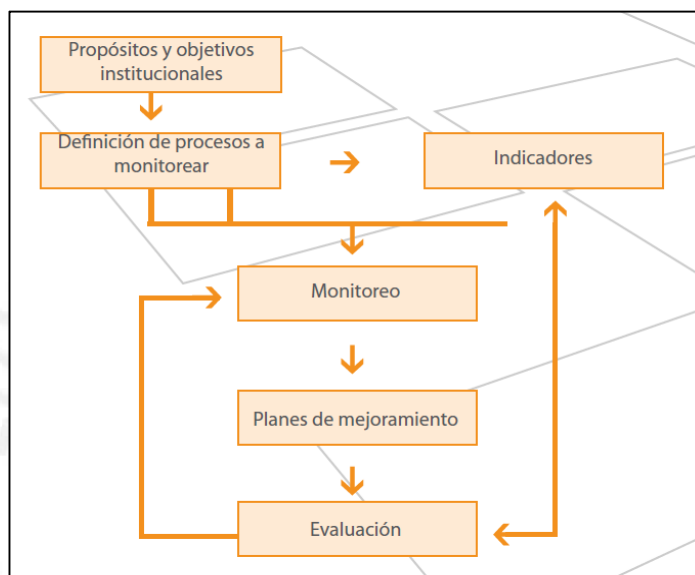
#### Aseguramiento interno de la calidad

El aseguramiento interno de la calidad se realiza a través de un modelo de gestión de la calidad que generalmente considera como base la autoevaluación y como proceso un ciclo de análisis, seguimiento e intervenciones para la mejora continua.

Si bien en muchos países el tema de la calidad se origina a partir de la preocupación de los gobiernos sobre la situación de la educación superior, la inquietud por asegurar la calidad de las instituciones es un asunto primordial que nace naturalmente en ellas constituyéndose en una de sus prioridades.

La existencia de un proceso de aseguramiento interno permite que las instituciones de educación superior logren:

- Identificar, en base a los objetivos institucionales, los procesos clave que deben ser monitoreados y el tipo de indicadores para realizar dicho monitoreo.
- Realizar el monitoreo y analizar los resultados contra los propósitos y objetivos.
- Diseñar, en base a los resultados del análisis, los planes de mejora e implementarlos y evaluarlos en un ciclo de mejoramiento continuo.



**Figura 1. Ciclo del Aseguramiento Interno de la Calidad**

Fuente: Salazar, J.M. (2011)<sup>1</sup>

### La Autoevaluación

Es el elemento central de la mayoría de sistemas de aseguramiento de la calidad. La evaluación interna o autoevaluación es una investigación del que hacer específico de un programa, cuyo objetivo es desarrollar un análisis crítico, basado en un proceso participativo, incluyente y organizado, que permite la identificación de fortalezas y debilidades de un programa, comparándolo con los requisitos de calidad establecidos (ACAAI, 2016). El resultado de este proceso se refleja en un informe o autoestudio el cual debe contener información oportuna, confiable y verificable, que evidencie la revisión sistemática realizada del programa.

<sup>1</sup> José Miguel Salazar, autor del Módulo “Modelos de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior”. Programa de Formación Aseguramiento de la Calidad: Políticas Públicas y Gestión Universitaria. CINDA y Proyecto Alfa (Unión Europea).

Por otro lado, es necesario que este proceso de autoestudio reúna condiciones adicionales a las ya mencionadas, tal como lo propone el Sistema Centroamericano de Evaluación y Armonización de la Educación Superior (SICEVAES), quien caracteriza la autoevaluación como un proceso con los siguientes atributos (Álvarez y Hernández, 2012):

- *Voluntario* por ser la misma institución educativa la que toma la decisión de iniciar el proceso de autoevaluación.
- *Participativo* porque involucra en el proceso de análisis y reflexión a todos los actores del proceso: autoridades, docentes, estudiantes, administrativos, egresados y empleadores.
- *Endógeno* por propiciar el análisis y la reflexión a partir de la misión, los fines y los principios de cada universidad y de la unidad académica ejecutora del programa.
- *Confiable* por la rigurosidad en el uso de información cualitativa y cuantitativa como base para la evaluación de acuerdo con el objeto de estudio.
- *Continuo* por promover la realización de un proceso cíclico de planificación y ejecución de la autoevaluación, para luego llevar a cabo un plan de mejora que atienda los resultados de la autoevaluación y después de un tiempo prudencial volver al proceso de autoevaluación con el propósito de valorar la nueva situación y la eficacia en el cambio.

La autoevaluación puede ser un proceso complejo y demandar una cantidad excesiva de recursos si es que no está debidamente planificada. Por el contrario, pueden obtenerse mayores ventajas si el proceso de autoestudio se enmarca en el sistema institucional de aseguramiento de la calidad (Salazar, 2011). En tal sentido, entre las principales ventajas que brinda la autoevaluación se pueden mencionar:

- Mejora las intenciones (propósitos y objetivos), contenidos, políticas, procedimientos, servicios y, en general, la organización del programa o la institución evaluada.
- Mejora la capacidad institucional para priorizar y facilita la toma de decisiones.
- Evalúa el desempeño del sistema y de los mecanismos internos de aseguramiento de la calidad.
- Realza la sensibilidad en temas de calidad y fomenta el apoyo a la conformación de equipos a través de la participación.
- Apoya al desarrollo de capacidades profesionales y personales.
- Sirve como mecanismo para recoger evidencias y difundir buenas prácticas.



Por otro lado, un proceso de autoevaluación diseñado e implementado en forma inadecuada, puede presentar los siguientes problemas:

- Costos significativos.
- Dificultades para mantener el compromiso de los actores involucrados.
- Una excesiva demanda de tiempo para los evaluadores y evaluados.
- Fatiga de la evaluación.
- Tendencia a identificar muchas áreas de mejora, y por ende dificultad para implementar todos los planes de mejora que se formulen.

#### Aseguramiento externo de la calidad

El aseguramiento externo de la calidad de una institución universitaria, o de una carrera o programa usualmente se cumple a través de tres etapas: autoevaluación, evaluación externa de pares y decisión final (dictamen). Sin embargo, hay una cuarta etapa, regularmente no mencionada como tal pero considerada en los procesos de aseguramiento de calidad, que se refiere a la formulación de acciones como resultado del proceso evaluativo, su incorporación en la planificación de la institución y la aplicación de mecanismos de seguimiento acerca de su implementación eficaz. Esta etapa final se denomina mejoramiento (Salazar, 2011).

### **1.2 EL MODELO DE ACREDITACIÓN DE ABET**

ABET (*Accreditation Board of Engineering and Technology*), es el organismo de acreditación de los programas en ciencia aplicada, computación e ingeniería en los Estados Unidos. Es una federación de 34 sociedades profesionales que cuenta con más de 83 años de experiencia en aseguramiento de la calidad de la educación superior.

El modelo de acreditación de ABET se basa en asegurar que el programa identifique las necesidades que puede atender, que las incorpore dentro del perfil del egresado que va a formar para responder a estas necesidades y que evalúe el logro de este perfil, para introducir las mejoras pertinentes al programa. La acreditación de ABET es altamente reconocida porque añade valor crítico a los programas académicos en las disciplinas técnicas, donde la calidad, precisión y seguridad son de suma importancia.

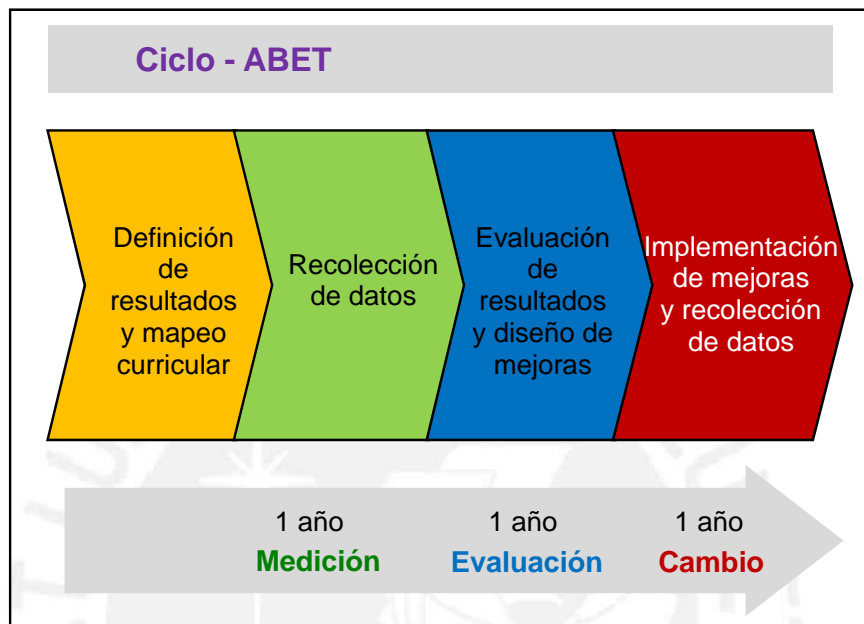
El modelo de acreditación ABET se basa en los siguientes conceptos (ABET, 2016):

- Objetivos Educativos del Programa (*Program Educational Objectives*): son declaraciones generales que describen los niveles de logro que se espera que los graduados alcancen en los años siguientes a su graduación. Estos objetivos están basados en las necesidades de los constituyentes.
- Resultados de los Estudiantes (*Student Outcomes*): son declaraciones generales que describen lo que los estudiantes deben saber y ser capaces de hacer al momento de la graduación, relacionados con los conocimientos, habilidades y comportamientos que los estudiantes adquieren a lo largo de su progreso en el programa.
- Medición (*Assessment*): consiste en uno o más procesos que permiten identificar, recoger y preparar la información para evaluar el logro de los resultados de los estudiantes. Un proceso de evaluación efectiva utiliza medidas directas, indirectas, cuantitativas y cualitativas relevantes según resulte apropiado para el resultado que se está midiendo. Métodos apropiados de muestreo pueden ser usados como parte de un proceso de assessment.
- Evaluación (*Evaluation*): que corresponde a uno o más procesos de interpretación de los datos y evidencias acumuladas en los procesos de medición. La evaluación determina el grado con el cual se logran los resultados de los estudiantes y los objetivos educativos del programa. Los resultados de la evaluación se constituyen en insumo esencial para el mejoramiento continuo del programa.

En síntesis, el modelo de ABET se centra en evaluar la definición y pertinencia de la oferta de valor del programa, su alineamiento con la propuesta curricular y con las actividades desarrolladas en las asignaturas para propiciar su desarrollo. El modelo de evaluación se basa en un seguimiento de la evolución de los niveles de logro del estudiante a lo largo de las diferentes asignaturas del currículo, midiendo los niveles de suficiencia alcanzados a través de un proceso, de unos instrumentos (las rubricas) y unas métricas (indicadores de desempeño). A partir de la medición efectuada, se realiza la evaluación de los resultados de los estudiantes (student outcomes), determinando las mejoras e incorporándolas en un ciclo de mejoramiento continuo. El impacto, tanto de las decisiones tomadas, como de las acciones de mejora implementadas, se estima en el siguiente ciclo de medición (Pachón et al., 2016).



Por tanto, el proceso de acreditación exige la adecuada planificación, ejecución, verificación y seguimiento de los planes de mejora para garantizar la sostenibilidad y continuidad del ciclo *medición - evaluación – mejoramiento continuo* a nivel de los logros de los estudiantes En la Figura 3, se muestra el detalle del Ciclo ABET.



**Figura 3. Ciclo ABET: Medición – Evaluación – Cambio**  
Fuente: ABET, Inc. (2015)

### 1.3 EL MODELO DE ACREDITACIÓN DE ICACIT

El Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT), es una agencia acreditadora peruana especializada en programas de formación profesional en computación, ingeniería y tecnología en ingeniería. Promueve la mejora continua de la calidad educativa de los programas, garantizando que estos cumplan con los más altos estándares internacionales que aseguren que los graduados estén listos para ejercer su profesión.

Está conformado por cinco sociedades profesionales y empresariales: Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), Asociación Peruana de Desarrolladores de Software (APESOF), Academia Peruana de Ingeniería (API) y Sección Perú del IEEE, que trabajan de la mano para mejorar la calidad de los profesionales de computación, ingeniería y tecnología en ingeniería con el propósito de satisfacer la demanda de profesionales calificados del país y del mundo.

ICACIT es la primera agencia latinoamericana admitida como miembro del *Washington Accord*, un acuerdo entre las más prestigiosas agencias de acreditación de ingeniería en el mundo.

La acreditación ICACIT es una forma de asegurar la calidad, una declaración a la comunidad profesional y la sociedad en general que el programa cumple los estándares de calidad establecidos por la profesión.

Un programa logra la acreditación ICACIT cuando cumple con los criterios, políticas, procedimientos en los que se basa la evaluación de ICACIT.

El informe de Autoestudio es el documento principal que cada programa usa para demostrar el cumplimiento de los criterios y políticas de ICACIT. El proceso de preparación del Informe de Autoestudio toma aproximadamente un año y se espera que sea una evaluación cuantitativa y cualitativa de las fortalezas y limitaciones del programa en revisión.

Existen dos fases en el proceso de Acreditación de ICACIT:

- Proceso de Assessment, el cual comienza desde que el programa se une al Sistema ICACIT y termina cuando el programa presenta formalmente su Solicitud de Evaluación de Programa.
- Proceso de Acreditación propiamente dicho, que pueden iniciar los programas que (1) cumplen los requisitos de elegibilidad para la Acreditación ICACIT y (2) han implementado sus procesos de assessment y evaluación. Para ello presentan una Solicitud de Evaluación de Programa. Este proceso dura 18 meses.

## 2. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA ACREDITACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA DE LA PUCP

“La sociedad del conocimiento, la internacionalización, el compromiso para contribuir a superar inequidades sociales y alcanzar un desarrollo sostenible en armonía con el medio ambiente, son algunos de los aspectos que está demandando la humanidad a la educación superior. La respuesta del sector y de las instituciones, particularmente, ha sido asumir el reto de formar profesionales con las competencias necesarias para enfrentar tales responsabilidades en la complejidad del mundo actual” a través de la calidad educativa (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, 2012; p.15).

El logro de la calidad educativa, es el objetivo más anhelado de una institución educativa y responde a las últimas demandas del contexto (Alcántara, 2007). De esta manera, la Conferencia Mundial de Educación Superior, organizada por la UNESCO (1998), declaró que deben diseñar mecanismos que promuevan la regulación y garantía de la calidad educativa, tanto en el sector privado como en el público, con el fin de que los estudiantes culminen sus estudios con una formación adecuada e integral. Por ello se “...*deben fortalecer los entes y mecanismos nacionales de acreditación que garanticen la transparencia y la condición de este servicio...*”(Vargas, 2011).

La calidad como constructo, es transferido del entorno empresarial de producción industrial, al entorno educativo, lo cual ha establecido espacios para la formulación de estrategias y sistemas de aseguramiento de la calidad, con miras a lograr certificaciones tanto institucionales como programáticas, similares al ISO 9001 (Castaño, 2012). Ante esta tendencia, se han identificado fortalezas, debilidades y retos que las universidades deben analizar para poder ajustarse a los estándares correspondientes a de la entidad acreditadora de su elección (Alcántara, 2007).

Si bien se ha empezado a utilizar este constructo desde la década de 1980, es a partir de 1998, que el término hace referencia a “todas las funciones y actividades: enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamientos y servicios a la comunidad y al mundo universitario” (UNESCO, 1999, p. 137). Así, la calidad de una universidad está asociada al proyecto educativo institucional [PEI]; la capacidad para satisfacer las

necesidades de los usuarios, que son los alumnos, padres y sociedad; y, por consiguiente, cumplir con su compromiso representado en la misión y visión de la institución (Cantón, Valle & Arias, 2008 y Castaño, López, 2006 citado en Alcántara, 2007).

De esta manera, en un contexto de globalización y gestión del conocimiento, la calidad de la educación superior se considera cada vez más estratégicamente importante para el desarrollo económico nacional y la competitividad. Y con el fin de ayudar a asegurar estándares, muchos países han creado organismos de aseguramiento de la calidad que evalúan periódicamente su pertinencia en las instituciones y programas de educación superior (UNESCO, 2016).

En ese sentido, los países de América Latina y Caribe, han obtenido experiencia en función de la aplicación de sistemas de evaluación y acreditación, fortaleciendo la importancia de contar con áreas dedicadas al monitoreo y evaluación de la calidad educativa, como parte de la gestión de la universidad (Águila, s/f). Perú tampoco ha sido ajeno a esta necesidad, contando con el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) (Cevallos, 2014), el cual señala que “no hay desarrollo económico sin desarrollo educativo” (SINEACE, 2013).

En el año 2006, con la Ley N° 28740, se crea el SINEACE y su órgano operador, el Consejo de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (CONEAU), con el fin de constituir un sistema de calidad que permita a las universidades, identificar sus fortalezas, para potenciarlas, y debilidades, para superarlas; y así, alinearse con la tendencia mundial (Jara, 2011 y Cevallos, 2014).

Asimismo, el proceso de acreditación que mide la calidad educativa de las instituciones, es un proceso en el que se consideran múltiples factores que evidencian los niveles de calidad: innovaciones pedagógicas, pertinencia, flexibilización del currículo, internacionalización, entre otros (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, 2012), los cuales resultan comunes en los diferentes modelos de acreditación, que coinciden en la inclusión del currículo, los docentes y los procesos de mejora continua, como elementos claves de la calidad (ABET, 2015; CNA, 2014; ICACIT, 2015); y el SINEACE se suma a esta perspectiva, proponiendo indicadores asociados a los mismos (SINEACE, 2016).

Es necesario precisar algunas consideraciones sobre los factores claves que forman parte de este proceso de acreditación. Por un lado, el currículo ocupa un rol importante en cualquier sistema educativo debido a que es un indicador y componente de la calidad educativa. Como bien indica Casanova (2012): “El logro de la calidad adecuada en cada momento pasa por la consecución de un diseño curricular que ofrezca respuestas válidas a los estudiantes: para su vida y para su sociedad. Si esa deseada calidad no se traslada a un currículum apropiado, se queda en una mera declaración de buenas intenciones (p.9)”

Es decir que, su análisis y revisión deben ser periódicos como parte de un proceso de mejora continua de la propuesta educativa, la cual se sostiene en un currículo realista y viable. Asimismo, el autor también hace mención de otra razón que resulta importante para considerar el diseño curricular como un eje primordial en los sistemas educativos, y es que en él se pueden reflejar las necesidades de una sociedad a las que el egresado, ya sea de una institución educativa básica o superior, deben saber responder con éxito como profesional y como ciudadano.

Por otro lado, “los docentes son esenciales para mejorar el aprendizaje, porque influyen considerablemente en la calidad de lo que los estudiantes aprenden” (UNESCO, 2016). Por ello el proceso de autoevaluación con fines de acreditación aparece en la actualidad como una necesidad constante por revisar las prácticas docentes actuales, buscando las estrategias que apoyen al rediseño de cursos y proyectos educativos hacia un enfoque por competencias. En este sentido, el proceso de globalización, las tecnologías de la información y de las comunicaciones, así como el aumento del conocimiento, conllevan a la mejora en la competitividad laboral, y conlleva a la necesidad de una enseñanza diferente (Malpica, 2013).

Es así que la educación tradicional, enfocada en transmitir y generar conocimientos, ha virado hacia una sociedad de desarrollo de otros conocimientos generales, cognitivos y operativos, pero también actitudinales como lo son el trabajo en equipo, la comunicación eficaz, el liderazgo, entre otros. “Para lograr este propósito, no basta con medir los conocimientos que los estudiantes han adquirido: es preciso centrar la atención de las experiencias pedagógicas básicas que determinan el aprendizaje e insistir en las competencias necesarias para propiciar el bienestar y la cohesión social a lo largo de toda la vida” (UNESCO, 2015).

Frente a este contexto, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), se encuentra reuniendo los esfuerzos necesarios para mantenerse dentro de los



estándares de calidad esperados, mediante su participación en procesos de acreditación institucional y programáticas. Si bien se encuentra en el primer puesto del ranking nacional (América Economía, 2016) y es conocida su trayectoria desde su creación en 1917, se reconoce que no es suficiente que la universidad posea tradición y sea considerada de élite, pues ello no siempre es sinónimo de calidad. Además, la masificación de la educación superior es un fenómeno que, guste o no, es irreversible, y está presente en todo el sistema universitario latinoamericano. Es claro, que enfrentarlo es una necesidad, pero el modo no es luchar contra él, lo cual es muy complejo, sino asumiéndolo como una oportunidad de la universidad para elevar su pertinencia en la sociedad (Águila, s/f).

La Universidad cuenta con dos unidades encargadas de velar por los procesos de calidad: la Dirección de Asuntos Académicos (DAA), unidad dependiente del Vicerrectorado Académico, que se encarga de gestionar la calidad institucional de la formación y brindar apoyo a los principales procesos académicos relacionados con la formación, la enseñanza, los planes de estudios y la conformación de nuevas unidades académicas; y el Instituto de Docencia Universitaria (IDU), que busca el desarrollo integral del docente a través de actividades formativas y promoción de la investigación en las buenas prácticas docentes. Sin embargo, cabe precisar que el apoyo de la DAA y el IDU a los distintos programas académicos tiene el objetivo de acompañamiento y se espera que sean éstos los que ejecuten las acciones necesarias para procesos de acreditación, cambios curriculares y actualización docente, asegurando que siempre guarden correspondencia con el Modelo Educativo y Proyecto Educativo Institucional.

En este contexto de Acreditación, la Facultad de Ciencias e Ingeniería (FCI) ha sido una de las primeras unidades académicas en participar en estos procesos, a través de los programas de Ingeniería Industrial, Civil, Informática, Electrónica y Mecánica, quienes obtuvieron la primera acreditación nacional e internacional por seis años en el 2009, por las agencias ICACIT y ABET respectivamente; y en el año 2015, se le unieron los programas de Ingeniería de Minas, Mecatrónica y Telecomunicaciones, logrando que la FCI cuente con ocho programas acreditados desde el 2016 hasta el año 2022. Asimismo, por el lado de las carreras del área de Ciencias, se debe mencionar que la especialidad de Química cuenta con la acreditación que fue otorgada por el Consejo Nacional de la Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas de México (CONAECQ) por el periodo 2014 – 2019.



En el Cuadro 1 se muestra un resumen de las carreras acreditadas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería por agencia acreditadora.

**Cuadro 1. Carreras acreditadas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP según agencia acreditadora**

Carrera	ICACIT	ABET	CONAECQ
Química			X
Ingeniería Civil	X	X	
Ingeniería de las Telecomunicaciones	X	X	
Ingeniería de Minas	X	X	
Ingeniería Electrónica	X	X	
Ingeniería Industrial	X	X	
Ingeniería Informática	X	X	
Ingeniería Mecánica	X	X	
Ingeniería Mecatrónica	X	X	

Fuente: FCI - PUCP (2016). Elaboración propia

## 2.2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

No obstante el logro obtenido en el segundo proceso de acreditación que ha enfrentado la Facultad, las etapas de autoevaluación y la visita externa de las agencias acreditadoras ABET e ICACIT, han permitido identificar ciertas falencias que justamente resultaron en aspectos por mejorar en el Dictamen de los evaluadores (ver Anexo 1); entre los cuales se indicaba la revisión de los planes curriculares, ya que habían resultados del estudiante que no se estaban logrando, porque los cursos del plan de estudios no aportaban a los mismos como es debido.

Otro resultado permitió detectar que, si bien se han realizado mediciones periódicas, los programas no ha tenido la oportunidad de efectuar la evaluación de los resultados de las mismas, con miras a plantear y ejecutar acciones de mejora. A diferencia de las mediciones, que son procesos de identificación y recojo de datos para evaluar el logro de los Resultados de los Estudiantes (RE), la evaluación busca la interpretación de datos y pruebas acumuladas a través de los procesos de medición, para poder tomar las decisiones correspondientes (Rogers, 2010).

En conjunto con esta observación, otro resultado, que deviene de la misma, es el escaso seguimiento a los planes de mejora que son el eje central de un proceso de acreditación, porque a través del mismo se plantean actividades para asegurar la calidad del programa académico. Esto debe contemplar la innovación y el control de procesos, servicios y actividades que brindan mejoras bajo el enfoque de calidad (García, 2003 y Santoyo, 2012).

Como se puede apreciar, la FCI se encontraría en la necesidad de superar estas observaciones, por lo que es necesario replantear la forma como se ha trabajado hasta el momento el proceso de acreditación, que además de ser una búsqueda de reconocimiento social, es una manera de garantizar la calidad y credibilidad de un programa, asegurando brindar lo que se ha comprometido a ofrecer (Rubio, 2007). Si bien, cada programa que fue acreditado cuenta con una oficina especializada para el desarrollo de estas actividades, el foco de su labor se centra únicamente en el monitoreo de la mejora continua (incluye mediciones y evaluación), más no la ejecución directa de actividades, y la elaboración del Autoestudio con fines de Acreditación.

Esta situación lleva a reflexionar sobre la necesidad de incorporar ajustes en las labores que desarrollan las oficinas de acreditación de cada programa, con el propósito de replantear sus actividades para obtener mejores resultados en la siguiente visita de las agencias. Asimismo, es prioritario identificar quién sería la entidad encargada de articular aquellas actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad y mejora continua.

Efectivamente, en esa instancia, la FCI cuenta con la Dirección de Estudios, que entre sus funciones, está el seguimiento de los cambios de planes de estudio, y sus disposiciones habituales cada ciclo; y proponer, coordinar y supervisar medidas para garantizar la buena marcha de los asuntos académicos de la Facultad (Reglamento de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2014). Sin embargo, la FCI es una unidad académica extensa que cuenta con 13 programas académicos, 410 docentes y 3 913 estudiantes matriculados en el semestre 2016-2, de los cuales 3 827 pertenecen a los programas de ingeniería (ver Cuadro 2).

**Cuadro 2. Distribución de estudiantes matriculados en la FCI - Semestre 2016-2**

<b>Programa de Estudio</b>	<b>Estudiantes 2016-2</b>
Pregrado en Estadística	3
Pregrado en Física	40
Pregrado en Ingeniería Civil	1 083
Pregrado en Ingeniería de las Telecomunicaciones	61
Pregrado en Ingeniería de Minas	215
Pregrado en Ingeniería Electrónica	201
Pregrado en Ingeniería Geológica	21
Pregrado en Ingeniería Industrial	1 222
Pregrado en Ingeniería Informática	304
Pregrado en Ingeniería Mecánica	383
Pregrado en Ingeniería Mecatrónica	337
Pregrado en Matemáticas	15
Pregrado en Química	28
<b>TOTAL</b>	<b>3 913</b>

Fuente: Web PUCP<sup>2</sup>

Es sencillo imaginar la excesiva carga laboral que recae en el rol de Director de Estudios, la cual supera la labor de una sola persona y su asistente, por lo cual es necesario que cuente con un mayor soporte que pueda especializarse en el monitoreo de los procesos de calidad educativa. Por este motivo, y con el fin de asegurar la calidad de la formación que se compromete a brindar los programas de ciencias e ingeniería, se propone diseñar e implementar una **Unidad de Aseguramiento de Calidad Académica**, con el fin de optimizar procesos y no duplicar recursos, que resultan homogéneos entre los programas que la facultad ofrece. De esta manera, como parte de la Dirección de Estudios, la FCI puede regularizar las actividades de mejora continua de los programas, a modo de acompañamiento hasta que puedan realizarlos por ellos mismos, como parte de sus actividades regulares.

<sup>2</sup> <http://www.pucp.edu.pe/la-universidad/nuestra-universidad/pucp-en-cifras/datos-academicos/?seccion=comunidad-universitaria&area=pregrado>

Para asegurar que los principios institucionales, la gestión y los componentes académicos de la FCI se están poniendo en práctica bajo los estándares de calidad esperados, se deberán considerar los procesos curriculares, el desempeño docente, las acciones de mejora continua propuestas y la participación activa de actores involucrados en el proceso, tales como autoridades, personal administrativo, profesores y estudiantes; considerando tanto su nivel de compromiso como las concepciones que tienen acerca de la calidad educativa (AQU, 2007; Kis, 2005 y González, 2000).

### 3. DISEÑO DE LA PROPUESTA

La unidad de Aseguramiento de Calidad Académica de la FCI (ACA-FCI) estará adscrita a la Dirección de Estudios, la cual busca convertirse en una herramienta de regulación de los procesos de calidad y mejora continua de la Facultad, hasta lograr un ejercicio permanente y autorregulado de estos procesos en cada uno de los programas que conforman la unidad, tanto los que ya se encuentran acreditados, como aquellos que inicien esta etapa con las agencias a seleccionar.

En ese sentido, se trasciende hacia la idea de que la calidad educativa no puede estar únicamente enfocada a la acreditación, que es un proceso de evaluación esporádica; sino que, debe involucrar otros procesos que aportan a la misma, y cuyo monitoreo y desarrollo son aportes significativos al compromiso de la FCI y la PUCP a la comunidad. Para ello, la unidad que se plantea contemplará tres áreas que abordarán los principales tópicos de la calidad: **Autoevaluación, Currículo y Desarrollo Docente**. Asimismo, esta unidad se constituye en correspondencia con las funciones de la Dirección de Asuntos Académicos, los objetivos del Proyecto Educativo Institucional y los lineamientos del Modelo Educativo PUCP.

El proyecto piloto de implementación de esta unidad tendría una duración de 4 años (hasta la próxima acreditación); habiendo recibido la acreditación en el 2016, el programa de implementación debería iniciar el primer semestre del año 2017.

#### 3.1 OBJETIVOS

##### Objetivo General

Gestionar los procesos para el aseguramiento de la calidad educativa de los programas académicos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería (FCI) de la PUCP.

## **Objetivos específicos**

### *De la Unidad:*

1. Monitorear la ejecución de los planes de mejora de los programas académicos.
2. Brindar soporte en el diseño y ejecución de las actividades de mejora continua que planteen los programas.
3. Proveer información relevante para el planeamiento y dirección de la Facultad.
4. Organizar y sistematizar la recolección de información, manejo y análisis de datos, relacionados a la gestión académica de la Facultad.
5. Generar una cultura de evaluación.
6. Reportar los resultados a la Dirección de Estudios de la FCI.

### *Del área de Autoevaluación:*

7. Recopilar la información común a las carreras para la autoevaluación.
8. Diseñar instrumentos de medición directa e indirecta para la autoevaluación.
9. Desarrollar procedimientos para asegurar que los resultados del estudiante puedan ser medidos, analizados y utilizados para la toma de decisiones y la mejora de la calidad de los programas.
10. Monitorear el proceso de mediciones (*assessment*) y la evaluación de sus resultados (*evaluation*).

### *Del área de Currículo:*

11. Desarrollar metodologías para aprobar, actualizar, evaluar y mejorar periódicamente los planes de estudio.
12. Asegurar que los recursos y servicios disponibles sean suficientes y adecuados para apoyar a los estudiantes en su progreso hacia el logro de los Resultados de los Estudiantes (RE).
13. Brindar soporte en los procesos de cambio curricular que inicien los programas.

### *Del área de Desarrollo Docente:*

14. Garantizar la contratación, administración y capacitación de su personal docente y para poder cumplir con las funciones correspondientes de manera eficaz.
15. Acompañar al equipo docente en la mejora y fortalecimiento de sus prácticas pedagógicas.
16. Difundir y compartir buenas prácticas pedagógicas implementadas por los docentes.

### 3.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: FUNCIONES Y PERFIL

La Unidad de Aseguramiento de la Calidad Académica, que dependerá directamente del Director de Estudios de la FCI, contará con un Coordinador de la Unidad y un Asistente por cada una de las Áreas de Acción propuestas: Autoevaluación, Currículo y Desarrollo docente.

#### F.1. Coordinador de la Unidad

Se encargará de la coordinación central de los procesos de acreditación y mejora continua de la calidad de los programas académicos de la Facultad. Monitoreará las actividades del plan de trabajo, le reportará al Director de Estudios de los avances y dificultades. Coordinará con las instancias de la universidad que se requieran para atender los planes de mejora, como es el caso de la Dirección de Asuntos Académicas (DAA), el Instituto de Docencia Universitaria (IDU), la Dirección Académica del Profesorado (DAP), entre otros.

Para asumir este cargo se designará a un docente con alto interés y sólido conocimiento en gestión de calidad de la educación universitaria. La disposición del docente para asumir el reto de liderar la unidad será vital importancia para el cumplimiento de sus objetivos. Se debe contemplar el reconocimiento del cargo desde la evaluación docente, con la bonificación suficiente y la descarga lectiva que considere la dedicación necesaria para cumplir con la responsabilidad encomendada.

#### *Perfil*

- Profesor ordinario a tiempo completo del Departamento Académico de Ingeniería.
- Experiencia en cargos como Coordinador de Sección o Especialidad.
- Experiencia en procesos de acreditación de los programas de ingeniería.

#### *Funciones*

- Diseñar y planificar las actividades y tareas propias de la unidad
- Liderar, organizar y gestionar de manera innovadora a su equipo de trabajo.
- Tomar decisiones con iniciativa, responsabilidad y amplitud de criterio.
- Coordinar con miembros de la FCI, DAA e IDU.



## F.2. Área de Autoevaluación [AA]

Esta área tendrá como función la ejecución de un proceso sistemático para evaluar la calidad de los programas académicos, y supervisar o proponer acciones de mejora, con el fin de garantizar su capacidad para lograr los objetivos y la efectividad de sus resultados.

Mediante este proceso los programas y áreas evalúan su desempeño de forma periódica y sistemática, y utilizan los resultados para promover un aprendizaje organizacional y por lo tanto mejorar la capacidad del programa o área para lograr resultados efectivos. A su vez, esto permitirá que cada programa mantenga organizadas las evidencias de los indicadores de calidad y asegurar la ejecución de sus planes de mejora.

El proceso de autoevaluación se desarrollará en cinco etapas, y se realizará cada dos años: en el 2018-1 y en el 2020-2. Sin embargo, el proceso de revisión de avance será semestral, y cada programa deberá presentar informes en estas fechas. Finalmente, el producto será el Autoestudio.

Responsable: Asistente del área

### *Perfil*

- Ingeniero industrial o gestor, carreras afines.
- Especialización en Sistemas de Acreditación en Instituciones de Educación Superior o Gestión de Calidad.
- Inglés (Intermedio).
- Conocimientos de herramientas Microsoft Office.
- Conocimientos de sistemas de almacenamiento de información (base de datos, etc.).

### *Funciones*

- Apoyar al Coordinador de la Unidad ACA-FCI con la recolección y análisis de información y documentación para Acreditación Internacional.
- Recopilar y procesar información compartida entre los programas académicos de la FCI, de acuerdo con los indicadores de Calidad y Acreditación.
- Asesorar a los programas en la elaboración de los informes de autoevaluación con fines de acreditación.

- Coordinar con áreas necesidades de documentación con fines de autoevaluación y acreditación.
- Asesorar y supervisar a los programas en el desarrollo e implementación de los planes de mejora.
- Coordinar con las carreras el apoyo y la supervisión de acciones de acreditación a través de los informes de autoevaluación internos de cada programa académico.
- Supervisar los procesos de *Assessment* y Evaluación de Resultados del Estudiante.

### F.3. Área de Currículo [AC]

Esta área brindará soporte a aquellos programas que inicien procesos de revisión y cambio curricular, así como velará por la articulación de las competencias genéricas PUCP con los Resultados de los Estudiantes (RE) propuesto desde el Modelo ABET. Para ello trabajará directamente con la comisión de docentes responsable del cambio curricular de los respectivos programas y coordinará con el área de Gestión Curricular y Evaluación Académica de la Dirección de Asuntos Académicos, para asegurar la coherencia de los cambios con el Modelo Educativo PUCP.

Es importante mencionar que esta área no es responsable de la ejecución de actividades para el cambio curricular, las cuáles son responsabilidad de los docentes de cada programa. Es decir que supervisará el avance y brindará soporte ante cualquier requerimiento o dificultad que se presente en el proceso.

Responsable: Asistente del área

#### *Perfil*

- Licenciado en Psicología educacional.
- Experiencia mínima de dos años en educación superior.
- Conocimientos básicos de gestión administrativa.
- Conocimiento de elaboración de currículo, desarrollo de competencias y evaluación de competencias.
- Computación a nivel intermedio (Word, Excel, Power Point).
- Idioma Inglés a nivel avanzado.
- Conocimiento de evaluación de competencias.

### *Funciones*

- Solicitar y registrar el acta de conformación de la Comisión del Cambio Curricular del Programa Académico.
- Monitorear el nivel de avance del cambio curricular de los programas que inicien este proceso.
- Participar de reuniones entre la DAA y el Programa y redactar las actas.
- Brindar recomendaciones y asesorías a la comisión de cambio curricular del programa académico.
- Mantener comunicación continua con el área de Gestión Curricular de la DAA para asegurar la coherencia entre el avance del programa y el modelo educativo de la Universidad.
- Brindar soporte y participar de las actividades que los programas organicen para su proceso de cambio curricular.
- Elaborar informes de avance para elevarlos al Coordinador de la Unidad ACA-FCI.

#### *F.4. Área de Desarrollo Docente [AD]*

La gestión de la docencia universitaria plantea desafíos para encontrar las maneras de optimizar la calidad del personal docente y para crear y aplicar las estrategias necesarias para que la organización de la docencia universitaria tenga una perspectiva de alcanzar la excelencia. Son temas relevantes para la gestión de los docentes: la especificación de los criterios de contratación, los criterios de selección de los docentes, la especificación e implementación de la formación docente, la jerarquización y criterios de desarrollo de la carrera académica, además, del diseño de su evaluación (Sevillano, 2014).

Esta área tendrá como función abordar la formación y actualización docente en el ámbito universitario, con el fin de desarrollar sus potencialidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos de las ciencias e ingeniería. La estructuración de esta área facilita la alineación de las prácticas docentes con el Modelo Educativo PUCP y asegurar la consecución de las finalidades de aprendizaje.

Para ello se trabajarán cuatro dimensiones con diferentes actividades, pero que en su conjunto se integran y aportan al desarrollo continuo del profesor la FCI-PUCP: Contratación y Clase modelo, Capacitación, Acompañamiento

pedagógico y Redes docentes. Además, el área trabajará en estrecha coordinación con los Departamentos de Ciencias e Ingeniería y contará con el apoyo de especialistas del Instituto de Docencia Universitaria, para tercerizar con ellos, la ejecución de cursos de capacitación y la asignación de acompañantes pedagógicos.

#### I. Contratación y Clase Modelo

Como parte del proceso de contratación que trabaja el Departamento de Ingeniería, la unidad ACA-FCI brindará soporte en la evaluación de una clase modelo del postulante, ya sea para la categoría de Tiempo Completo (TC) como de Tiempo Parcial (TPA). Este proceso permitirá medir el potencial del postulante, mediante la simulación de una sesión de clase. Esta deberá estar alineada a las fases de aprendizaje propias de la metodología activa, los cuales serán indicados al docente para que las considere en su diseño y ejecución. Para poder medir los resultados se trabajará con instrumentos tales como una ficha de evaluación y una rúbrica.

En esta sesión participarán como jurado, el Coordinador de Sección, el Coordinador del Área y el responsable de Desarrollo Docente de ACA-FCI, quien será el encargado de sistematizar las opiniones del jurado y completará la información de la ficha de evaluación y rúbrica, para finalmente emitir un informe, recomendando o no, la contratación del postulante.

En este informe que incluirán recomendaciones que deberán ser retomadas en el proceso de acompañamiento del docente contratado.

#### II. Capacitación

La capacitación interna tiene como propósito lograr la mejora continua de las competencias metodológicas, didácticas y profesionales del docente en correspondencia con el Modelo Educativo de la PUCP. Con el fin de aprovechar los recursos que brinda la universidad, se mantendrá contacto continuo con el IDU para difundir los cursos y talleres<sup>3</sup> que son realizados por el instituto cada semestre. Además, se evaluarán las necesidades docentes para solicitar al Instituto, el diseño y ejecución de talleres especializados para los docentes de la FCI.

<sup>3</sup> Ver: <http://idu.pucp.edu.pe/actualizacion-docente/plan-de-formacion-continua/>

### III. Acompañamiento pedagógico

Con el fin de poder actualizar, optimizar y mejorar las prácticas docentes en el aula, se iniciaría el proceso de acompañamiento pedagógico para los profesores recién ingresantes y los profesores, cuyos resultados en las encuestas hayan salido con puntajes debajo de lo esperado. Asimismo, se brindará la misma oportunidad para cualquier docente que solicite este apoyo de manera voluntaria. El acompañamiento consistirá en una entrevista inicial, observaciones de clase, elaboración de informe y reuniones con fines de retroalimentación y recomendaciones al docente.

De la misma manera que con la dimensión de Capacitación, se contará con el apoyo del IDU para la contratación de los acompañantes pedagógicos, quienes elaborarán el informe para el docente. Sin embargo, previamente el responsable del área de Desarrollo Docente del ACA-FCI contactará y realizará la entrevista inicial, así como estará presente en las reuniones de retroalimentación, en donde también aportará desde su especialidad profesional. Esto se realizará de manera semestral.

### IV. Redes docentes

Si bien el acompañamiento pedagógico es un proceso individual, es importante que se puedan crear espacios para compartir sus experiencias con otros colegas. Estos diálogos facilitan el intercambio de dudas, situaciones complejas, soluciones y decisiones, y buenas prácticas en el aula de clase. Es decir, que esto permite que los docentes manifiesten dificultades que se les presentan y consultar, así, a otro colega como lo resolvería, o si ha vivido una experiencia similar. De esta manera los docentes pueden identificar situaciones en común y compartir soluciones, que pueden ser catalogadas como buenas prácticas.

Para ello, los docentes serán agrupados por áreas curriculares en las que enseñen y las reuniones se realizarán al finalizar cada semestre; siendo el responsable de Desarrollo Docente el facilitador del evento.

Responsable: Asistente del área

*Perfil*

- Psicólogo educacional o Educador titulado.
- Experiencia mínima de tres años en educación superior.
- Experiencia en docencia universitaria.
- Experiencia como facilitador de talleres pedagógicos.
- Experiencia en observación de clases y acompañamiento.
- Habilidades de comunicación y organización.
- Conocimientos de herramientas de Microsoft Office
- Conocimientos de inglés.

*Funciones*

- Gestionar el cumplimiento de las disposiciones y lineamientos dados para asegurar la calidad docente.
- Gestionar el cumplimiento de la norma de selección docente y asegurar las incorporaciones de profesionales que se ajustan al modelo de docente PUCP.
- Difundir los cursos y talleres de capacitación docente, así como analizar necesidades de actualización y mejora de las prácticas pedagógicas.
- Programar las sesiones de clase modelo y coordinar la logística necesaria.
- Efectuar entrevistas iniciales con docentes que requieran acompañamiento pedagógico.
- Coordinar con el IDU, la contratación del equipo de acompañantes pedagógicos y las reuniones de retroalimentación al desempeño académico de docentes nuevos y regulares.
- Aplicar las herramientas necesarias que permitan realizar el seguimiento del desempeño docente (focus group, encuestas, etc.)
- Organizar y coordinar las reuniones de redes docentes.
- Elaborar informes de resultados del área y elevarlo al Coordinador de la Unidad ACA-FCI.



### **3.3 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN**

El proceso de implementación de la unidad propuesta requiere el desarrollo de ciertas actividades que se definen en las fases siguientes:

#### **3.3.1 FASE 1: COMPROMISO**

En esta fase, los miembros de cada programa académico, así como las autoridades de la FCI, deben adquirir un compromiso con la mejora continua que promueve el Modelo Educativo de la PUCP, así como el Estado. Para ello, es crucial que todos los actores involucrados (docentes, autoridades y administrativos) conozcan y compartan el objetivo del aseguramiento de la calidad, y el objetivo de la unidad ACA-FCI. Esto significa que la institución debe reconocer al menos la importancia de la calidad y la garantía de calidad en sus actividades. Para ello se debe realizar lo siguiente:

- Sincerar los objetivos, funciones de la oficina de acreditación y mejora continua de cada programa.
- Definir el nivel de participación de la sección y especialidad.
- Identificar a los actores claves que muestre interés y motivación por participar de los procesos de aseguramiento de la calidad.

#### **3.3.2 FASE 2: PLANIFICACIÓN**

Durante esta etapa se deben considerar las estructuras de apoyo que serán necesarias para el desarrollo de las actividades de la unidad ACA-FCI. Es esencial que todo el personal involucrado conozca y comparta las metas para desarrollar el sistema. En esta etapa, se deberán definir:

- Los principales actores involucrados en el desarrollo del sistema y sus responsabilidades.
- Las estructuras básicas de apoyo que servirán de punto de partida para su desarrollo.
- La planificación de las diferentes etapas del diseño del sistema interno de aseguramiento de la calidad, incluidos los costos.
- Los medios utilizados para involucrar al personal y transmitir los objetivos y aspectos básicos del diseño del sistema.

- El proceso por el cual los órganos de la institución aprueban el diseño.
- La organización y secuenciación de procedimientos.
- El cronograma de trabajo.
- El manual de trabajo.

### 3.3.3 FASE 3: IMPLEMENTACIÓN EN CADA ÁREA

Para el desarrollo de cada una de las áreas, se presentarán la secuencia de procedimientos y los recursos que utilizarán.

**Cuadro 3. Procedimientos del Área de Autoevaluación de la Unidad ACA-FCI**

PROCEDIMIENTOS
1. El Asistente de AA deberá solicitar al programa la conformación de un Comité de Acreditación conformado por el Coordinador de Acreditación, su asistente y dos docentes más.
2. El Comité enviará el Acta de Conformación (ver Anexo 2) del mismo y su cronograma de actividades (ver Anexo 3).
3. El Comité junto al Asistente revisarán los criterios de evaluación (ver Anexo 4) para la elaboración del autoestudio, los cuales son similares al modelo ABET.
4. El Comité de Acreditación recopilará y analizará las evidencias para cumplir con los criterios, y elaborarán el autoestudio (ver Anexo 5).
5. El eje crucial del Autoestudio, será la ejecución del plan de mejora presentado en la Acreditación con ABET e ICACIT, y actualizado después de la devolución de resultados de las agencias. Por ello tendrá una sección especial en el autoestudio y se realizará un seguimiento del nivel de avance.
6. El Comité deberá elaborar un reporte de resultados del plan de mejora, que se anexará al autoestudio.
7. Si bien se han establecido dos fechas para esta entrega, cada semestre se solicitará un avance del proceso al Asistente de AA, el cuál será entregado y discutido en una reunión.

Elaboración propia

**Cuadro 4. Procedimientos del Área de Currículo de la Unidad ACA-FCI**

<b>PROCEDIMIENTOS</b>
1. El Asistente de AC se comunicará con los programas académicos para consultar quienes iniciarán un cambio curricular y la fecha en la que planean hacerlo.
2. De acuerdo a los que inician en el corto plazo, se les solicitará la conformación de un Comité de Cambio Curricular del Programa (ver Anexo 6) conformado por el Coordinador de Especialidad y tres docentes tiempo completo más.
3. El Comité de Cambio Curricular enviará el Acta de Conformación del mismo al Asistente de AC.
4. El Asistente de AC organizará una reunión con el Área de Gestión Curricular de la DAA y el Comité de Cambio Curricular del Programa, para definir el plan de trabajo.
5. Se elaborará un cronograma de trabajo en conjunto con el Comité de Cambio Curricular y el Asistente de AC.
6. El Asistente de AC mantendrá reuniones periódicas con el Comité de Cambio Curricular para monitorear avance y brindará asesoría y soporte cuando se solicite.
7. El planteamiento de actividades se realizará de acuerdo a lo propuesto por cada Programa.

Elaboración propia

**Cuadro 5. Procedimientos del Área de Desarrollo Docente de la Unidad ACA-FCI**

PROCEDIMIENTOS	
<b>CLASES MODELO</b>	1. El Asistente de AD solicita a los Departamentos (de Ciencias e Ingeniería), la lista de docentes postulantes y les comunica, tanto a ellos como a la Sección respectiva, sobre el inicio de proceso de evaluación de clase modelo.
	2. El Asistente de AD envía a los postulantes, las indicaciones del proceso y la rúbrica (ver Anexo 7) que se va a utilizar para evaluar su clase. La sesión deberá durar entre 20 y 35 minutos.
	3. Se programan las fechas de evaluación de clase modelo y envía un correo de aviso para el postulante y el jurado. Se coordina los procesos logísticos necesarios.
	4. El día de la evaluación, el Asistente de AD lleva el siguiente material al ambiente de evaluación: Ficha de Evaluación de Clase Modelo (ver Anexo 8), la Rúbrica de Evaluación y Plumones de colores para pizarra acrílica.
	5. El postulante desarrolla la clase modelo, en donde el tiempo estimado de duración total será de hasta 60 minutos, distribuidos de la siguiente manera: 25-30 minutos para desarrollar la clase; 10 minutos para preguntas acerca de su sesión de clase; 10 minutos de deliberación con el jurado y 5 minutos para calificar la clase.
	6. Durante la deliberación, el postulante se retirará del salón; y el jurado comentará acerca de su desempeño de acuerdo a los indicadores de la rúbrica. Luego del acuerdo, el Asistente de AD calificará al postulante.
	7. Acto seguido de la deliberación, el postulante volverá a ingresar y se le brindará retroalimentación, indicándole las fortalezas demostradas y señalando los aspectos que debe mejorar, teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la "Rúbrica de Evaluación" y se dará por finalizada la sesión.
	8. Cada miembro del jurado registrará el puntaje asignado al postulante en la Ficha de Evaluación, registrando además las fortalezas y debilidades observadas en el postulante, así como algunos comentarios en la sección de observaciones.
	9. El Asistente de AD recogerá las fichas de evaluación de los otros miembros del jurado y debe elaborar el "Reporte de la Evaluación de Clase Modelo" (ver Anexo 9) en base a las evaluaciones realizadas, consignando los resultados aprobatorios o desaprobatorios.
	10. El Asistente de AD enviará este informe al Coordinador de la Unidad ACA-FCI, quien lo revisará y luego de su aprobación, lo remitirá a la Sección, quien tomará la decisión final.

<b>ACOMPANAMIENTO</b>	1. El Asistente de AD deberá coordinar una reunión con los nuevos docentes y aquellos que requieran voluntariamente el acompañamiento. Asimismo, el Asistente deberá solicitar a la Sección los nombres de los docentes que obtuvieron resultados bajos en las encuestas para incorporarlos <sup>4</sup> al acompañamiento ese semestre.
	2. En la reunión se realizará una entrevista inicial para indagar experiencias, concepciones, expectativas, dudas, etc.
	3. El Asistente de AD elaborará un resumen de la entrevista como primer insumo del acompañamiento y coordinará con el docente la fecha de la primera observación de clase.
	4. Simultáneamente, el Asistente de AD coordinará con el área de Formación Docente del IDU para solicitar apoyo en el contrato de acompañantes pedagógicos, a quienes se les enviará el resumen de la entrevista del docente que les correspondería acompañar, así como el informe de evaluación de su clase modelo.
	5. El Asistente de AD se mantendrá constantemente comunicado con el IDU para monitorear el proceso acompañamiento que consistirá en: una observación de clase y elaboración de informe de la observación.
	6. Luego del envío del informe, tanto el acompañante como el Asistente de AD, se reunirán con el docente para brindarle retroalimentación y coordinarán una segunda observación para concluir el proceso.
	7. Se vuelve a repetir los pasos 5 y 6.
	8. Finalmente, el Asistente de AD elaborará un informe final del proceso general de acompañamiento de cada programa y lo elevará al Coordinador de la unidad ACA-FCI.
	9. El Coordinador revisará el informe, y luego de su aprobación lo enviará a los programas correspondientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las observaciones de clase se realizarán dos veces en el semestre antes y después del examen parcial.</li> <li>- Es importante coordinar con el IDU la capacidad máxima de docentes que se puede atender por semestre, priorizando a los docentes nuevos.</li> </ul>

Elaboración propia

<sup>4</sup> La participación es voluntaria y se debe dejar en claro que los resultados no será tomados en cuenta para la evaluación docente.

<b>REDES DOCENTES</b>	1. Antes de finalizar cada semestre, el Asistente de AD debe coordinar una reunión con los docentes que participaron en el acompañamiento y los coordinadores de curso y área.
	2. Elaborar una guía de entrevista para realizar preguntas a los docentes acerca de su concepción sobre al acompañamiento, experiencias positivas y negativas con estudiantes, dificultades en la enseñanza y soluciones, recomendaciones para la enseñanza del curso, necesidades de capacitación, y cualquier otro tema que se considere pertinente. La guía será revisada por el Coordinador de la unidad ACA-FCI.
	3. La reunión tendrá una duración de 60 minutos y tendrá la dinámica de un focus group.
	4. El Asistente de AD coordinará la logística para la reunión: separación de espacio, coffee break y otros insumos que se requieran.
	5. La reunión será filmada, por lo que cada docente firmará un consentimiento informado acerca de esta actividad.
	6. Los docentes serán agrupados por área y se espera un quorum de hasta 12 docentes para que el diálogo sea fluido.
	7. El Asistente de AD elaborará una Memoria de la reunión y será enviada junto con una copia del video a cada Programa, luego de su aprobación por parte del Coordinador de la unidad ACA-FCI.
<b>CAPACITACIÓN</b>	1. El Asistente de AD mantendrá informados a los programas sobre los cursos y talleres de capacitación que brinda el IDU para docentes y jefes de práctica.
	2. Elaborará una encuesta online acerca de aquellos temas que los docentes y jefes de práctica quisieran reforzar o actualizarse. Asimismo, en las redes pueden surgir estas preocupaciones, por lo que deberán ser sistematizadas para priorizar temas.
	3. En función a la urgencia y especialización de los temas, se puede solicitar al IDU el diseño de un taller personalizado para los docentes.

Elaboración propia



Al finalizar el año, el Coordinador de la Unidad ACA-FCI deberá elaborar un Informe de Resultados del Ejercicio Anual, señalando el nivel de logro de cada indicador (Ver acápite J). Además, deberá indicar cuáles fueron las dificultades y como se solucionaron, así como recomendaciones para el siguiente año. Este informe deberá ser presentado al Director de Estudios de la FCI.

### **3.4 ARTICULACIÓN DE FUNCIONES CON OTRAS UNIDADES DE LA PUCP**

Si bien se ha indicado que la Unidad de Aseguramiento de Calidad Académica de la Facultad de Ciencias e Ingeniería (ACA-FCI) va a trabajar en coordinación con la Dirección de Asuntos Académicos de la PUCP (DAA), es importante precisar la diferencia entre las funciones y organización de cada entidad. Ello, para evitar posibles confusiones con relación a los roles y responsabilidades definidas para ambas instancias, que no duplican su trabajo, sino que se complementan.

En el Cuadro 6 se muestran las principales funciones de cada una de las oficinas de la Dirección de Asuntos Académicos (DAA) y simultáneamente se muestran las funciones vinculadas a cada una de las áreas de acción para la unidad propuesta (ACA-FCI). En la Figura 3 se presenta las relaciones de coordinación y articulación de la unidad propuesta con las entidades ya existentes en la estructura organizacional de la PUCP

Asimismo es importante reiterar, que la unidad ACA-FCI tendrá una función de acompañamiento, más no de diseño y ejecución directa de actividades, ya que eso será siempre responsabilidad de cada programa académico.

**Cuadro 6. Diferenciación de funciones: DAA vs. ACA-FCI**

OFICINA	<b>DIRECCIÓN DE ASUNTOS ACADÉMICOS<sup>5</sup></b>	<b>UNIDAD DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ACADÉMICA - FCI</b>	ÁREA
	<p><b>GESTIÓN CURRICULAR (GC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar y difundir los lineamientos de gestión curricular de la Universidad. Acompaña a las carreras de la PUCP en los procesos de actualización de sus currículos.</li> <li>• Diseña la implementación de las competencias generales de la Universidad en todos los planes de estudio.</li> <li>• Contribuye con el logro de la formación integral y el desarrollo de las competencias generales de los estudiantes.</li> </ul>	<p><b>CURRÍCULO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el cumplimiento de las actividades planificadas por los programas académicos en relación a su cambio curricular.</li> <li>• Asistir a las reuniones de toma de decisiones de manera continua, para poder guiar el proceso, absolver dudas o sugerir propuestas.</li> <li>• Apoyar con la logística de las actividades que se propongan.</li> <li>• Ser un canal de comunicación entre el Área de Gestión Curricular de la DAA y el Programa académico.</li> </ul>	
	<p><b>ACREDITACIÓN (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar a las unidades académicas en sus procesos de autoevaluación, con o sin fines de acreditación, con el objetivo de establecer mejoras en la calidad de su formación.</li> </ul>	<p><b>AUTOEVALUACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear el cumplimiento del plan de mejora continua de cada programa académico de la FCI.</li> <li>• Promover un constante ejercicio de autorreflexión de la calidad ofrecida por el programa, evitando que solo ocurra con fines de acreditación cada cinco años.</li> </ul>	
	<p><b>EVALUACIÓN ACADÉMICA (EA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir y sistematizar información acerca de las características y procesos de aprendizaje de los estudiantes de la PUCP.</li> <li>• Brindar insumos orientados a la mejora de la calidad del proceso formativo y de las políticas institucionales académicas.</li> </ul>	<p>No tiene equivalente.</p>	
<p>No tiene equivalente.</p>	<p><b>DESARROLLO DOCENTE</b></p>		

Fuente: PUCP (2016). Elaboración propia

<sup>5</sup> Fuente: Web de Pontificia Universidad Católica del Perú (<http://vicerrectorado.pucp.edu.pe/academico/unidad/direccion-de-asuntos-academicos/>)



Figura 3. Articulación de la Unidad ACA-FCI con otras unidades de la PUCP  
Elaboración Propia

### 3.5 ALCANCE

La implementación de la unidad ACA-FCI va a permitir un seguimiento adecuado de las acciones vinculadas con la calidad educativa y la mejora continua, asegurando que el discurso se lleve a la acción mediante procedimientos estructurados.

Se fortalecerá la sistematización de evidencias de cada una de las acciones de mejora de la calidad de todos los programas de la FCI. De esta manera, se contará con un registro organizado de las actividades y experiencias realizadas para fundamentar el autoestudio con fines de acreditación con ABET e ICACIT.

Al ser una unidad que converge a las necesidades de los distintos programas de la FCI, no se duplicarán esfuerzos para la solicitud y organización de recursos, ya que centralizará aquellos que resulten comunes para todos.

Se consolidará la idea de que el aseguramiento de la calidad no es un evento único y lineal, sino que es cíclico, y sus resultados benefician tanto a cada programa como a la FCI.

Finalmente se obtendrá un desempeño docente eficaz, obteniendo reconocimiento por sus buenas prácticas, las cuales son compartidas en redes de docentes. Estos ejemplos podrían sistematizarse y presentarse en fondos concursables<sup>6</sup> o difundirse de manera interna y externa a la PUCP.

### 3.6 REGISTRO DE RIESGOS

- Dificultad para homogeneizar el concepto de aseguramiento de la calidad y su impacto en los programas en contraposición de concebirlo únicamente como proceso de recolección de evidencias para el siguiente proceso de acreditación. Esto puede llevar a una falta de compromiso de los diversos actores en las actividades que se programen.

Plan de contingencia: Implementar un Plan de sensibilización, utilizando los resultados de la Acreditación y las memorias de actividades del proceso de autoevaluación.

- Los docentes pueden percibir la participación en las actividades como una carga laboral excesiva y sin reconocimiento, por lo que su nivel de involucramiento sería bajo.

Plan de contingencia: Solicitar la descarga horaria a los miembros del Comité de Acreditación y Cambio Curricular.

### 3.7 INDICADORES DE GESTIÓN

Siendo importante el monitoreo y seguimiento de las actividades realizadas, se proponen a continuación ciertos indicadores de logro de acuerdo a cada área de la Unidad, los mismos que permitirán una evaluación periódica de los resultados alcanzados.

---

<sup>6</sup> <http://profesorado.pucp.edu.pe/convocatorias/apoyo-a-la-docencia/fondo-concursable-para-la-innovacion-en-la-docencia-universitaria/>

**Cuadro 7. Indicadores del Área de Autoevaluación**

Indicador	Descripción del Indicador	Fuente de verificación <sup>7</sup>
% de Resultados de Estudiante evaluados	El logro de los resultados del estudiante se evalúa periódicamente. La evaluación resulta en un portafolio de evidencia que demuestra que los estudiantes alcanzan las competencias, o que se han implementado acciones para eliminar discrepancias.	Resultados de Mediciones
Estructura organizacional articulada con la misión del Programa Académico	La estructura organizacional y los procesos de toma de decisiones son claros, consistentes con la misión y favorecen a una gestión efectiva para el logro de resultados esperados y estrategias.	Autoestudio
Recursos contribuyen con el logro de la misión del Programa Académico	Se han identificado recursos, responsables y fechas para el desarrollo de iniciativas y actividades que dan soporte a la misión.	Autoestudio
N° de Constituyentes contactados para análisis de información acerca de RE y OE.	La participación de los <i>stakeholders</i> internos y externos, incluyendo al comité consultivo, resulta en mejoras del programa y servicios de apoyo a los estudiantes.	Autoestudio
% de Planificación de los cursos cumplida	Los sílabos se distribuyen y exponen en el primer día de clases. Se cumple el contenido de los sílabos.	Autoestudio
% de graduados encuestados sobre su ejercicio laboral	Los graduados se insertan y desarrollan exitosamente en el campo laboral y en la disciplina del programa, en coherencia con la misión, resultados esperados y estrategias.	Autoestudio Informe de encuesta a graduados
% de graduados satisfechos con las formaciones	Los graduados están satisfechos con el programa que les ha permitido alcanzar sus objetivos profesionales.	Autoestudio Informe de encuesta a graduados
% de empleadores satisfechos con la formación	Los empleadores están satisfechos con el programa, por la formación brindada en pregrado para responder a las necesidades laborales.	Autoestudio Informe de encuesta a empleadores
Objetivos educacionales revisados y actualizados	Comité consultivo se reúne para debatir acerca de la vigencia de los objetivos educacionales.	Acta de reunión de Comité Consultivo
% de actividades de Plan de Mejora implementadas	Ejecución de las actividades del Plan de Mejora y recolección de evidencias, con el fin de asegurar su cumplimiento.	Autoestudio

Elaboración propia

<sup>7</sup> Se pueden incorporar otras fuentes, si el programa así lo considera.

**Cuadro 8. Indicadores del Área de Currículo**

Indicador	Descripción del Indicador	Fuente de verificación <sup>8</sup>
Información de entorno social, laboral y tendencias mundiales recopilada	Las competencias y el currículo incorporan las perspectivas de los grupos de interés, incluyendo a empleadores, graduados, estudiantes, comunidad universitaria y pares en otras zonas del mundo.	Estudio de pre factibilidad Estudio de mercado Encuestas a empleadores
Proceso de diseño curricular revisado y elaborado participativamente	Los profesores están activamente involucrados en todos los aspectos del diseño, revisión y monitoreo del currículo, incluyendo la revisión y evaluación de competencias, el diseño y actualización de los contenidos, y el diseño de estrategias para lograr las competencias.	Acta de conformación de Comité de Cambio Curricular Actas de reunión
Perfil de ingreso definido	El perfil del ingresante se revisa y evalúa periódicamente y los resultados son utilizados para la mejora del currículo.	Documento que exponga el perfil de ingreso
Perfil de egreso definido	El perfil del egresado se revisa y evalúa periódicamente y los resultados son utilizados para la mejora del currículo.	Documento que exponga el perfil de egreso
% de Competencias genéricas PUCP articuladas	El plan de estudios incorpora y está articulado articula con las competencias genéricas PUCP	Sílabos
Plan de estudios diseñado	El currículo presenta una secuencia de cursos con una articulación coherente y apropiada para el logro de las competencias.	Malla curricular
% de Cursos que aportan a los Resultados del Estudiante	Los resultados del estudiante y las competencias son coherentes con la misión del programa académico y el Modelo Educativo PUCP, y se identifica el logro de las mismas en cada curso	Sílabos
% de estudiantes involucrados en investigación y proyección social	El plan de estudios vincula los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos de investigación, extensión universitaria y proyección social.	Sílabos
Carga lectiva coherentemente asignada para los estudiantes	La carga lectiva del estudiante asegura el normal desarrollo de sus actividades universitarias.	Plan de Estudios Malla curricular
% de Recursos para la enseñanza designados	Se cuenta con ambientes, equipamiento, tecnología y recursos de información e infraestructura, suficientes y apropiados para para el proceso de enseñanza/aprendizaje, incluyendo aulas, oficinas, laboratorios, biblioteca y equipos de cómputo.	Informe de mapeo de recursos Fotografías

Elaboración propia

<sup>8</sup> Se pueden incorporar otras fuentes, si el programa así lo considera.



**Cuadro 9. Indicadores del Área de Desarrollo Docente**

Indicador	Descripción del Indicador	Fuente de verificación <sup>9</sup>
Docentes nuevos son evaluados y reciben retroalimentación.	Los profesores nuevos reciben retroalimentación y mejoran su desempeño como resultado de la evaluación de clase modelo	Ficha de Evaluación de clase modelo Reporte de Evaluación de clase modelo
% de docentes nuevos son evaluados y capacitados antes del inicio de clases	El programa académico sistemáticamente asigna responsabilidades a los profesores nuevos, y comunica las expectativas de desempeño de forma clara y oportuna.	Actas de reunión
N° de docentes participan del acompañamiento pedagógico	El programa ACA-FCI tiene procesos efectivos para proveer orientación, guía y acompañamiento a los profesores.	Carta de invitación a participar del acompañamiento Informe de acompañamiento
Los docentes reciben información actualizada acerca de los servicios de apoyo y capacitación docente	Los servicios de soporte a los profesores son suficientes y apropiados, incluyendo asesoría didáctica y capacitación.	Correos electrónicos Banners digitales
N° de docentes que participan de redes	Los profesores participan en actividades de desarrollo orientadas a la mejora de su desempeño en clase	Acta de asistencia Memoria de Redes Docentes
N° de docentes que participan en talleres de capacitación	Los profesores están preparados adecuadamente para seleccionar y diseñar las estrategias adecuadas para sus sesiones de clase.	Acta de asistencia
Los docentes reportan mejoras en sus prácticas en el aula	Los profesores que reciben acompañamiento pedagógico, incorporan las recomendaciones y mejoran su desempeño	Informe de Acompañamiento por Programa
% de estudiantes involucrados en investigación y proyección social	El plan de estudios vincula los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos de investigación, extensión universitaria y proyección social.	Sílabos
Carga lectiva coherentemente asignada para los estudiantes	La carga lectiva del estudiante asegura el normal desarrollo de sus actividades universitarias.	Plan de Estudios Malla curricular
% de Recursos para la enseñanza designados	Se cuenta con ambientes, equipamiento, tecnología y recursos de información e infraestructura, suficientes y apropiados para el proceso de enseñanza/aprendizaje, incluyendo aulas, oficinas, laboratorios, biblioteca y equipos de cómputo.	Informe de mapeo de recursos Fotografías

Elaboración propia

<sup>9</sup> Se pueden incorporar otras fuentes, si el programa así lo considera

#### 4. CONCLUSIONES

- Los procesos de aseguramiento de la calidad en las instituciones de educación superior, permiten la identificación de fortalezas y debilidades, las mismas que conducen a la formulación de planes de mejora que deben integrarse en los procesos de planificación institucional, con la finalidad de contar con los recursos (humanos, económicos, de información, entre otros) que garanticen la sostenibilidad del sistema.
- La puesta en marcha de procesos de autoevaluación enfrenta diversas dificultades que van desde la ausencia de medios y condiciones adecuadas (sistemas de información eficientes, personal de apoyo necesario, estrategias para promover la participación de los involucrados) hasta la falta de una cultura de evaluación.
- Siendo necesario garantizar la sostenibilidad del proceso de acreditación de los programas de la FCI, se requiere disponer de los medios y soporte necesarios para agilizar y optimizar los procesos de medición y evaluación de resultados establecidos en el ciclo de mejora continua.
- La calidad educativa no puede estar únicamente enfocada a la acreditación, que es un proceso de evaluación esporádica; sino que, debe involucrar otros procesos que aportan a la misma, y cuyo monitoreo y desarrollo son aportes significativos al compromiso de la FCI y la PUCP a la comunidad. Por ese motivo, se necesita trabajar temas curriculares, de autoevaluación y desarrollo docente.
- La Unidad de Aseguramiento de Calidad Académica (ACA-FCI) trabajará en estrecha coordinación, por un lado, con el equipo responsable de la acreditación y mejora continua de cada programa (que siempre mantendrá la autonomía y responsabilidad sobre las funciones y compromisos relacionados a su programa) y por otro lado, con la Dirección Asuntos Académicos (DAA). Se buscará el trabajo conjunto y armonizado, evitando posibles interferencias o duplicidad de funciones.
- Uno de los objetivos fundamentales de la propuesta se orienta a generar y fomentar una cultura de evaluación; es decir, una comprensión del impacto de la mejora continua en el desarrollo de los distintos programas de la FCI.

- La puesta en marcha de la unidad ACA-FCI permitirá sentar las bases para lograr un mejor posicionamiento de los programas que alberga la Facultad, lo que redundará en el mediano plazo en la matrícula, en un ingreso constante y creciente de estudiantes a todas las carreras de la FCI. Por el lado de los docentes se buscará identificar y difundir las buenas prácticas pedagógicas en la FCI.
- Si bien inicialmente se ha definido el accionar de la unidad propuesta en tres áreas fundamentales del aseguramiento de la calidad (autoevaluación, gestión de currículo y desarrollo docente); es claro que más adelante cuando el proceso de soporte a la acreditación ya se encuentre sistematizado y consolidado, se podrán incorporar otras funciones a la unidad, como por ejemplo, el sistema de tutorías a los estudiantes.
- Se ha identificado que en varias unidades académicas de la universidad se han implementado unidades u oficinas que realizan funciones relacionadas al aseguramiento de calidad educativa, aún incluso sin estar vinculadas a un procesos de acreditación de carreras. En muchos de los casos, se reconoce en estas iniciativas buenos resultados y eficiencia en los logros alcanzados. Por esta razón, se considera que es muy importante la sistematización y difusión de dichas experiencias así como de las lecciones aprendidas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABET (2015). Self-Study Questionnaire. Recuperado de: <http://www.abet.org/accreditation/self-study-templates/>
- ABET (2016). Accreditation Board for Engineering and Technology. Recuperado de: <http://www.abet.org/>
- ACAAI (2016). Guía de Autoevaluación de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería. Recuperado de: <http://acaai.org.gt/sistema-de-acreditacion/>
- Águila, V. (S/F). El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya [AQU]. (2007). AUDIT PROGRAMME. Guide to the design of internal quality assurance systems in higher Education. Recuperado de: [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_36152566\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_36152566_1.pdf)
- Álvarez, H.; Hernández, E. (2012). El Proceso de Acreditación: Experiencias de un programa de Ingeniería por acreditarse. Panamá: Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá
- Alcántara, A. (2007). Dimensiones de la calidad de la educación superior. *Reencuentro*, 50, 21-27. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34005004>
- América Economía (2016). Ranking de Universidades 2016. Recuperado de: <http://rankings.americaeconomia.com/2016/universidades-peru/ranking>
- Castañón-Duque, G. A., García-Serna, L. (2012). Una revisión teórica de la calidad de la educación superior en el contexto colombiano. *Educación y Educadores*, 15 (2), pp: 219-243. Recuperado de: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2425/2887>
- Casanova, Ma. A. (2012). El Diseño Curricular como Factor de Calidad Educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(4), pp. 6-20.
- Cevallos, D. (2014). La Calidad Educativa en la realidad Universitaria Peruana frente al Contexto Latinoamericano. Recuperado de: <http://www.usat.edu.pe/files/revista/flumen/2014-l/ponencia4.pdf>
- CNA (2014). Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado. Bogotá: CNA. Recuperado de: [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359\\_pregrado\\_2013.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf)
- Contexto Latinoamericano. *Flumen*, 7 (1), pp. 3-8. Recuperado de: <http://www.usat.edu.pe/files/revista/flumen/2014-l/ponencia4.pdf>
- Foro Mundial sobre la Educación 2015: <http://es.unesco.org/world-education-forum-2015/5-key-themes/educacion-de-calidad>

- García, M. (2003). Mejora Continua en la calidad de los procesos. *Notas Científicas*, 6(1), pp.89-94. Recuperado de: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6\\_n1/pdf/mejora.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6_n1/pdf/mejora.pdf)
- González, T. (2000). Evaluación y gestión de la calidad educativa. Un enfoque metodológico. Málaga: Ajibe
- ICACIT (2016). Criterios de Acreditación para Programas en Ingeniería. Recuperado de: <http://www.icacit.org.pe/web/acreditacion/criterios-de-acreditacion/-acreditacion-en-ingenieria.html>
- Jara, N. (2011). Importancia de la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias [Diapositivas de Power Point]. Recuperado de: [http://fiec.cadunmsm.com/OCAA/EXP1\\_IMPORTANCIA\\_ACREDIT\\_CARRE\\_RASPROFESIONALES.pdf](http://fiec.cadunmsm.com/OCAA/EXP1_IMPORTANCIA_ACREDIT_CARRE_RASPROFESIONALES.pdf)
- Kis, V. (2005). Quality Assurance in Tertiary Education: Current Practices in OECD Countries and a Literature Review on Potential Effects. Paris: OECD.
- Malpica, F. (2013). *8 ideas clave. Calidad de la Práctica Educativa*. Barcelona: Editorial Grao.
- Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. (2012). Calidad de la Educación Superior: El camino a la prosperidad. Boletín de Educación Superior, 19, pp. 1-20. Recuperado de: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779\\_archivo\\_pdf\\_Boletin19.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin19.pdf)
- Pachón, A; Villegas, N; Burbano, A; Ulloa, G; Jaramillo, J & Cuéllar, J (2016) Retos en los Programas de Ingeniería Colombianos en el cumplimiento de los requisitos de la Acreditación Internacional ABET. Cali: Universidad Icesi.
- Pontificia Universidad Católica del Perú (2014). Reglamento de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2014. Recuperado de: <http://campusvirtual.pucp.edu.pe/pucp/pubweb/jsp/puwpudoc.jsp?d=0000000000096751>
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2016). La PUCP en cifras. Dirección de Tecnologías de Información - Oficina de Estadística: PUCP. Recuperado de: <http://www.pucp.edu.pe/la-universidad/nuestra-universidad/pucp-en-cifras/datos-academicos/?seccion=comunidad-universitaria&area=pregrado>
- Rogers, G. (2010). ABET Assessment: Making a List and Checking It Twice. Recuperado de: <http://www.abet.org/wp-content/uploads/2015/04/making-a-list.pdf>
- Rubio, J. (2007). La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer. *Reencuentro*, 50, pp. 34-44. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/340/34005006.pdf>
- Salazar, J.M. (2011). Modelos de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior. Programa de Formación Aseguramiento de la Calidad: Políticas Públicas y Gestión Universitaria. CINDA y Proyecto Alfa (Unión Europea).

- Santoyo, J. C. (2012). Calidad educativa y su proceso de mejora continua. Escenarios, 10 (2), pp. 62-73.
- Sistema Centroamericano de Evaluación y Armonización de la Educación Superior – SICEVAES (2008) Guía para la Autoevaluación de Programas Académicos, CSUCA-SICEVAES. Guatemala.
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (2013). Educación Superior en el Perú: Retos para el Aseguramiento de la Calidad. Lima: SINEACE
- UNESCO (1999) “Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI”, Conferencia Mundial sobre la Educación Superior celebrada en noviembre.
- UNESCO (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)
- UNESCO (2016). Policy Forum: Internal Quality Insurance In Higher Education <http://www.iiep.unesco.org/en/2016-policy-forum-internal-quality-insurance-higher-education-3560>
- Vargas, G. (2011). IV Encuentro de Redes Universitarias y Consejos de Rectores. [Diapositiva de Power Point]. Buenos Aires.

## ANEXOS



### Anexo 1. Resumen de la Evaluación Externa de ABET e ICACIT (2015)

	PUCP		Civil		Electrónica		Industrial		Informática		Mecánica		Mecatrónica		Minas		Telecomunicaciones	
	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT	ABET	ICACIT
<b>Fortalezas</b>	1	12	2	3	1	3	1	2	0	2	1	4	1	2	1	5	2	2
<b>Deficiencia</b>	No se señalaron deficiencias para la PUCP ni para algún programa por parte de las agencias acreditadoras ABET e ICACIT.																	
<b>Debilidad</b>			1	2													1	
<b>Preocupación</b>			1					1					1	1	1			
<b>Observación</b>		3						1										

Fuente: DAA – PUCP, 2016.

## Anexo 2. Acta de Conformación de Comité de Acreditación

<b>Objetivo</b>	Gestionar el proceso de Autoevaluación del Programa
-----------------	---

<b>Funciones</b> (El programa puede definir las funciones adicionales que considere)	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Elaborar y gestionar el cronograma de actividades.</li><li>b) Revisar y priorizar los criterios de evaluación.</li><li>c) Definir y gestionar los requerimientos de información para la evaluación.</li><li>d) Analizar y evaluar los informes, estudios, información estadística y evidencias.</li><li>e) Elaborar el reporte de autoestudio.</li><li>f) Elaborar el plan de mejora del programa.</li><li>g) Elaborar el reporte de resultados del plan de mejora del programa.</li></ul>
---	---

<b>Miembros del Comité</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
	Coordinador de Acreditación	
	Asistente de Acreditación	
	Docente Tiempo Completo	
	Docente Tiempo Completo	

Periodicidad de las reuniones	
-------------------------------	--

Fecha de conformación: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Adaptado de Ficha de Comités de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2015) y Acta de Conformidad del Programa de Psicología de la PUCP (2013)

### Anexo 3. Cronograma de Actividades del Comité de Acreditación

Nombre del Programa Académico:	
Fecha de elaboración:	<Día> / <Mes> / <Año>
Fecha de última revisión:	<Día> / <Mes> / <Año>

#### Objetivo

El objetivo del cronograma es desarrollar las acciones necesarias para completar la etapa de autoestudio, y la elaboración del plan de mejora.

#### Cronograma

N°	Acción	Responsable	Fecha inicio	Fecha Fin
1	Revisión de criterios de evaluación			
2	Identificación de los requerimientos de información			
3	Recopilación de información y evidencias			
4	Análisis de la información y evidencias			
5				
6				
7				
8				
9				
10				

#### Estado de Avance

N°	Acción	Completo (100%)	En proceso (%)	Sin iniciar (0%)
1	Revisión de criterios de evaluación			
2	Identificación de los requerimientos de información	20%		
3	Recopilación de información y evidencias			
4	Análisis de la información y evidencias			
5				
6				

Elaboración propia

## Anexo 4. Criterios de Evaluación<sup>10</sup>

### **Criterio 1: Gestión**

#### **1.1. Misión, Resultados Esperados y Estrategias**

La misión, resultados esperados y estrategias son apropiados y se articulan de forma coherente entre sí y con la misión de la universidad. Los objetivos se alcanzan y se demuestra un compromiso para la mejora continua y la innovación.

El término apropiado se refiere a ser adecuado al nivel del grado, que considera las características del entorno, que apunta a impactar positiva y significativamente en la sociedad, y que apunta a lograr avances en la disciplina o industria.

### **Criterio 2: Resultados de Estudiantes (RE)**

#### **2.1. Resultados de los Estudiantes**

Los estudiantes completan los cursos de manera oportuna y alcanzan los objetivos de aprendizaje. El éxito del estudiante se logra a través de procesos aseguran su progreso académico y desarrollo personal, y a través de una oferta adecuada de servicios de apoyo.

### **Criterio 3: Resultados de los Graduados**

#### **3.1. Resultados de los Graduados**

Los graduados se desarrollan exitosamente en el campo laboral y en la disciplina del programa. Los graduados se encuentran satisfechos con sus programas, que les ha permitido alcanzar sus objetivos educacionales.

### **Criterio 4: Resultados de Empleadores**

#### **4.1. Resultados de Empleadores**

Los empleadores de los practicantes y egresados se encuentran satisfechos con el desempeño de sus trabajadores, e identifican sus fortalezas y debilidades.

### **Criterio 5: Comité Consultivo**

#### **5.1. Resultados de Comité consultivo**

Los miembros del Comité Consultivo del Programa validan y actualizan los objetivos educacionales.

---

<sup>10</sup> Adaptado de Criterios del Modelo ABET con fines de Acreditación (2015)

## **Criterio 6: Gestión de Profesores**

### **6.1. Calificaciones de los Profesores**

Las calificaciones académicas y profesionales de los profesores son suficientes para obtener resultados de alta calidad y coherentes con la misión y el Modelo Educativo PUCP.

### **6.2. Actualización docente de los Profesores**

La participación de los profesores en capacitaciones y eventos académicos es apropiada y suficiente para obtener resultados de alta calidad y coherentes con la misión y el Modelo Educativo PUCP.

### **6.3. Desarrollo de los Profesores**

Los procesos y servicios para gestionar, desarrollar y brindar apoyo a los profesores son adecuados y coherentes con la misión, resultados esperados y estrategias.

## **Criterio 7: Gestión Curricular**

### **7.1. Procesos de Diseño y Mejora del Currículo**

Se utiliza un proceso sistemático para definir y revisar las competencias, para diseñar y mejorar el currículo, y para demostrar que los estudiantes adquieren las competencias.

### **7.2. Estructura y Diseño del Currículo**

La estructura, diseño, duración y contenido son apropiados para asegurar el logro de las competencias.

## **Criterio 8: Mejora Continua**

### **8.1. Mediciones y Evaluaciones**

Los sistemas de mediciones revelan resultados importantes para evaluar el progreso de los estudiantes y el plan de estudios. La evaluación de resultados brinda oportunidades de mejora y se proponen actividades correctivas, en caso sea necesario.

### **8.2. Plan de Mejora**

Las actividades planteadas en el Plan de Mejora 2015 se han ejecutado y han permitido identificar otras necesidades a incorporar y solucionar.

## Anexo 5. El Autoestudio

### a) Carátula y participantes

Luego de la carátula, se presentan los nombres y cargos de aquellos que participaron en el autoestudio y en la elaboración del reporte.

### b) Resumen ejecutivo

En esta sección se presenta un resumen de todas las secciones del reporte incluyendo una breve descripción del programa, los resultados del autoestudio, y los hallazgos y recomendaciones.

### c) Tablas de contenido

Listado de las secciones del reporte incluyendo tablas, figuras y anexos.

### d) Introducción

En esta sección se presenta el contexto del programa. A diferencia del resto del reporte esta sección es principalmente descriptiva e incluye:

- Información general del programa.
- Breve reseña del programa indicando grandes hitos y cambios importantes.
- Estructura orgánica y relación con la facultad o universidad.

### e) Resultados de la evaluación

En esta sección se presentan los resultados por cada criterio de evaluación.

### f) Plan de mejora

Se presentará el plan de mejora 2015-2016 diseñado y actualizado para el Proceso de Acreditación, sustentando la ejecución de actividades propuestas, así como las modificaciones realizadas.

### g) Anexos

El análisis debe estar sustentado en evidencias que preferiblemente deben presentarse en anexos.

Elaboración propia



## Anexo 6. Acta de Conformación de Comité de Cambio Curricular

<b>Objetivo</b>	Gestionar el proceso de cambio curricular del Programa
-----------------	--

<b>Funciones</b> (El programa puede definir las funciones adicionales que considere)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elaborar y gestionar el cronograma de actividades.</li> <li>b) Definir y gestionar los requerimientos de información para el cambio curricular.</li> <li>c) Liderar las actividades involucradas en cada etapa del cambio curricular.</li> <li>d) Emitir informes de avance de la gestión.</li> </ul>
---	---

<b>Miembros del Comité</b>		
Nombre	Cargo <sup>11</sup>	Firma
	Coordinador de Especialidad	
	Docente Tiempo Completo	
	Docente Tiempo Completo	
	Docente Tiempo Completo	

Periodicidad de las reuniones	
-------------------------------	--

Fecha de conformación: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Adaptado de Ficha de Comités de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2015) y Acta de Conformidad del Programa de Psicología de la PUCP (2013)

<sup>11</sup> Es importante designar un secretario que lleve las actas de reunión y las almacene. Esta designación debe estar explícita en el acta de conformación.

## Anexo 7. Rúbrica de Evaluación de Clase Modelo

criterio/indicador	3 Muy bien	2 Bien	1 Puede mejorar	0 No cumple
<b>Motivación Inicial</b> <i>Actividades que despiertan el interés de los estudiantes y facilitan el aumento de su nivel de atención para el desarrollo de contenidos.</i>	Realiza una actividad previa (presenta casos, ejemplos, vídeos, links, etc.) Para despertar el interés, está relacionada con el tema de la clase y genera un ambiente propicio al diálogo. Demuestra entusiasmo y mantiene contacto visual con los participantes.	Realiza actividades previas al desarrollo de la clase para despertar interés, y están relacionadas con el tema.	Las actividades previas al desarrollo de la clase no guardan relación con el tema.	No realiza actividades previas para motivar el interés por el tema. Inicia directamente con el tema de la clase.
<b>Construcción del aprendizaje</b> <i>Organización y dominio de contenidos, mediante diversas estrategias a parte de la expositiva.</i>	Realiza una actividad que permite construir activamente el aprendizaje previsto para la sesión de clase (a través del análisis de casos, ejercicios, solución de problemas, elaboración de cuadros comparativos, etc.). Brinda orientación. Plantea con claridad los conceptos y formula preguntas para promover el diálogo y el debate, y está atento para ver si los alumnos siguen el desarrollo de la clase.	Realiza una actividad que permite construir activamente el aprendizaje previsto para la sesión de clase (a través del análisis de casos, ejercicios, solución de problemas, elaboración de cuadros comparativos, etc.) No brinda orientaciones. Responde las preguntas que le hacen.	Expone el tema que ha seleccionado, pero hace cortes a lo largo de la exposición, para formular preguntas que le permiten promover cierto nivel de participación a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes.	Se limita a exponer un tema seleccionado, durante la sesión de clase. Formula alguna pregunta sin preocuparse por tener respuesta y continúa con su exposición.
<b>Cierre y conclusión</b> <i>Espacio para hacer una síntesis de los contenidos presentados, resaltando los temas clave</i>	Antes que termine la clase, el docente, pregunta qué aprendieron en ella o qué inquietudes les ha generado, y con las ideas aportadas por los estudiantes hace un resumen o formula conclusiones, resaltando los puntos y aspectos principales de la clase.	Presenta conclusiones o síntesis que él ha elaborado previamente e indaga la opinión que tienen los alumnos al respecto.	Presenta conclusiones o síntesis que él ha elaborado previamente.	No formula ninguna conclusión o síntesis del tema tratado en clase.
<b>Uso adecuado y pertinente de los recursos disponibles</b> <i>Uso planificado de recursos como apoyo de su clase</i>	El profesor utiliza el recurso como un complemento que enriquece significativamente su discurso y actividades propuestas.	El profesor utiliza el recurso como un complemento que enriquece parcialmente discurso y actividades propuestas.	El profesor utiliza el recurso, dependiendo solo de este para poder organizar su discurso.	No emplea ningún recurso.
<b>Clima de aula</b> <i>Espacio para la interacción, participación y retroalimentación</i>	El docente crea un ambiente afectivo y cordial en la clase, que se expresa en la facilidad con la que los estudiantes intervienen, participan y plantean sus opiniones y preguntas.	El docente se esfuerza, en algunos momentos, por crear un ambiente afectivo y cordial, y logra que algunos alumnos participen.	El docente demuestra una actitud respetuosa, formal, pero distante.	El docente, demuestra una actitud autoritaria e intimidante, crea un ambiente tenso.

Adaptado de Rúbrica elaborada por el Área de Calidad Educativa de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2015).

## Anexo 8. Ficha de Evaluación de Clase Modelo

Indicaciones:

- Esta ficha será entregada a cada miembro del jurado para que pueda completarla.
- El mínimo puntaje aprobatorio que se puede obtener es 9 de 17 puntos.
- Al finalizar se promediarán los puntajes para el reporte final.

Postulante:	
Programa Académico:	
Área curricular:	
Evaluador:	
Cargo:	

Docencia (15 puntos)		Dominio del contenido (2 puntos) (Esto solo es completado por los docentes del programa)	
Criterio	Subtotal	Criterio	Subtotal
Motivación Inicial		Dominio del tema	
Construcción del aprendizaje		Seguridad en el manejo de conceptos	
Cierre y conclusión		<b>Total</b>	
Uso adecuado y pertinente de los recursos disponibles			
Clima de aula			
<b>Total</b>			

**Puntaje total:** \_\_\_\_\_

<b>Fortalezas</b>	
<b>Aspectos por mejorar</b>	

\_\_\_\_\_  
(Firma)

Adaptado de Ficha de Evaluación elaborada por el Área de Calida

## Anexo 9. Reporte de Evaluación de postulante

### I. Información:

Postulante:	
Programa Académico:	
Área curricular:	
Fecha de evaluación:	
Fecha de Informe:	

### II. Resultados:

DOCENCIA (15 PUNTOS)			
Criterio/Evaluador	Coordinador de Sección	Coordinador de área	Asistente de Desarrollo Docente
Motivación Inicial			
Construcción del aprendizaje			
Cierre y conclusión			
Uso adecuado y pertinente de los recursos disponibles			
Clima de aula			
<b>Sub-Total</b>			
DOMINIO DE CONTENIDO (2 PUNTOS)			
Criterio/Evaluador	Coordinador de Sección	Coordinador de área	Asistente de Desarrollo Docente
Dominio del tema			No aplica
Seguridad en el manejo de conceptos			No aplica
<b>Sub-Total</b>			No aplica
<b>TOTAL</b>			

Puntaje final: \_\_\_\_\_

( ) Aprobó    ( ) No aprobó

III. Fortalezas y Aspectos por mejorar

Fortalezas:

Aspectos por mejorar:

IV. Recomendaciones

V. Declaración final

El postulante no se/se encuentra apto para su contratación como docente.

\_\_\_\_\_  
Coordinador de la Unidad  
ACA-FCI

\_\_\_\_\_  
Asistente de Desarrollo Docente  
ACA-FCI

Adaptado de Ficha de Evaluación elaborada por el Área de Calidad Educativa de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2015)