



PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS ATRIBUTOS DE EGRESO

INGENIERO ELECTRICISTA
INGENIERÍA ELECTRÓNICA
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

El presente documento describe el proceso de evaluación y seguimiento de los Atributos de Egreso de los programas de estudio: Ingeniero Electricista, Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Computación, que se imparten en la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Definiciones.

Programa de Estudio (PE). – Conjunto de actividades de enseñanza y aprendizaje estructuradas, que conducen al estudiante a alcanzar una serie de objetivos de aprendizaje previamente determinados.

Atributo de Egreso (AE). – Conjunto de resultados evaluables individualmente, que indican las competencias y capacidades de un egresado, para ejercer la práctica de la ingeniería.

Grupo de Interés (GI). – Sector específico de la sociedad que tiene opinión sobre la formación de los estudiantes y egresados del Programa de Estudio.

Consejo Consultivo (CC). – Órgano colegiado que tiene como propósito proponer, analizar y opinar sobre los Programas de Estudio.

Academia. – Cuerpo colegiado integrado por profesores que imparten materias afines, dentro del Programa de Estudios.

Consejo General de Academias (CGA). – Cuerpo colegiado integrado por los coordinadores de programas, coordinadores de academias, y por la Dirección.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Cursos Complementarios. – Cursos que no se encuentren dentro del plan de estudios, los cuales pueden ser: talleres, seminarios, cursos de capacitación, actividades de recreación, entre otros.

Estudiante. – Estudiante inscrito en un Programa de Estudio.

Egresado. – Estudiante que ha cursado el total de créditos establecidos en el Programa de Estudio, y que tiene menos de un año de haber adquirido esta condición.

Profesor. – Profesor de tiempo completo, de medio tiempo o de asignatura que imparte cátedra en un Programa de Estudios.

Objetivo.

Definir el procedimiento de evaluación y seguimiento sistemático de los Atributos de Egreso de los programas de estudio de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, que considere la opinión de los grupos de interés y que impacte en la mejora continua del Programa de Estudio.

Alcance.

El procedimiento es aplicable para evaluar los AE de los siguientes PE:

- Ingeniero Electricista.
- Ingeniería Electrónica.
- Ingeniería en Computación.

Procedimiento.

El procedimiento para la evaluación de los AE se describe a continuación:

1. Recopilar la información de los AE alcanzados por materia, generada por los profesores, estudiantes, CC, cursos complementarios y encuestas de egresados.
2. Entregar la información al CGA.
3. Analizar la información de los AE por cada materia en la(s) Academia(s), así como su conjunto en el CGA, para generar propuestas de modificación a los contenidos de materias por parte de la(s) Academia(s), o adecuaciones a los AE por parte del CGA.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



4. El H. Consejo Técnico analiza las propuestas recibidas. Se aplican los cambios necesarios (modificación u adecuación de los AE), o se realizan las observaciones pertinentes.
5. Regresar al primer paso.

Particularidades.

Paso 1. – Se recopila la información de la siguiente manera:

- Los profesores y estudiantes generan la información cada semestre antes de finalizar el ciclo escolar y para cada uno de los cursos curriculares que están dentro de su carga horaria, a través del sistema de Control Escolar de la FIE (Formato_Ev_AE_V1.0). Los profesores toman en cuenta las herramientas de valoración de los AE (Herr_Val_AE_V1.0).
- Los integrantes del CGA tienen acceso a la información generada por los profesores y estudiantes por medio del sistema de Control Escolar de la FIE.
- La información generada por los cursos complementarios y por el CC, se entrega (con formato libre) antes de finalizar el semestre par, considerando como mejora el generar un formato digital para tener acceso a esta información dentro del sistema de Control Escolar de la FIE.
- El personal de vinculación de la FIE realiza las encuestas a los egresados cada año, recopilando la información del cuestionario de manera escrita en formato libre.

Paso 2. – La información generada es entregada por la Dirección al CGA cada año, preferentemente antes de finalizar el semestre o ciclo par. La Rúbrica_Ev_AE_V1.0 es utilizada para generar el registro de la evaluación de los AE en este paso.

Paso 3. – Anualmente, y antes de finalizar el semestre o ciclo par, se reúne el CGA y las Academias para analizar y en su caso proponer las acciones pertinentes para alcanzar los AE. En el caso de las Academias, tratan lo referente a los contenidos de los cursos curriculares, con el objetivo de realizar las adecuaciones o modificaciones de estos, para mejorar los indicadores obtenidos de los AE, así como también, el discutir actividades dentro de los cursos curriculares que impacten en alcanzar un mayor número de AE, si es el caso. Por último, en este paso, el CGA se reúne con el objetivo de revisar la pertinencia de los AE.

Nota: En caso de que la modificación del contenido de un curso curricular asocie a varias academias, debe de ser analizada por todas las academias involucradas.

Paso 4. – La información respecto al análisis de los AE es entregada por el CGA al H. Consejo Técnico, quien dictaminará sobre su viabilidad y buscará los medios para que sean



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



implementadas las modificaciones. En caso contrario, se retroalimentará la propuesta al CGA para su modificación.

Paso 5. – Se repite el proceso cada semestre.

Procesos paralelos.

Los procesos paralelos que deben de ser tomados en cuenta son los que involucran al CC, los Cursos Complementarios, y las encuestas realizadas a egresados.

A) Consejo Consultivo.

Se toman en cuenta las opiniones que el CC realiza sobre los AE. Describiendo a continuación la línea paralela al proceso que corresponde a la participación del CC.

1. La recopilación de información de los AE es proporcionada por la Dirección, al secretario del CC, y este a su vez al pleno.
2. El CC analiza la información y expresa sus opiniones u observaciones.
3. El CGA considera las opiniones emitidas por el CC.
4. El secretario del CGA debe de informar al CC las modificaciones y adecuaciones que se realicen a los AE.

Particularidades (A).

Este proceso se debe realizar a mitad del semestre par.

B) Cursos Complementarios.

La información del impacto en los AE debido a los Cursos Complementarios debe de ser entregada al CGA para su análisis. Esta información deberá ser generada y entregada por los instructores del curso, taller, seminario, etc., como se describe a continuación.

1. El profesor solicita la apertura del curso complementario al CGA.
2. El CGA analiza la viabilidad e impacto del curso en los AE.
3. El CGA turna la solicitud al H. Consejo Técnico para su aprobación.
4. Se imparte el Curso Complementario.
5. Realizar encuesta acerca de los AE logrados a los estudiantes participantes del curso complementario.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



- Entrega del reporte e indicadores de los AE alcanzados por parte del profesor al H. Consejo Técnico y CGA.

Particularidades (B).

El curso complementario propuesto deberá de respetar el formato de Solicitud de Curso establecido por el H. Consejo Técnico (Formato_Solicitud_Cursos_FIE_V1.0). Terminado el Curso Complementario, el profesor o profesores organizadores entregarán el reporte del curso, de acuerdo con el formato establecido, así como también deben de hacer entrega de los indicadores de los AE alcanzados en el curso (Formato_Reportes_Cursos_FIE_V1.0), esta información debe de ser sustentada con la encuesta realizada a los estudiantes que participaron en el curso.

C) Encuesta egresados.

Este proceso paralelo está constituido solo por la aplicación de la encuesta contenida en el formato Encuesta_Egresados_V1.0, y es aplicada anualmente a los estudiantes egresados por parte del personal de vinculación de la FIE. Los resultados de la encuesta son recabados por este personal y es entregada de forma escrita.

Descripción de la operación del procedimiento.

Se describen a continuación la operación del procedimiento, indicando los responsables, actividades realizadas e información generada.

No.	Responsable	Descripción de actividades	Registro
1	De la recopilación de información		
1.1	Profesor	A través del sistema de Control Escolar de la FIE, se realiza el llenado de la información referente a los AE para todos sus cursos curriculares.	Formato_Ev_AE_V1.0 Sistema Control Escolar FIE (semestralmente)
1.2	Estudiante	A través del sistema de Control Escolar realiza el llenado de la información referente al alcance de los AE en el curso.	Formato_Ev_AE_V1.0 Sistema Control Escolar FIE (semestralmente)



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

1.3	Consejo Consultivo	Por medio de una sesión ordinaria o extraordinaria del Consejo Consultivo (realizada anualmente antes del final del semestre par) se analiza la pertinencia de los AE del programa.	Acta o minuta de la reunión en donde queden asentadas las opiniones u observaciones de AE. (anualmente)
1.4	Profesor Curso Complementario	Al finalizar el curso complementario realiza un análisis en el cual se describe el alcance de los AE; también, aplica una encuesta a los estudiantes con base en la Rúbrica de AE cubiertos en el curso.	Formato_Reportes_Cursos_FIE_V1.0 Sistema Control Escolar FIE y encuestas a estudiantes
1.5	Personal Vinculación FIE de	Aplicar la encuesta a los egresados del programa y recopilar la información.	Reporte por escrito de la recopilación de la información. (anualmente)
1.6	Dirección	Concentrar toda la información relacionada con los AE de cursos curriculares, cursos complementarios, CC, CGA y encuestas a egresados.	Sistema Control Escolar FIE
2	De la evaluación		
2.1	Dirección	Entregar la información recopilada al Consejo General de Academias CGA y al Secretario del Consejo Consultivo CC.	Formato libre por escrito, de entrega de información al CGA y al CC.
2.2	Consejo General de Academias	Recibir permanentemente las propuestas de cursos complementarios, y evaluar su pertinencia de acuerdo con su impacto en los AE. Llevar a cabo una reunión semestralmente para	Visto bueno a cursos complementarios. Acta de reunión enfocada a proporcionar



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

		<p>proporcionar la información a las Academias sobre el logro de los AE en los cursos curriculares.</p> <p>Anualmente efectuar una reunión específica para abordar la viabilidad y pertinencia de los AE. Además, de tener presente las opiniones emitidas por el CC.</p>	<p>información acerca de los AE.</p> <p>Acta de reunión con propuestas de actualización o modificación de los contenidos de los cursos curriculares con base en la información referente a los AE.</p>
2.3	Academia(s)	Evaluar el logro de los AE en el contenido de los cursos curriculares.	Acta o minuta de reunión. (semestralmente)
2.4	Consejo Consultivo	Evaluar la pertinencia de los AE y emitir su opinión al CGA.	Informe de evaluación.
2.5	H. Consejo Técnico	<p>Analizar la viabilidad de propuestas realizadas por el CGA, así como buscar los medios para que sean implementadas las modificaciones y/o adecuaciones, en caso de ser aprobadas.</p> <p>Recibir y darse por enterado de los reportes entregados de la impartición de cursos complementarios.</p>	<p>Acta enfocada a la evaluación de las propuestas del CGA.</p> <p>Documento con VoBo del CGA.</p>
3	Del seguimiento		
3.1	Consejo General de Academias	Dar seguimiento al alcance de los AE con las modificaciones y adecuaciones en el contenido del curso curricular con base en la	Informe de resultados



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

		información generada por los diferentes sectores.	
3.2	H. Consejo Técnico	Observar que se implementen las propuestas de modificaciones de los contenidos de los cursos, así como también a los AE en los medios correspondientes.	
3.3	Dirección	Comprobar que la información generada, publicación de modificaciones, sistema de Control Escolar de la FIE y encuestas estén actualizadas.	www.fie.umich.mx Sistema Control Escolar FIE
3.4	Secretario del Consejo Consultivo	Realizar una retroalimentación con el CGA sobre las modificaciones y/o adecuaciones de los AE al pleno del Consejo.	Formato libre por escrito de observaciones en los AE.

Referencias.

- Norma ISO 9001:2015.
- Norma ISO 14001:2015.
- NMX-R-025-SCFI-2015.
- Marco de Referencia CACEI 2018.