



Comités Interinstitucionales
para la Evaluación de la Educación Superior

22-9-20-361

INFORME DE EVALUACIÓN

Ingeniería Biomédica

Licenciatura

Universidad de Guanajuato

Dictamen: Acreditado

Vigencia de este reconocimiento:

Abril de 2023 a mayo de 2026

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C.

Comité de Ingeniería y Tecnología

Mayo de 2023

www.ciees.edu.mx

Miembros del Comité Interinstitucional de Ingeniería y Tecnología

Mtro. José Gabriel Aguilera González
Tecnológico Nacional de México Campus Sur de Guanajuato

Mtra. Verónica Armendáriz Decena
Universidad Tecnológica de Coahuila

Dra. Mónica María del Rosario Barrera Rivera
Academia de Ingeniería

Dra. Elizabeth Cortés Palma
Universidad Politécnica de Tulancingo

Dra. Valeria Betzabé Cuevas Albarrán
Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo

Dr. Óscar Domínguez Pérez
Universidad La Salle Cuernavaca

Dr. Raúl González Apaolaza
Academia de Ingeniería

Mtro. Jorge Martín Hernández Mendoza
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Dr. José Ángel Hernández Rodríguez
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

Dr. Moisés Hinojosa Rivera
Universidad Autónoma de Nuevo León

Mtra. Maricela López Pérez
Universidad Estatal de Sonora

Dra. Martha Edith Morales Martínez
Universidad Veracruzana

Ing. José Armando Rodríguez Mena
IPN (ESIME-Azcapotzalco)

Comisión de Pares Académicos Externos
(visita de evaluación)

Mtro. Manuel Alejandro Lugo Villeda
Universidad Politécnica de Sinaloa

Dr. Jorge Takenaga Fukushima
Universidad de Monterrey

Dra. Lucila Valdez Castro
Universidad Politécnica de Puebla

Vocalía Ejecutiva del Comité Interinstitucional
de Ingeniería y Tecnología

Mtro. Héctor Fernando Sánchez Posadas
Vocal Ejecutivo

Ing. Óscar Santana Cerón
Asesor institucional del proceso en CIEES

1. Informe ejecutivo

La evaluación del programa Licenciatura en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Guanajuato, ubicada en León, Guanajuato, se integró con la autoevaluación desarrollada por la institución, la visita realizada por la Comisión de Pares Académicos Externos (CPAE) del 29 al 31 de marzo de 2023, así como con el análisis de la Vocalía Ejecutiva, y la discusión y dictamen por parte del Comité Interinstitucional.

Todos los pares académicos evaluadores, los integrantes de la Vocalía Ejecutiva y los miembros de cada comité de los CIEES que participan en este proceso de evaluación guían sus acciones de acuerdo con los estándares internacionales para la evaluación de programas y funciones de la educación superior.

Este informe contiene la fundamentación del nivel de calidad otorgado por los CIEES, las principales fortalezas que deben ser conservadas en un ejercicio de aseguramiento de la calidad, así como los aspectos que deben ser trabajados para la mejora del programa (o función) evaluado.

Por otra parte, consigna las valoraciones por cada una de las categorías de análisis y las recomendaciones respectivas emitidas tanto por la CPAE como por los miembros del Comité Interinstitucional, así como la metodología utilizada para hacer la evaluación.

Fundamentación del nivel de calidad otorgado por CIEES

En la LIX Sesión del Comité de Ingeniería y Tecnología de los CIEES, celebrada los días 24 y 27 de abril de 2023, se analizó la evaluación realizada al programa Licenciatura en Ingeniería Biomédica que se imparte en la Universidad de Guanajuato. Después de la revisión de los resultados de este proceso, el Comité Interinstitucional determinó que al programa se le otorgara la **Acreditación con vigencia de tres años** de los CIEES, con base en las consideraciones que se enlistan a continuación en orden de importancia, y su referencia al estándar correspondiente.

Consideraciones	Estándar CIEES
1. La última actualización del plan de estudios es del 2016. Tiene incongruencias entre las asignaturas y requiere una depuración de las asignaturas optativas y obligatorias.	3.1 El plan de estudios y su mapa curricular vigentes deben ser acordes con los requerimientos actuales de la disciplina o profesión. 3.2 El plan de estudios y su mapa curricular vigentes deben permitir alcanzar el perfil de egreso declarado por el programa educativo.
2. A los tutores no se les da un seguimiento puntual sobre sus actividades, resultados e impacto, ni sobre la interacción con los departamentos de apoyo.	6.1 El programa educativo debe mostrar evidencia del impacto de las acciones de tutoría y asesoría académica en la disminución de los indicadores como deserción, rezago, reprobación, entre otros.

<p>3. Pocos docentes con perfil de desempeño profesional de ingenieros biomédicos. Específicamente se requieren también perfiles relacionados con el uso, manejo, mantenimiento y venta de equipo médico e instrumentación.</p>	<p>10.1 El número de docentes debe ser suficiente para impartir el total de las asignaturas del mapa curricular, atender la matrícula, realizar las actividades académicas encomendadas y alcanzar los propósitos del programa educativo.</p> <p>10.2 El perfil del cuerpo docente que atiende al programa educativo debe ser pertinente e idóneo disciplinaria y pedagógicamente.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fortalezas del programa educativo

Los siguientes aspectos aparecen en orden de importancia y se destacan por ser un valor agregado que ofrece el programa educativo, por lo que es conveniente asegurar su buena calidad con el paso del tiempo.

- La planta docente y el ramo de investigación están muy bien impulsado en los estudiantes, los egresados tienen las capacidades y conocimientos suficientes en física, química, matemáticas, anatomía y biomecánica, conocimientos requeridos por el sector productivo y de investigación.
- Suficientes laboratorios de electrónica, química, física y cómputo para las prácticas del programa educativo.
- Las certificaciones de inglés de TOEFL son bien valoradas por los egresados y actualmente la aplicación de un examen institucional de inglés para incrementar los índices de titulación, son acciones que han dado buenos resultados.
- La apertura de una fecha más para el ingreso fue una buena acción para incrementar la matrícula y para que más jóvenes interesados tengan la oportunidad de estudiar ingeniería biomédica.
- El responsable ha mostrado gran interés para que el programa educativo funcione de la mejor manera posible, es muy cercano a los estudiantes y está comprometido con la Institución y las labores que realiza.

Problemática identificada en el programa educativo

A continuación, se consignan los principales aspectos detectados por la CPAE y el Comité Interinstitucional que dificultan la operación óptima del programa y que impactan en el cumplimiento de sus propósitos y su calidad.

- El plan de estudios tiene incongruencias en la seriación de las asignaturas los estudiantes no siempre pueden tomar las que consideran adecuadas para su formación debido a que en ocasiones están saturadas; es necesario actualizar el plan de estudios y hacer una depuración de las asignaturas optativas y obligatorias realmente esenciales para lograr el perfil de egreso.
- Pocos docentes biomédicos, específicamente se necesitan perfiles relacionados con el uso, manejo, mantenimiento y venta de equipo médico e instrumentación.
- A pesar de que el programa de tutorías está en funcionamiento, no se observan los procedimientos de calidad para revisar, medir e identificar las áreas de mejora en las acciones de tutoría, a los tutores no se les da un seguimiento puntual sobre sus actividades y resultados ni sobre la interacción con los departamentos de apoyo.
- La habilitación y promoción institucional de la formación integral a través de actividades deportivas y culturales en espacios adecuados y accesibles para los estudiantes.
- Falta de cursos o certificaciones externas tanto para los estudiantes como para los egresados.

2. Valoración por categoría y recomendaciones

Con base en la información documental recibida como producto de la autoevaluación, la visita de la CPAE, el análisis de la información por parte de la Vocalía Ejecutiva y la discusión en la sesión del Comité Interinstitucional, se presentan a continuación la valoración por cada categoría de análisis, así como las recomendaciones correspondientes con el propósito de que, al darles cumplimiento, el programa tenga evidencias de su mejora. Las categorías básicas se encuentran señaladas.

Categoría 1. Propósitos del programa (categoría básica)

VALORACIÓN Los propósitos del programa educativo están bien definidos y son claros, en el programa se busca constantemente cumplirlos, sin embargo, no se han actualizado desde 2016, tampoco hay un estudio de factibilidad actualizado, ni un proceso documentado de mejora continua basado en evidencias.

En el 2021 la Universidad de Guanajuato dio a conocer el Plan de desarrollo 2021-2030, con ello actualizó el modelo educativo por medio de la integración de habilidades transversales y centradas en la persona.

RECOMENDACIONES

1. Gestionar la actualización de los propósitos del programa educativo mediante un estudio de factibilidad y establecer un proceso de mejora continua basado en evidencias.

Categoría 2. Condiciones generales de operación del programa

VALORACIÓN El programa académico tiene todos sus registros legales para que los egresados obtengan sus documentos oficiales al finalizar.

Existe una normativa general que viene desde la Universidad de Guanajuato, sin embargo, hay dos páginas de internet para difundir el programa educativo y su normativa, las cuales muestran inconsistencias en su observancia y aplicación.

El programa académico tiene una matrícula equilibrada y basada en la suficiencia de espacios y personal.

La estructura organizacional del campus León es suficiente para la operación del programa académico.

RECOMENDACIONES

2. Revisar la información que se comparte en las páginas de internet institucionales y definir de forma clara la información a difundir entre el público.

Categoría 3. Modelo educativo y plan de estudios (categoría básica)**VALORACIÓN**

El modelo educativo no está del todo claro para los docentes ni para los alumnos debido a las nuevas temáticas que se incluyeron como talleres y que no están dentro del plan de estudios.

El plan de estudios vigente no se ha actualizado desde 2016 y muestra inconsistencias en las asignaturas.

No se tienen establecidos procedimientos para vigilar el cumplimiento de los contenidos de las asignaturas.

RECOMENDACIONES

3. Reforzar a través de cursos de capacitación dirigidos a docentes y estudiantes, las temáticas que se integrarán dentro del plan de estudios, así como reforzar en qué consiste el modelo educativo de la Institución.
4. Actualizar el plan estudios basados en el estudio de factibilidad, el sector productivo, de investigación y desarrollo, así como de los egresados del programa educativo.
5. Analizar e identificar de forma clara las asignaturas de acuerdo con la seriación y secuenciación de aprendizajes.
6. Desarrollar un procedimiento para vigilar el cumplimiento de los contenidos de las asignaturas.

Categoría 4. Actividades para la formación integral

VALORACIÓN Las actividades complementarias para la formación integral pueden aportar créditos dentro de la trayectoria académica del estudiante, esto es un buen incentivo para que los estudiantes desarrollen las actividades.

El nivel de dominio del idioma inglés establecido por la Institución para los estudiantes es adecuado para su desempeño profesional, ya que deben cumplir con un puntaje de al menos 450 puntos en el TOEFL.

Las actividades deportivas y culturales están limitadas debido a la falta de infraestructura y a que no son obligatorias, además deben asistir a otra sede, lo que implica 60 minutos de traslado y es muy poca su promoción entre los estudiantes.

No se promueven las certificaciones externas que requieren los estudiantes para su formación, ni cursos externos para incrementar sus conocimientos acordes con el sector productivo.

La integridad y el comportamiento ético están incluidos en el plan de estudios.

RECOMENDACIONES

7. Establecer un programa de actividades deportivas y culturales con el fin de fomentar las actividades complementarias para el desarrollo integral.
8. Gestionar instalaciones para la realización de las actividades deportivas y culturales con una ubicación más accesible para los estudiantes.
9. Gestionar con diversos organismos del sector productivo y de investigación, certificaciones externas para estimular la competitividad de los egresados y estudiantes.

Categoría 5. Proceso de ingreso al programa

VALORACIÓN Se realiza una buena difusión del programa educativo por medio de visitas a las escuelas de educación media superior, las redes sociales y la página institucional; en este sentido hay dos páginas de internet

para difundir el programa educativo y su normativa, las cuales muestran inconsistencias o duplicidad de información.

Algunos estudiantes de nuevo ingreso han recibido cursos de nivelación, los cuales no son obligatorios; existe un examen sólo de matemáticas para saber los niveles de conocimientos.

RECOMENDACIONES

10. Revisar que la información de la página de la Universidad de Guanajuato coincida con la información de la página de la División de Ciencias e Ingenierías del Campus León.
11. Realizar un análisis sobre las necesidades académicas de los estudiantes de nuevo ingreso e implementar un programa de cursos de nivelación obligatoria de acuerdo con los resultados del análisis.

Categoría 6. Trayectoria escolar**VALORACIÓN**

En el sistema integral (SIIA) se recopilan los datos y la trayectoria académica de los estudiantes.

Para el seguimiento de la trayectoria académica, los tutores y la dirección pueden utilizar el SIIA para identificar situaciones académicas de los estudiantes y tomar decisiones.

Las asesorías se imparten en los espacios de los profesores de tiempo completo, también existen asesorías pares a cargo de estudiantes de grados más avanzados.

El programa de tutorías está en total funcionamiento, sin embargo, la tutoría no está bien regulada ni observada desde el punto de vista de seguimiento hacia la acción tutorial, ya que no todos los tutores realizan de forma homogénea la atención.

Las visitas al sector empleador son supervisadas, pero se realizan sin una programación institucional, son programadas por los docentes o entre los mismos estudiantes.

RECOMENDACIONES

12. Establecer un programa homogéneo y de mayor involucramiento de todos los tutores en sus labores de tutoría, especialmente con actitudes de servicio al cliente (el estudiante) y sobre todo de respeto mutuo.
13. Realizar un análisis para las visitas al sector empleador y programarlas de forma institucional.

Categoría 7. Egreso del programa**VALORACIÓN**

El procedimiento de titulación está bien normado y difundido, sin embargo no es efectivo, se detectaron algunos problemas por los cuales la titulación del programa educativo está por debajo de 40%; el primero por el inglés TOEFL, aunque ya hay una nueva herramienta para evaluar el idioma a través de un examen desarrollado en el campus; el segundo por el servicio social, muchos se esperan hasta finalizar todas las asignaturas para realizarlo, ya que requieren dedicación de horas y sus horarios académicos flexibles no permiten integrarlos, y el tercero por las modalidades de titulación.

Por medio del servicio social los jóvenes tienen acceso a opciones de desempeño profesional en organizaciones públicas o privadas, así como investigación y desarrollo.

RECOMENDACIONES

14. Reforzar los procedimientos y mecanismos de titulación para que sean efectivos, buscando incrementar el índice de titulación para los egresados del programa educativo.

Categoría 8. Resultados de los estudiantes (categoría básica)**VALORACIÓN**

El examen para la evaluación externa de los egresados es el EGEL de electrónica porque no existe el de ingeniería biomédica, pero sólo algunos lo sustentan ya que es propuesto como forma de titulación.

Por el momento no existe un examen de evaluación externa específico para los egresados y los procedimientos para evaluar el cumplimiento del perfil de egreso se limitan a las calificaciones obtenidas y no a las competencias obtenidas.

Los estudiantes participan en concursos, competencias, exhibiciones y presentaciones nacionales e internacionales de.

No se cuenta con certificaciones externas para los estudiantes o egresados.

RECOMENDACIONES

15. Reforzar el proceso de evaluación de la educación por competencias y evidenciar el logro del perfil de egreso con mayor énfasis a través de diversos instrumentos de evaluación.
16. Buscar como alternativa cursos de capacitación específicos negociando con empresas del sector productivo como distribuidoras de equipos médicos y equipos de prueba, o bien buscando certificaciones de competencias profesionales con instancias gubernamentales, estatales, nacionales o privadas.

Categoría 9. Resultados del programa (categoría básica)

VALORACIÓN Se muestran diversos mecanismos para abatir la deserción (30%), como las asesorías tanto de docentes como de asesores pares además de la tutoría, sin embargo, no se tienen bien identificadas las causas, sólo se atiende a los estudiantes, tampoco se registran ni se les da un seguimiento puntual.

Los índices de eficiencia terminal y de titulación son 51% y 20%, respectivamente.

El proceso de seguimiento de egresados y la comunicación no es funcional.

RECOMENDACIONES

17. Reforzar los programas de asesorías y tutorías para identificar las causas y disminuir la deserción y la baja titulación.
18. Reforzar el seguimiento de egresados, así como invitarlos a las reuniones para el análisis y funcionamiento del programa académico, al igual que a las actualizaciones del programa educativo, estos procesos deben documentarse.

Categoría 10. Personal académico (categoría básica)

VALORACIÓN El programa educativo tiene fortalezas en lo que se refiere al cuerpo docente en investigación y desarrollo, donde 93% de los docentes cuentan con doctorado y con la distinción del Sistema Nacional de Investigadores. En todo el campus hay 58 docentes, pero los que impactan directamente en el programa son 27 profesores de tiempo completo y dos de asignatura.

Se tiene poco personal específico de ingeniería biomédica y áreas específicas en ingeniería, en ocasiones invitan a expertos biomédicos a dar clases.

Sólo en algunas ocasiones se observan mejoras derivadas de la evaluación docente, debido a que el proceso es intermitente.

- RECOMENDACIONES**
19. Diversificar la plantilla docente con formación en Ingeniería Biomédica y con mentalidad de ingeniero.
 20. Reforzar de forma homogénea la capacitación entre los docentes mediante la actualización sobre instrumentos de evaluación, así como estrategias de enseñanza-aprendizaje, basados en los resultados de la evaluación docente.

Categoría 11. Infraestructura académica (categoría básica)

VALORACIÓN Las aulas y espacios para la docencia son suficientes. Las instalaciones del entorno están en lo general cuidadas; las instalaciones mejoraron con la puesta en marcha del nuevo edificio, pues aumentaron los espacios.

Algunos espacios no permiten la accesibilidad a personas con discapacidad, dada la geografía de la ubicación del campus.

Los espacios para las prácticas de electrónica, física y química son adecuados, en algunos casos se tienen que dividir los grupos por falta de espacio, sin embargo, se resuelve.

Por otra parte, falta la habilitación del espacio de ingeniería clínica a través de equipo médico, con el objetivo de que los estudiantes cuenten con las herramientas necesarias que el sector productivo solicita.

El espacio de biblioteca, los servicios que se ofrecen y la bibliografía son suficientes para atender la matrícula del programa académico.

Los servicios informáticos y de telecomunicaciones son suficientes para que los estudiantes y docentes de la Institución puedan realizar sus actividades académicas y de investigación.

En los diversos laboratorios no se presentaron los procedimientos para mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos.

RECOMENDACIONES

21. Fortalecer los accesos para personas con discapacidad.
22. Fortalecer los espacios para prácticas en general, para atender en lo mejor posible a la totalidad de los grupos.
23. Fortalecer el espacio para las prácticas de instrumentación biomédica y gestionar o mejorar el equipamiento relacionado.
24. Establecer los procedimientos para la regulación de los mantenimientos preventivos y correctivos dentro de los laboratorios de prácticas académicas, por medio de la certificación ISO.

Categoría 12. Servicios de apoyo

VALORACIÓN La Institución tiene un departamento funcional y eficiente de servicios escolares para la gestión de documentos y el seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes.

En la Institución se proporcionan servicios de prevención y atención para el bienestar físico, emocional y de orientación, los cuales se encuentran en funcionamiento y son eficientes.

Es importante que exista un seguimiento documentado con su análisis y retroalimentación a los tutores, sobre los alumnos que son canalizados a las diferentes áreas con el fin de disminuir los índices de deserción y reprobación.

Las opciones de becas o apoyos estudiantiles son difundidas, sin embargo, en ocasiones la información no es adecuada debido a que existen incongruencias entre la Universidad de Guanajuato y el campus León.

La Universidad cuenta con un camión gratuito para los estudiantes, sin embargo, tiene una ruta fija en un horario determinado y que no es conveniente para todos los estudiantes.

El servicio de cafetería que se ofrece en la Institución para los estudiantes tiene costos accesibles y cuenta con un espacio suficiente para el programa académico, sin embargo, no es suficiente para atender a todos los estudiantes del campus.

RECOMENDACIONES

25. Establecer un programa de seguimiento y documentación entre los servicios de prevención y atención para el bienestar físico y emocional del estudiante y el tutor.
26. Identificar las problemáticas de los estudiantes para la obtención de becas institucionales y fortalecer la orientación y el seguimiento para los apoyos y becas.
27. Fortalecer las rutas de transporte en los horarios convenientes para los estudiantes.
28. Mejorar los espacios cercanos a la cafetería para poder atender a todos los estudiantes del campus.

Infraestructura del plantel**VALORACIÓN**

Las instalaciones del entorno están en lo general cuidadas, con la puesta en marcha del nuevo edificio se mejoraron las instalaciones con respecto a la evaluación anterior.

Existen algunas limitaciones en la infraestructura general. Dada la geografía de la ubicación del plantel, no se cuenta con instalaciones deportivas ni culturales.

No se tienen áreas para el tránsito de personas con discapacidad, tampoco hay bebederos para las largas trayectorias entre edificios.

RECOMENDACIONES

29. Fortalecer las áreas de mejora en la infraestructura para las actividades deportivas y culturales.
 30. Fortalecer las áreas para el tránsito de personas con discapacidad y la instalación bebederos para los estudiantes.
-

3. Metodología de la evaluación

El proceso de evaluación tiene como fin emitir la opinión objetiva e imparcial de los CIEES, mediante sus Comités Interinstitucionales, acerca de los esfuerzos de la dependencia por superar la calidad de sus programas, y de su eficiencia y eficacia, a la luz de los *Principios y estándares para la evaluación de programas educativos presenciales en las instituciones de educación superior 2018* (www.ciees.edu.mx).

Inicia el proceso de evaluación diagnóstica de un programa educativo y se toma en cuenta su contexto regional e institucional, con el fin de considerar su pertinencia; prosigue a identificar su ubicación dentro de la institución y de la dependencia, así como las leyes, estatutos y reglamentos que regulan las actividades que se realizan en la institución de educación superior, la facultad y el programa mismo.

La evaluación destaca los aspectos positivos del programa a manera de reconocimiento a las estrategias institucionales de mejora e identifica las áreas de oportunidad que requieren atención para fortalecer o consolidar algún aspecto que los CIEES consideren no satisfactorio.

La evaluación se refiere a los siguientes elementos de un programa educativo:

EJE 1. Fundamentos y condiciones de operación

Categoría 1. Propósitos del programa

- 1.1) Propósitos del programa
- 1.2) Fundamentación de la necesidad del programa
- 1.3) Plan para el desarrollo y mejoramiento del programa
- 1.4) Perfil de egreso

Categoría 2. Condiciones generales de operación del programa

- 2.1) Registro oficial del programa
- 2.2) Normativa específica del programa
- 2.3) Matrícula total y de primer ingreso
- 2.4) Presupuesto/recursos del programa
- 2.5) Estructura organizacional para operar el programa

EJE 2. Currículo específico y genérico

Categoría 3. Modelo educativo y plan de estudios

- 3.1) Modelo educativo
- 3.2) Plan de estudios y mapa curricular
- 3.3) Asignaturas o unidades de aprendizaje

Categoría 4. Actividades para la formación integral

- 4.1) Cursos o actividades complementarios para la formación integral
- 4.2) Enseñanza de otras lenguas
- 4.3) Cursos, seminarios o capacitaciones para obtener certificaciones externas
- 4.4) Integridad

EJE 3. Tránsito de los estudiantes por el programa

Categoría 5. Proceso de ingreso al programa

- 5.1) Estrategias de difusión y promoción
- 5.2) Procedimiento de ingreso de los aspirantes
- 5.3) Programas de regularización, acciones de nivelación o apoyo (si es el caso)

Categoría 6. Trayectoria escolar

- 6.1) Control del desempeño de los estudiantes dentro del programa
- 6.2) Servicios de tutoría y asesoría académica
- 6.3) Prácticas, estancias o visitas en el sector empleador

Categoría 7. Egreso del programa

- 7.1) Programa de titulación u obtención del grado
- 7.2) Orientación para el tránsito a la vida profesional

EJE 4. Resultados

Categoría 8. Resultados de los estudiantes

- 8.1) Resultados en exámenes de egreso externos a la institución
- 8.2) Nivel de dominio de otras lenguas
- 8.3) Participación de estudiantes en concursos, competencias, exhibiciones y presentaciones nacionales o internacionales

- 8.4) Trabajos emblemáticos de los estudiantes
- 8.5) Certificaciones externas obtenidas
- 8.6) Cumplimiento del perfil de egreso

Categoría 9. Resultados del programa

- 9.1) Deserción escolar
- 9.2) Eficiencia terminal y eficiencia en la titulación (u obtención del grado)
- 9.3) Empleabilidad de las cohortes recientes
- 9.4) Egresados cursando estudios de posgrado
- 9.5) Opinión de los egresados

Eje 5. Personal académico, infraestructura y servicios

Categoría 10. Personal académico

- 10.1) Composición actual del cuerpo docente
- 10.2) Evaluación docente
- 10.3) Superación disciplinaria y habilitación académica
- 10.4) Articulación de la investigación con la docencia

Categoría 11. Infraestructura académica

- 11.1) Aulas y espacios para la docencia, y su equipamiento
- 11.2) Espacios específicos para la realización de prácticas, su equipamiento e insumos
- 11.3) Otras instalaciones fuera de la sede (en su caso)
- 11.4) Biblioteca y acervo
- 11.5) Servicios tecnológicos

Categoría 12. Servicios de apoyo

- 12.1) Administración escolar
- 12.2) Servicios de bienestar estudiantil
- 12.3) Becas y apoyos estudiantiles
- 12.4) Gestión de los servicios de transporte (si es el caso)
- 12.5) Servicio de cafetería

Etapas de la evaluación

Los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior consideran para la aplicación del proceso de evaluación las siguientes etapas:

31. *Solicitud de evaluación:* La institución de educación superior solicita a la Coordinación General de los CIEES, formalmente y por escrito, la evaluación del o de los programas educativos o funciones institucionales. Una vez recibida y aceptada, la Coordinación General de los CIEES canaliza la solicitud a la Vocalía Ejecutiva correspondiente, quien envía al responsable institucional del proceso de evaluación la liga de acceso a una plataforma electrónica operada por los CIEES denominada GAPES, para que llene un formato en el que hace su ejercicio de autoevaluación de acuerdo con la *Metodología general para la evaluación de programas educativos o funciones de nivel superior*.
32. *La autoevaluación diagnóstica o de seguimiento:* Con base en esta metodología, la dependencia hace el ejercicio de autoevaluación, el cual será la fuente principal de información para realizar la visita de evaluación. Para su aceptación será objeto de un dictamen técnico-académico por parte de la Vocalía Ejecutiva.
33. *Visita de evaluación:* La Comisión de Pares Académicos Externos (CPAE) realiza la visita de evaluación a la dependencia responsable del programa y corrobora, de forma virtual y presencial, lo informado en la autoevaluación. Con base en la información completa y su apreciación directa y presencial sobre la situación que guarda el programa educativo, establece sus juicios de valor y emite sus recomendaciones. En esta visita se realizan entrevistas con los principales actores del proceso educativo: directivos, profesores, alumnos, egresados y empleadores, y se hace un recorrido por las instalaciones donde se desarrolla el programa. La CPAE redacta un reporte de la visita y lo envía a la Vocalía Ejecutiva.
34. *Sesión de análisis y dictamen de nivel de calidad por parte del Comité Interinstitucional (CI):* La Vocalía Ejecutiva presenta ante el CI la información obtenida del ejercicio de autoevaluación institucional, el reporte de la visita de la CPAE, los comentarios de la propia Vocalía, a efecto de que los integrantes del CI, teniendo

como referente los estándares para la evaluación de los programas educativos establecidos por los CIEES, analicen la información, la discutan y asignen un nivel de calidad o acreditación (en el caso de los programas de las escuelas normales), los términos de la vigencia de dicho nivel, así como las recomendaciones referentes al proceso de aseguramiento de la calidad del programa evaluado, y en las áreas que requieren mejora.

35. *Informe final de la evaluación:* Concluidas las etapas citadas, la Vocalía Ejecutiva correspondiente inicia la elaboración del informe final de evaluación, el cual considera de manera especial la autoevaluación, la información recabada por la CPAE y las valoraciones de los integrantes del comité respectivo. El informe de evaluación está ordenado en dos grandes apartados: un informe ejecutivo que sintetiza, con orden de prioridad, las fortalezas del programa evaluado con el objeto de que formen parte de un proceso de aseguramiento de la buena calidad, así como los aspectos por mejorar; y un apartado en el que se deja constancia de las valoraciones que emite la CPAE para cada una de las categorías de análisis. Para cada categoría se emite una serie de recomendaciones, en orden de prioridad, que los CIEES consideran necesarias para el mejoramiento de la calidad del programa educativo o función evaluada. Este informe es enviado a la institución solicitante con el documento en que se consigna el nivel de calidad obtenido.

Semblanza de los CIEES

La Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior puso en marcha en 1990, un sistema de evaluación que asumió la tarea de coordinar la participación colegiada de las autoridades gubernamentales y de las propias instituciones de educación superior (IES). Este sistema incluyó tres actividades fundamentales: la primera fue la evaluación global del sistema y los subsistemas de este nivel, encomendada a la entonces Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, actualmente Subsecretaría de Educación Superior; a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas; a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, y al Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica. La segunda fue la autoevaluación, encomendada a las propias IES. Y la tercera, la evaluación interinstitucional, que se otorgó a los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) creados en 1991.

Los CIEES realizan sus tareas mediante comités interinstitucionales colegiados, cuyos integrantes son pares representativos de la comunidad académica nacional. Se cuenta con un comité de evaluación por cada una de las áreas del conocimiento en las que está organizada la educación superior, a saber: Arquitectura, Diseño y Urbanismo; Artes, Educación y Humanidades; Ciencias Agropecuarias; Ciencias de la Salud; Ciencias Naturales y Exactas; Ciencias Sociales y Administrativas, así como Ingeniería y Tecnología.

El principal objetivo de la evaluación que realizan los comités consiste en contribuir a mejorar la calidad y eficiencia de la educación superior en el país. Su tarea se inscribe en la búsqueda de modelos de educación superior que respondan no sólo a la evaluación del conocimiento y la cultura, sino a las exigencias y necesidades sociales del país.

Para los CIEES, cada programa educativo, a partir de sus propósitos y visión, se estructura en una unidad académico-administrativa compleja y específica, donde la instancia académica hace posible la actividad docente a partir de un plan de estudios formalmente establecido, que aspira a satisfacer un perfil del estudiante y del egresado, que responda a las necesidades académicas, laborales, sociales y culturales de una profesión específica en nuestra sociedad actual y en el contexto local y nacional; en tanto la instancia administrativa permite resolver y organizar los diversos recursos del programa, con ello facilita que se alcancen los objetivos académicos determinados por el propio plan de estudios y el modelo

educativo. Ante esta estructura funcional, los CIEES consideran los aspectos contextuales en los que está inserta la institución y el programa educativo, así como los insumos relacionados para ponerlo en operación, los cuales están establecidos en su normativa y planeación, los procesos que lleva a cabo para la concreción de las metas y objetivos en la planeación, así como los productos, los cuales son los referentes objetivos que dan cuenta del nivel o grado de logro de los objetivos y metas.

La interacción de los diferentes elementos de los programas debe corresponder a las decisiones académicas y administrativas plasmadas en los reglamentos, y también a los usos establecidos tanto por los sujetos directamente relacionados con la enseñanza, como por las autoridades centrales. Los CIEES retoman el concepto de estructura curricular, como referente teórico y metodológico que permite advertir la relación que se da entre los objetivos del programa, la participación de los profesores, los tiempos que lo rigen, las instalaciones que tienen, los recursos didácticos y las formas de evaluación. Igualmente, hace posible delimitar los espacios curriculares reales que se establecen para el aprendizaje.

Los criterios del análisis curricular que aplican los CIEES se refieren a la congruencia, consistencia y validez externa e interna. Los referentes externos son los avances de las disciplinas relacionados con la formación profesional, así como lo que demanda el mercado de trabajo y las necesidades de desarrollo del país. En cuanto a los referentes internos, se analiza la pertinencia de los objetivos y los contenidos de los programas, y la conformación de la estructura curricular en los términos señalados; es decir, la gestión adecuada de los recursos institucionales para la docencia, además de otros referentes que permitan la formación integral de los estudiantes.

Los puntos anteriores determinan los aspectos relevantes a considerar en la evaluación. La información respectiva se obtiene de fuentes directas e indirectas. Se hace uso de diversas técnicas (análisis documental, entrevistas y observación, entre otras) con el fin de cubrir aspectos cuantitativos y cualitativos. La investigación se complementa con datos de otras fuentes con el fin de validarla. El análisis se orienta con los criterios conceptuales y el enfoque metodológico señalados en el apartado *Metodología de la Evaluación*.

Los juicios de valor que se incorporan en el informe de evaluación no sólo se basan en estándares de calidad claramente establecidos, sino que el mismo enfoque posibilita evaluar cada caso de acuerdo con sus propias características. Por lo demás, las recomendaciones se refieren a decisiones posibles en el contexto actual de la institución y buscan generar las condiciones para el establecimiento de un plan de mejora continua y aseguramiento de la buena calidad que brinde las condiciones para que un programa educativo responda a las expectativas sociales para los cuales fue creado.

Directorio institucional

Mtro. Miguel Ángel Tamayo Taype

Coordinador General

Dra. Rocío Llerena de Thierry

Vocal Ejecutiva

Comité de Administración y Gestión Institucional

Comité de Difusión, Vinculación y Extensión de la Cultura

M.C. Francisco Montes de Oca Garro

Vocal Ejecutivo

Comité de Ciencias de la Salud

Mtro. José Alberto Gaytán García

Vocal Ejecutivo

Comité de Artes, Educación y Humanidades

Comité de Ciencias Sociales y Administrativas

Mtra. Norma Villegas López

Vocal Ejecutiva

Comité de Ciencias Agropecuarias

Comité de Ciencias Naturales y Exactas

Mtro. Héctor Fernando Sánchez Posadas

Vocal Ejecutivo

Comité de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Comité de Ingeniería y Tecnología

Lic. Beatriz del Carmen Llerena Bejarano

Directora Administrativa

Mtro. Francisco Javier Martínez Esparza

Titular de la Unidad de Sistemas e Informática