

Guía técnica procedimental¹

En 3.3.4.1 (documento *Descripción del modelo*) se explicó en que consiste el proceso de aplicación, y los pasos por seguir. En este inciso se describirá con mayor detalle y de forma operacional el proceso completo, desde el momento en que se aplica hasta que se recibe la notificación del estado de acreditación de programa; para ello se utilizará una línea de tiempo.

La línea de tiempo se extiende por un periodo de dos años, que corresponde al tiempo requerido para completar el proceso de acreditación con ABET. La nomenclatura utilizada por ABET para diferenciar los periodos de sometimiento a la acreditación y su culminación con la notificación de la misma, es el ciclo de los dos años que dura el proceso. En particular, para ilustración, en este documento se utilizará el ciclo 2017-2018. Los programas que se sometan en el año 2017 deberán registrarse por el ciclo 2017-2018. De similar manera, el criterio de acreditación utilizado debe ser el correspondiente al ciclo de sometimiento del programa. Se diferenciarán dos situaciones: los programas que se someten por primera vez y aquellos que aplican a la renovación de la acreditación.

Dado que el ciclo del proceso toma dos años, pero existe una actividad preliminar a los dos años, para mayor claridad de la lectura y entendimiento de la línea de tiempo se definirá un año cero, previo al inicio formal del proceso.

A continuación, se presenta la línea de tiempo del proceso.

¹ Las traducciones de este documento son de autoría propia

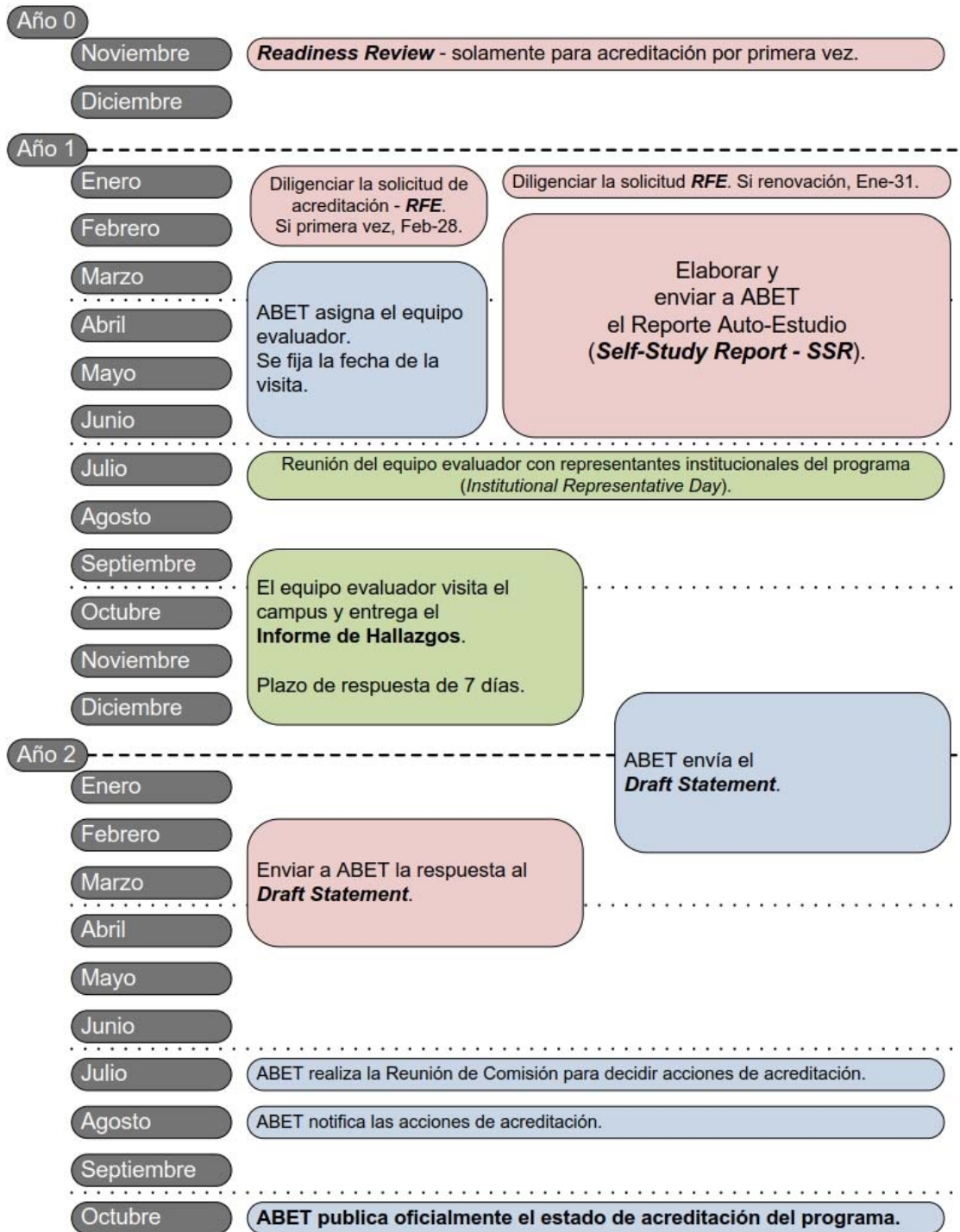


Figura 3. Línea de tiempo del proceso de acreditación con ABET.

- Primero de noviembre del año 0. *Readiness review*, proceso por seguir por parte de los programas que se someten por primera vez al proceso de acreditación y que pertenecen a una institución que no tiene ningún programa acreditado por alguna de las comisiones de ABET. Es el paso previo a la solicitud formal de la acreditación. El programa debe solicitar antes del primero de octubre del año 0 la revisión preliminar mediante un diligenciamiento en línea: *Request a Readiness review*, (RREv, por sus siglas en inglés). Posteriormente, el programa debe enviar el SSR, el cual tiene como fecha límite de envío el primero de noviembre del año 0. El informe debe ir acompañado de un *Transcript* (registro académico oficial) de un graduado correspondiente a la graduación más reciente. El registro consta del certificado de notas más una certificación del cumplimiento total de requisitos para la obtención del grado. Esta documentación se envía por correo electrónico. Entre noviembre y diciembre del año 0, ABET revisa el SSR y en el mes de enero del año 1, el *Readiness Review Committee* envía una carta con recomendaciones al programa. Si éste decide someterse a la acreditación formal basada en las recomendaciones del *Readiness Review*, ABET otorga un plazo hasta el 28 de febrero del año 1 para diligenciar el RFE [19].

Éste es un proceso de revisión comprehensiva, que se basa solamente en la documentación enviada por el programa; las recomendaciones enviadas por el comité de revisión no son de naturaleza obligatoria. El programa decide en qué momento del tiempo se somete a la acreditación formal. Las recomendaciones son las siguientes [19]:

- *Submit* (enviar): someter el programa en el ciclo inmediato de acreditación. Cuando el SSR muestra que el programa entiende los requerimientos para cada uno de los

criterios del modelo y los revisores no identificaron potenciales deficiencias del programa.

- *Postponer*: posponer. Cuando el SSR muestra que el programa entiende la mayoría de los requerimientos para los criterios del modelo, pero existen una o más potenciales deficiencias que el programa podría no poder reducir o contrarrestar antes del primero de julio del año del envío del SSR de la acreditación oficial.
- *No submit*. No enviar. No somete el programa en el ciclo inmediato de acreditación. Cuando el SSR muestra que el programa no parece entender la mayoría de los requerimientos de los criterios y existen aparentes deficiencias y el programa necesita tiempo para resolverlas, lo que trasciende las fechas del inmediato ciclo de revisión.

Las recomendaciones dadas en este proceso de revisión no afectan la revisión formal de acreditación y son de manejo confidencial por parte del consejo directivo de ABET, de la comisión respectiva y del equipo de revisión [19].

- Enero del año 1: solicitud de acreditación mediante el diligenciamiento del RFE, cuya fecha límite es el 31 de enero del año 1. Los programas que solicitan la acreditación deben cumplir con los criterios de elegibilidad (ver 3.3.4.1). Los programas que ya tienen acreditación deben diligenciar el RFE para *general/comprehensive visits, interim visits, or interim reports*. Se requiere un proceso de *Readiness Review* para los programas que soliciten acreditación por primera vez, si en la institución no existen programas acreditados en la misma comisión del programa solicitante.

La documentación que debe acompañar el RFE es la siguiente [20]:

- Un *transcript* de un egresado por cada programa que se solicite evaluar.
- Para los programas que se encuentran fuera de Estados Unidos, ABET requiere contar con el permiso explícito de una autoridad nacional o una agencia de

acreditación local o regional, si el programa está acreditado por dicha agencia, para realizar el proceso de acreditación. Esta autorización se obtiene mediante el diligenciamiento del *Request for Approval* (RFA, por sus siglas en inglés). Este documento se requiere tanto para los programas que se someten por primera vez, como de aquellos que solicitan renovación de la acreditación.

El RFE debe estar firmado por el rector de la institución y el *transcript* debe estar impreso en papelería oficial y llevar sello y firma de la oficina de registro. Se requiere una traducción oficial al inglés del *transcript*.

- Febrero-mayo del año 1: elaboración del autoestudio, SSR. El SSR es el documento mediante el cual el programa debe demostrar que cumple con los criterios y políticas aplicables por ABET. Es la base para que los pares evaluadores determinen el cumplimiento de los criterios de acreditación. Por lo tanto, debe estar completo, de acuerdo con lo requerido en el *Self-Study Questionnaire* (SSQ, por sus siglas en inglés). Según lo planteado por ABET, la elaboración del SSR puede tomar aproximadamente un año, y se espera que aborde tanto las fortalezas como las debilidades del programa. La recomendación es que el programa conozca en detalle los requerimientos del SSR antes de diligenciar el RFE. Se debe enviar una copia del SSR a ABET con fecha límite del primero de julio del año 1. Posteriormente, se le solicitará al programa enviar copia a cada par evaluador.

A continuación, se presenta una descripción resumida sobre el contenido exigido para la elaboración del SSR. Antecediendo al desarrollo de cada criterio, se debe exponer la siguiente información [21]:

- *Background information* (antecedentes). Información básica del programa. Se presenta la persona de contacto del programa, la historia de éste con sus principales hitos, si tiene concentraciones, su forma de oferta (a distancia, presencial, etc.),

dónde se ofrece (incluyendo doble titulación, prácticas internacionales etc., si las hay) y descripción de los sitios donde se publican los PEO, los SO y las estadísticas de matrícula y graduados del programa. Esta información debe ser de dominio público. Si se trata de renovación de la acreditación, el programa debe incluir los hallazgos de la visita anterior y describir las acciones de mejoramiento implementadas para subsanarlos. Los hallazgos posibles son: *Deficiencias* (deficiencias), *Weaknesses* (debilidades), o *Concerns* (preocupaciones), los cuales se explican más adelante.

A partir de este punto, en el informe se deben empezar a desarrollar los criterios de acreditación, que comprenden el *General Criteria*. Los criterios de acreditación ya se explicaron en el 3.3.3, de forma tal que a continuación se presentará información complementaria para cada criterio [21]:

- *Criterion 1. Students* (ver 3.3.3). Criterio 1. El programa debe enviar varios *transcripts* de los más recientes graduados, con su correspondiente explicación. Esta información será solicitada al programa por el TC.
- *Criterion 2. PEO* (ver 3.3.3). Criterio 2. Se debe incluir en el informe la misión institucional, describir cómo los objetivos son consistentes con la misión institucional, listar los constituyentes del programa y describir los que responden a las necesidades de los constituyentes.
- *Criterion 3. SO* (ver 3.3.3). Criterio 3. Se debe describir cómo las competencias se orientan a preparar a los graduados para el logro de los objetivos educativos del programa.
- *Criterion 4. Continuous Improvement* (ver 3.3.3). Criterio 4. En el informe se deben documentar los procesos que el programa regularmente desarrolla para evaluar hasta dónde se alcanzan las competencias del programa y también hasta dónde se están

logrando. Se debe describir de qué manera se utilizan los resultados de los anteriores procesos para la toma de decisiones e implementación de acciones de mejora continua. ABET recomienda organizar la presentación de la información, para este criterio, en dos numerales [21]:

A. SO. Presentar un listado y descripción de los procesos de *assessment* utilizado para cada competencia, su frecuencia, el nivel de logro esperado y el resumen de los resultados de los procesos de evaluación, ilustrando hasta dónde se alcanzan las competencias y de qué forma se documentan y mantienen los resultados. Se deben presentar ejemplos de los procesos de recolección de datos incluyendo los datos (exámenes, proyectos, sustentaciones, etc.).

B. *Continuous improvement*. Mejoramiento continuo. Describir de qué forma se usan de manera sistemática en el mejoramiento del programa los resultados de los procesos de evaluación de las competencias y otra información que aporte al análisis. Presentar los cambios logrados (si existen), debidos a los ciclos completos del *assessment*. Proveer los planes de mejoramiento basados en las evaluaciones y una breve justificación.

C: *Additional information*. Información adicional. Se debe disponer para revisión en la visita de copias de los instrumentos de *assessment* utilizados, o de los materiales referenciados en 4.A y 4.B y de las actas de las reuniones en las que se evaluó el *assessment* y se tomaron decisiones para el mejoramiento del programa.

- *Criterion 5*. Currículo (ver 3.3.3). Criterio 5. Se debe presentar la información en los siguientes dos numerales [21]:

A. *Program Curriculum*. Se debe diligenciar la tabla 5-1 Currículo del SSQ, en la cual se describe el plan de estudios del programa que incluye los cursos



ABET

ofrecidos en los respectivos semestres del año académico, incluyendo la matrícula máxima por curso para los dos últimos semestres en los cuales se impartió el curso. Si se tiene más de un plan de estudios, se debe diligenciar la tabla para cada uno; se debe describir cómo el currículo se alinea con los objetivos educativos del programa y de qué modo la estructura de prerrequisitos apoya el logro de las competencias; proporcionar un diagrama que muestre la estructura de cursos con sus prerrequisitos; describir cómo el programa cumple con los requisitos de cada área de conocimientos (en horas y contenidos), de las especificadas en el criterio de acreditación, y describir las experiencias de diseño (principalmente la mayor), que prepara al estudiante para la práctica de la ingeniería. Si existe la opción de práctica industrial se debe describir, y finalmente, relacionar los materiales que deben estar disponibles para la visita (parcelaciones de cursos, textos guías, trabajos del estudiante, etc.).

B. Course Syllabi. Parcelación del curso. Se debe incluir en el anexo A del informe, la parcelación de cada curso correspondiente al área de matemáticas, ciencias y de la disciplina específica, requerido por el criterio 5 o por el de programa que aplique.

- *Criterion 6. Faculty.* Se debe diligenciar la tabla 6-1. *Faculty Qualifications.* y la tabla 6-2 *Faculty Workload Summary* del SSQ. Se debe incluir un *Faculty Vitae* de cada profesor en el anexo B. Es necesario proveer la descripción de las actividades de desarrollo profesional para cada profesor, y describir el papel de los profesores en relación con la creación, modificación y evaluación de los cursos, así como su función en la definición y revisión de los objetivos educativos del programa y de las competencias y el logro de



las mismas. También describir el papel del decano y el vicerrector académico con respecto a lo anteriormente enunciado [21].

- *Criterion 7. Facilities.* Se debe presentar la información sobre oficinas, salones de clase y laboratorios. Describir todos los recursos computacionales, incluyendo la accesibilidad a ellos (redes, almacenamiento, servidores, etc., ancho de banda y horarios de servicio). Describir y evaluar la capacidad de la biblioteca incluyendo la suficiencia de las colecciones técnicas, los procesos de suscripción, y localización de información electrónica. Se debe describir cómo el programa garantiza que las herramientas, equipos e infraestructura son seguros para atender las necesidades. En el anexo C se deben describir los equipos más relevantes usados como apoyo a la educación [21].
- *Criterion 8. Institutional Support.* Describir el proceso para formular el presupuesto del programa y mostrar evidencia de la continuidad del apoyo institucional para este proceso. Se debe presentar el presupuesto de operación (recurrente) y el de inversiones (temporal). Describir cómo la docencia cuenta con el apoyo de asistentes de docencia y asistentes graduados, y la suficiencia de los recursos para el logro de las competencias. Se debe presentar la suficiencia del personal administrativo, docente, técnico y de los servicios institucionales provistos al programa. También describir las estrategias para contratar nuevos profesores y retener el personal calificado [21].
- Criterio del programa.
Se debe describir cómo el programa satisface algún criterio que le sea aplicable.
Anexos.

Se presenta la lista de información que debe ser incluida en los anexos [21]*:

A. *Course syllabi*

B. *Faculty Vitae*

C. *Equipment*

D. *Institutional summary*. Este anexo debe contener información general sobre la institución (nombre, dirección, nombre del directivo de más alto nivel, nombre de quien envía el informe, etc.); naturaleza de la institución (privada, estatal, fundación, etc.); descripción de la unidad educativa donde se encuentra el programa incluyendo cadena de responsabilidades, nombres y títulos; unidades académicas de apoyo con nombres y títulos (matemáticas, física, etc.); unidades no académicas de apoyo con nombres y títulos (biblioteca, computación, egresados, etc.); definición de la unidad de crédito.

Por último, se deben diligenciar las siguientes tablas[21]:

i. *Table D-1. Program Enrollment and Degree Data.*

ii. *Table D-2. Personell.*

- Marzo-junio del año 1. En este periodo de tiempo se asigna al programa el equipo de PEV presidido por el TC y es posible que se vinculen uno o más observadores. Se asigna un par evaluador por cada programa. El TC es un experimentado par evaluador que ha sido nominado por alguna de las sociedades miembros de ABET y elegido por ABET; los PEV son seleccionados y asignados por las sociedades profesionales y cuentan con un efectivo entrenamiento dado por ABET. Los observadores pueden ser nombrados por el equipo evaluador. Los observadores no votan en la evaluación del programa. El programa puede declinar la designación del TC. De común acuerdo, el decano y el TC

deciden la fecha de la visita. El SSR debe ser enviado por el programa con fecha límite del primero de julio del año 1 [22].

- Julio del año 1: en este mes se realiza la reunión de los representantes de los programas (*Institutional Representative Day*) en Baltimore. El objetivo es preparar a los programas para la evaluación, y por esta razón se invita a los representantes a esta sesión que se realiza dentro de la reunión anual de las comisiones. Se explica el proceso completo de acreditación y se proporciona información detallada de la visita en el campus, con el objeto de contribuir a que tenga éxito. Típicamente asisten a esta reunión el decano y el director del programa y en esta sesión conocen al TC del equipo evaluador y posiblemente a alguno de los pares evaluadores. En esta reunión el decano y el TC acuerdan aspectos logísticos de la visita y otros asuntos que consideren pertinentes.
- Septiembre-diciembre del año 1: durante este periodo se realiza la visita al campus. Previamente a la visita el PEV se comunican por correo electrónico con el director del programa, para esclarecer o complementar información del SSR. Estas comunicaciones deben ser copiadas al decano y al TC.
El objetivo de la visita es hacer una evaluación cualitativa de los aspectos que no están documentados en el SSR. Durante ella, el equipo realiza, entre otras, las siguientes acciones [22]:
 - Verificar la información del SSR.
 - Entrevistar estudiantes, profesores, administrativos, personal de apoyo, etc.
 - Revisar en detalle los materiales requeridos.
 - Establecer el cumplimiento de los criterios de acreditación.
 - Entregar al programa un informe preliminar de sus fortalezas y debilidades.
 - Visitar salones de clase, laboratorios, biblioteca, etc.
 - Hacer recomendaciones para el mejoramiento del programa, etc.

Al final de la visita, el equipo realiza una reunión con la directiva institucional y del programa para presentar los resultados de la evaluación. El TC proporciona un *Program Audit Form* (PAF, por sus siglas en inglés), en el cual se describen en forma resumida los hallazgos preliminares, criterio por criterio, del programa evaluado. Al programa se le dan siete días para responder y aclarar algún error o dato dado en el informe oral o en el PAF [22].

Dentro de los materiales que el programa debe tener disponible para la visita, se encuentran [22]:

- Portafolio del *assessment*: debe incluir las evidencias recolectadas, así como los informes y herramientas que el programa utilizó en la implementación del *assessment*. Se debe disponer de la información completa para todos los SO evaluados.
- Portafolio de los cursos: para cada curso del plan de estudios reportado en la tabla 5.1 del criterio de currículo, se debe incluir *syllabus*, muestras de trabajos de estudiantes, de materiales del curso, de enunciados de evaluaciones, y resultados de éstas, entre otros.

Los programas de fuera de Estados Unidos deben tener preparados algunos o todos los anteriores materiales en inglés. El decano acordará con el TC cuáles materiales deben ser traducidos al inglés. ABET establece que la visita se debe desarrollar en inglés. El decano y TC pueden acordar la posibilidad de tener traductores, si se requieren.

La visita se realiza en aproximadamente tres días, cuyas actividades se describen a continuación:

- Día 0. Usualmente domingo en la tarde

- Visita a laboratorios, biblioteca, salas de computación, salones de clase, etc. PEV acompañado del director del programa y el TC con el decano.
- El PEV visita el programa para revisar los materiales (portafolio de los cursos y del *assessment*).
- Al final, el equipo de evaluación se reúne para revisar los hallazgos.

- Día 1. Usualmente lunes
 - Reunión del equipo de evaluación con directivos de la facultad y del programa; típicamente, el decano realiza una presentación de la facultad.
 - El PEV se reúne con el director de programa y el TC con el decano.
 - El PEV se reúne con profesores, estudiantes, personal de apoyo; y el TC con directores de oficina de apoyo, vicedecano, vicerrector académico, rector, directores de oficina de registro, finanzas, admisiones, egresados, etc.
 - Actividad opcional: almuerzo del equipo de evaluación con empleadores, egresados, representantes de la industria, etc.
 - Reunión de PEV o TC con directores de departamentos académicos de apoyo al programa, tales como: matemáticas, física, etc.
 - Se continúan las reuniones o entrevistas iniciadas en la mañana.
 - Al final del día el equipo de evaluación se reúne.

- Día 2. Usualmente martes
 - Realización de reuniones con profesores, si es necesario.
 - Reunión privada del equipo de evaluación para finalizar el informe preliminar de hallazgos.
 - Informe breve del PEV al director de programa y del TC al decano, sobre los hallazgos.

- o Reunión privada del equipo de evaluación en la hora del almuerzo, durante la cual el equipo finaliza el *Program Audit Form*, documentando lo requerido.
- o Realización de la reunión final. Típicamente asisten a esta reunión el rector, directivos institucionales y de la facultad y directivos del programa. El TC hace comentarios introductorios y posteriormente el PEV lee el informe de hallazgos. Este informe incluye *Deficiencies, Weaknesses, Concerns y Observations*, las cuales son opcionales y constituyen recomendaciones para el mejoramiento del programa. Al decano se le entrega una copia del PAF.

Se definirá en qué consiste cada uno de los posibles hallazgos [23]:

- *Deficiency*: el programa no cumple con el criterio, política o procedimiento.
- *Weakness*: el programa carece de la fortaleza para cumplir el criterio, política o procedimiento. Se requieren acciones correctivas antes de la siguiente evaluación.
- *Concern*: el programa satisface el criterio, política o procedimiento, pero existe un riesgo potencial para que la situación cambie y se deje de cumplir el criterio, política o procedimiento.
- *Observation*: recomendación dada para apoyar las acciones de mejoramiento del programa. No afecta la decisión de acreditación.

Una vez finaliza la visita, se inicia el *Due Process*, la actividad más importante antes de que la comisión tome la decisión de acreditación. Con el informe de los hallazgos entregado en la visita de cierre, el programa puede iniciar la implementación de las acciones de mejoramiento necesarias para subsanar las deficiencias o debilidades encontradas.

- Diciembre-febrero del año 2. Durante este periodo, ABET envía al programa el *Draft Statement*, informe que contiene una sección para cada programa evaluado. Incluye información general del programa y una compilación de debilidades, fortalezas,

preocupaciones y observaciones encontradas durante la visita. Lo elabora el TC e incluye la respuesta de siete días del programa [17].

- Febrero-abril del año 1. Con el envío del *Draft Statement* al programa se inicia el *Due Process Response Period*, que es de 30 días a partir del recibo. Durante este periodo el programa debe responder sobre las acciones de mejora tomadas para subsanar las deficiencias identificadas por el PEV. Es posible que el programa necesite enviar información complementaria relacionada con el mejoramiento después del envío de la respuesta a este documento. De ser así, la debe remitir a tiempo para que sea tomada en consideración antes de la reunión en que se toma la decisión de acreditación [17].
- Julio del año 1. En el mes de julio se realiza la reunión de las comisiones en la cual se deciden las acciones de acreditación para los programas evaluados. Los programas de Ingeniería son evaluados por la EAC. Si un programa lo visitan dos o más comisiones, cada una decide la acción de acreditación de forma independiente. A manera de ilustración, se explicarán algunas de las acciones de acreditación [24]:
 - *Next General Review* (NGR, por sus siglas en inglés): se otorga cuando el programa no presenta ni deficiencias ni debilidades. Se toma después de una revisión general comprehensiva, y la duración es de seis años.
 - *Interim Report* (IR, por sus siglas en inglés): se otorga cuando el programa tiene una o más debilidades. Se requiere el envío de un informe de avance para evaluar las acciones de mejor que el programa implemente. La duración es de dos años.
 - *Interim Visit* (IV, por sus siglas en inglés): se otorga cuando el programa tiene una o más debilidades y su resolución no puede ser determinada por un informe, o cuando la información previa no provee la evidencia necesaria. Se requiere la visita al

programa para evaluar las acciones de mejoramiento implementadas. La duración es de dos años.

- Not to Accredited (NA, por sus siglas en inglés): indica que el programa no cumple con el criterio de acreditación. Se toma usualmente para programas nuevos que aún no han tenido una primera acreditación o después de una acción *Show Cause Report* (SCR, por sus siglas en inglés), o de una acción *Show Cause Visit* (SCV, por sus siglas en inglés) [24]. Esta acción puede ser apelada. Se enviará al programa un resumen de los resultados que condujeron a la acción de no acreditación junto con la notificación oficial.
 - *Terminate* (T, por su sigla en inglés): ABET otorga esta acción en respuesta a solicitud de extensión de la acreditación por parte de un programa que no se ofrecerá más. Se trata de extender la acreditación a los estudiantes del programa hasta que éste se acabe. La duración de esta acción puede ser de hasta tres años.
-
- Agosto del año 1. En este mes, ABET notifica al programa la acción de acreditación, mediante la declaración final. Es un informe que recopila declaraciones sobre el programa y las deficiencias, debilidades u observaciones, e incluye la respuesta del programa al *Draft Statement*. Este informe es el resultado de un segundo proceso de edición por parte de ABET [17].
 - Octubre del año 1. ABET publica en su portal la lista actualizada de los programas acreditados [25].