

Impacto de la Evaluación Indicadores Acreditables CACEI del Programa Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITSP

Diana Elizabeth López Chacón, Daniel Alonso Osuna Talamantes, Ana Balvaneda Soto Ayala

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco.

Resumen

Los procesos de acreditación han brindan beneficios significativos para los programas educativos de las instituciones educativas de nivel superior que buscan acrecentar el reconocimiento social de prestigio y calidad, así como el favorecer la inserción pertinente de sus egresados en el sector productivo, por otra parte impulsa la generación de convenios de colaboración que fortalezcan los vínculos con otras instituciones o dependencias académicas y profesionales, proporcionar los recursos y espacios necesarios para que se desarrollen todas las actividades administrativas, académicas, culturales y sociales que fomenten la formación integral de los estudiantes.

En el presente artículo se presentan los resultados e impactos de la evaluación de los objetivos educacionales, atributos de egreso e índices de rendimiento escolar del programa educativo Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, como parte del proceso de acreditación iniciado en el año 2019 y del cual se obtuvo su vigencia hasta el año 2025. Impactando de gran manera en su plan de estudios, alumnos, valoración y mejora continua.

Abstract

Accreditation processes have provided significant benefits for the educational programs of higher education institutions that seek to increase the social recognition of prestige and quality, as well as to favor the relevant insertion of their graduates in the productive sector, on the other hand, it promotes the generation of collaboration agreements that strengthen links with other academic and professional institutions or agencies, providing the necessary resources and spaces for the development of all administrative, academic, cultural and social activities that promote the comprehensive training of students.

This article presents the results and impacts of the evaluation of the educational objectives, graduation attributes and school performance indexes of the Computer Systems Engineering educational program of the Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, as part of the accreditation process initiated in the year 2019 and from which its validity was obtained until the year 2025. Greatly impacting its curriculum, students, assessment and continuous improvement.

Palabras clave: Acreditación, Objetivos Educativos, Atributos de Egreso, Indicadores Rendimiento Escolar

Keywords: Accreditation, Educational Objectives, Attributes of Graduation, School Performance Indicators

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco inicia actividades el 4 de septiembre del año 2000, con la apertura de dos programas educativos: Ingeniería Industrial y Licenciatura en Administración. En agosto de 2002 se incorpora la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y para el año 2009 se une la carrera de Ingeniería Civil. Actualmente identificado como el Tecnológico Nacional de México Campus Puerto Peñasco.

El Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco obtuvo en el año 2008 la certificación de sus procesos administrativos bajo la Norma ISO 9001:2000, por parte del Organismo Certificador QSI, para el año 2010, se re-certificó en la Norma ISO 9001:2008, hoy en día cuenta con la certificación ISO 9001:2015 e ISO 14,000-2015 por la empresa Certificador American Registrar of Management Systems.

En el aspecto Académico, en el año 2014, se iniciaron los trabajos para acreditar los Programas de Licenciatura en Administración e Ingeniería en Sistemas Computacionales, lográndose la acreditación en primera instancia del Programa de Ingeniería en Sistemas Computacionales, el día 13 de enero del 2015, ante el CACEI, posteriormente se acreditó el programa de la Licenciatura en Administración en el día 27 de marzo del 2015. En México el proceso de acreditación es voluntario, por lo que la Institución reconoce la importancia y el valor agregado que significa el ser reconocida por un organismo externo y ha continuado con los trabajos de mejora continua, eligiendo a los Consejos de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería CACEI y al Consejo de Ciencias Contables, administrativas y Afines CACECA.

CACEI para los 3 programas educativos de ingeniería (Sistemas Computacionales, Industrial y Civil) y CACECA para la Licenciatura en Administración.

El programa Educativo de Ingeniería en Sistemas Computacionales siempre ha buscado estar a la vanguardia y formar ingenieros egresados con una pertinencia y calidad reconocida, con capacidad de liderazgo y amplio sentido ético, a través de una educación de calidad, que les permita contribuir al desarrollo de su comunidad. Teniendo como visión ser un programa educativo de calidad, que responda a los requerimientos de la sociedad, que tome en consideración los avances y tendencias de desarrollo tecnológico, que impulse la formación académica y personal de profesionistas capaces de producir y transmitir conocimiento, con una formación científica, amplio sentido crítico y social.

Por lo que han dado seguimiento al proceso de acreditación a través de CACEI, siendo la primera carrera del ITSP que obtuvo este reconocimiento.

La acreditación es un proceso creado para promover la calidad y pertinencia de los programas educativos, buscando que éstos cumplan los estándares mínimos internacionales reconocidos para los programas de buena calidad en ingeniería y se promueva en las instituciones la cultura de la mejora continua de los programas educativos, incorporando las tendencias internacionales para la formación de ingenieros (CACEI, 2021).

Como parte del proceso de mejora continua, desde el año 2020 se ha trabajado en realizar el informe de resultados de evaluación de las categorías e indicadores acreditables, entre los que destacan: los atributos de egreso, índices de rendimiento escolar y objetivos educacionales del programa educativo ISC y de los que se presentan los resultados, el impacto y la participación de los grupos de interés que intervinieron en esta etapa.

2. MARCO REFERENCIAL

La evaluación y acreditación de los programas educativos son parte de las estrategias que las entidades públicas gubernamentales han aplicado con la finalidad de garantizar en mayor medida la calidad en los procesos educativos en las instituciones (Oca, 2007). De acuerdo al Plan de Acción para la transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, suscrito en el marco de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, considera a la calidad como “la adecuación del ser y quehacer de la educación superior a su deber ser” (UNESCO, 1998).

De Acuerdo con Jiménez (2013) es a través de la acreditación que los estudiantes pueden obtener certeza de que el programa educativo que cursa es considerado de calidad, así como también puede tener beneficios que

vienen con ese reconocimiento como puede ser más oportunidades de movilidad estudiantil siempre se oferte por las instituciones.

La acreditación es un voto de confianza a todos los interesados en el proceso por lo que ofrece beneficios como pueden ser, por ejemplo: La uniformidad del proceso de enseñanza aprendizaje, reconocimiento internacional, eficacia en el trabajo educativo, orden y estructura en las funciones universitarias, tener programas competitivos, aseguramiento de la capacidad técnica del personal involucrado y la confianza y seguridad ofrecida a sectores sociales y productivos.

El mismo Jiménez afirma que la acreditación de programas académicos, como un medio para reconocer y asegurar la calidad de la educación superior, tiene su antecedente inmediato en los procesos de evaluación que adquirieron importancia creciente en el mundo a partir de la década de los años ochenta. Ello se ha manifestado en las políticas y programas que han emprendido los gobiernos de todo el orbe, apoyados por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), entre otras.

Acosta (2014) afirma en su artículo de doctorado que, en la práctica, exponen los autores, la evaluación y la acreditación tienen un efecto homogeneizador de las IES. Este fenómeno, conocido como isomorfismo, es un método de sobrevivencia en un entorno que les obliga a asumir de forma irrestricta estos procesos valorativos. Por medio de esta obligatoriedad, les conduce a asimilar las prácticas, los ritos y los modelos exitosos, así como a generar modificaciones normativas que establecen parámetros de conducta socialmente deseables y a reconocer las sanciones y las gratificaciones que acompañan a la evaluación.

La acreditación fue impulsada como una política dirigida a la IES como una forma de “rendir cuentas” sobre el cumplimiento de una variedad de indicadores de desempeño, no solo de los estudiantes sino de toda la estructura organizacional que compone una universidad. Su finalidad era demostrar su eficiencia y la de los procesos diseñados hacia el interior, lo que debería verse reflejado en los resultados de las evaluaciones.

De acuerdo nuevamente con Acosta, el diseño institucional que se requiere para hacer operar estas políticas es, en extremo, complejo: se evalúan los programas académicos, los profesores, los estudiantes, los investigadores, los procesos, la normatividad, el gobierno, la infraestructura y la gestión. Es decir, se ponen en marcha tal cantidad de recursos, tanto humanos como materiales, que nos obligan a discutir a fondo los procedimientos y los métodos utilizados para evaluar y acreditar, así como el uso que se le ha dado a los resultados de la valoración.

El mismo organismo acreditador CACEI advierte los beneficios que tiene el contar con una certificación de calidad, como, por ejemplo:

- Incrementar el reconocimiento social y su presencia como instituciones de prestigio académico.
- Contribuir a la formación de egresados satisfechos en su nivel académico y con mayor seguridad para afrontar los retos de ejercer una profesión
- Acceder a programas institucionales que contribuyan a la mejora integral de la planta física y su capital humano
- Facilitar la celebración de convenios de colaboración con otras instituciones de educación superior tanto nacionales como internacionales.

- Posicionar a las IES en situación de igualdad con otras del orbe, con los consiguientes beneficios para la planta académica y sus estudiantes.

De igual manera estos beneficios son extensivos a los docentes, nombrando los siguientes ejemplos:

- Tener la certidumbre de que lo que se enseña es pertinente y actualizado.
- Es un reconocimiento a los docentes de que la formación cumple con los estándares.
- Es una recompensa al esfuerzo realizado.
- Es reconocido en los programas de estímulos.
- Contribuir al desarrollo de la comunidad profesional de calidad.

Lograr las acreditaciones es labor complicada por parte de las instituciones y en el caso de CACEI, una de las pocas casas acreditadoras para la enseñanza de la ingeniería, debido al cambio de marco de referencia a representado un reto mayor.

Como referencia histórica, programas como el de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, cuentan con acreditación del marco de referencia anterior y del más reciente. Sin embargo, actualmente a pesar de la experiencia obtenida y de haber acreditado incluso más programas de estudio, sigue habiendo diferencias de interpretación de los indicadores que se evalúan, llevando esto incluso a diferencias entre los mismos evaluadores y los criterios de aplican.

Se ha encontrado una similitud con la experiencia que Soto, Bones y Santos (2020) mencionan que han tenido en el ITSH (Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango), donde a pesar de tener varios de sus programas acreditados no se ha logrado superar uno de los principales problemas, es el desconocimiento e interpretación de los indicadores en el proceso de acreditación. Algunos de los problemas que contribuyen a que esto sucede es que la información se encuentra dispersa o no es suficientemente clara en el marco de referencia.

Grupos de interés

El ITSP en base al Manual de Gestión de la Calidad CC-MC-01 Rev. 161, en sus generalidades describe “el compromiso de elevar la calidad de sus servicios, desarrollando un proceso de calidad que incluye la identificación y satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes y partes interesadas como son: El sector productivo, la sociedad, el gobierno y el propio personal que labora en el Instituto”.

En base a esta referencia los miembros de la academia ISC realizaron un análisis dentro de los trabajos de acreditación del PE, identificando y justificando la creación de los grupos de interés para la mejora continua a través de la evaluación y seguimiento del mismo. Definiéndose los siguientes:

- Empleadores (Sector privado, sector público)
- Egresados del programa educativo ISC
- Asociaciones Civiles
- Académicos y miembro de la academia ISC
- Alumnos

Estos grupos se integraron y formalizaron en reuniones ordinarias de academia, de los cuales se ha tenido la participación su participación para llevar a cabo la determinación y evaluación de los Objetivos Educativos,

atributos de egreso y los índices de rendimiento escolar a través de dos procedimientos bajo la norma ISO: Proceso de evaluación de los objetivos educacionales y atributos de egreso”, 61-SAC-Po5/REV.00. y procedimiento 6 de mejora continua 61-SAC-Po6/REV.00.

Estos grupos de interés analizaron, diseñaron y presentaron el informe de recomendaciones derivado de los procedimientos antes mencionados.

Objetivos Educacionales

En base al Lineamiento para la Integración y Operación de las Academias, Lineamientos para la Conformación y Operación del Consejo y Comité de Vinculación de los Institutos Tecnológicos y Centros que Integran el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.

El PE ISC ha estado en constante acercamiento con los grupos de interés, a través del seguimiento, por una parte, del departamento de vinculación del ITSPP, y por otra, la misma academia ISC ha utilizado instrumentos para reunir información y/o datos que el PE ha manejado para su mejora continua y mantenerse a la vanguardia en sus planes y programas, a través del análisis de la situación del trabajo AST. Lo que hace que el PE opera un proceso formal y sistemático que permite obtener y analizar periódicamente la opinión de empleadores.

Dándose seguimiento a la difusión de los objetivos educacionales del PE ISC de manera interna y externa, tomando en cuenta la opinión de los egresados para que el PE ISC opere de manera formal y se mantenga actualizado, de igual forma se considera la opinión de los empleadores, a través de la implementación del análisis de la situación del trabajo o cuestionarios a empleadores, obteniéndose así los estudios de campo de las necesidades del sector laboral, permitiéndose realizar las propuestas o modificaciones curriculares.

Se asegura que los OE sean difundidos de manera interna y externa, a través de la página institucional, la instalación de poster dentro de la institución, ubicados estratégicamente.

El PE cuenta con un proceso sistemático de revisión que incorpora la información relevante aportada por los grupos de interés, siendo ahora formalizado con en el Plan de Desarrollo del programa educativo y por otra parte se plasman estos trabajos en el seguimiento curricular de la academia ISC.

Objetivos Educacionales del Programa Educativo ISC

1. Ser profesionistas líderes en el desarrollo de software con visión estratégica, que ayude a optimizar la productividad y competitividad de las organizaciones públicas o privadas a nivel local, regional o nacional, cumpliendo con estándares de calidad y seguridad.
2. Gestionar la toma de decisiones en la implementación de soluciones innovadoras, tecnológicas y sostenibles, cuidando los intereses de sus clientes o empleadores, aplicando un amplio sentido ético.
3. Diseñar, implementar y administrar redes de datos estructurados, aplicando estándares internacionales.

Atributos de Egreso

Los atributos de egreso son un conjunto de resultados evaluables individualmente, que conforman los componentes indicativos del potencial de un egresado para adquirir las competencias para ejercer la práctica a un nivel apropiado. Los atributos de egreso son ejemplos de las competencias que se espera del egresado de un programa acreditado.

Son declaraciones claras y sucintas de la capacidad esperada, y de ser necesario, calificadas con la indicación de un rango apropiado para el tipo de programa. Los atributos de egreso pretenden ayudar a los signatarios y miembros provisionales a desarrollar criterios de acreditación basados en resultados para usar en sus respectivas jurisdicciones. También, guían a los organismos que están desarrollando sus sistemas de acreditación con el fin de buscar el estado de signatario.

A nivel institucional se trabaja con la definición de estos atributos en colaboración con los Grupos de Interés y se establecen las metas alcanzables deseadas para definir que el proceso es exitoso y así mismo buscar las áreas de oportunidad y mejora.

Índices de Rendimiento Escolar

Un indicador de rendimiento es una métrica de valor medible que demuestra la eficiencia con la que la institución está operando para lograr sus objetivos. Es una medida que demuestra el nivel de éxito que los estudiantes e institución logra respecto a los objetivos que se quieren conseguir.

Los índices de rendimiento escolar para CACEI requieren de un análisis sistemático y oportuno de los diversos índices: Eficiencia Terminal, Rezago, Reprobación, Deserción, Titulación y Resultados del EGEL-CENEVAL o estudios similares.

A nivel académico lo que se hace con el conocimiento de estos índices antes mencionados es la formulación estrategias que permitan mejorar estos índices acercándonos al ideal, aunque de ante mano se conoce que es imposible tener esas incidencias, sin embargo, sabemos que casos como la reprobación, y deserción suelen ser mayores en los primeros semestres por que se tiene que buscar atender más esa área, por ejemplo.

3. METODOLOGÍA

El objetivo sustancial de esta investigación es identificar y dar difusión del impacto de los resultados del informe de evaluación de los objetivos educacionales, atributos de egreso e índices de rendimiento escolar del programa educativo Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITSP, en sus programas de estudio, el perfil de egreso y su pertinencia en el sector productivo de la localidad. Esta meta se logró al diseñar e implementar los procedimientos "Proceso de evaluación de los objetivos educacionales y atributos de egreso", 61-SAC-Po5/REV.00. y procedimiento 6 de mejora continua 61-SAC-Po6/REV.00.

En una primera etapa se definieron los grupos de interés, posteriormente se generó un informe por parte de los integrantes de la academia ISC con el propósito dar a conocer a los integrantes de los grupos de interés el resultado del análisis elaborado por la academia de Ing. Sistemas Computacionales de los Atributos de Egreso, índices de rendimientos escolar y objetivos educacionales, del ciclo comprendido de agosto 2020 - julio 2021 de

las 5 cohortes posteriores a la última acreditación (2016-2021). Seguido a ello los grupos de interés realizaron trabajos de análisis con la finalidad de hacer recomendaciones al ITSPP y la academia sobre estrategias que promuevan un aumento en la calidad en la oferta educativa, derivado de la evaluación de los OE y AE generados del trabajo realizado en el programa educativo de ISC con el fin de establecer acciones de mejora continua para garantizar la pertinencia y calidad del Programa Educativo.

Como parte de la problemática identificada está el compromiso de la institución por ofrecer una educación de calidad, se ha establecido un proceso para la evaluación de diferentes factores y condiciones involucradas en el quehacer educativo y que son determinantes para lograr la mayor calidad. Estas acciones han permitido encontrar áreas de oportunidad, de manera que se logre el establecimiento de acciones para la mejora continua del programa de ISC. De esta manera es posible se alcance el nivel de calidad requerido para poder competir con el resto de las universidades e instituciones educativas y lograr el reconocimiento a través de los egresados que se encuentren en el campo laboral.

El resultado de las estadísticas obtenidas y que refieren a los OE, AE e IRE antes mencionados han resultado en general optimistas y puede decirse que en general cumplen con las metas establecidas, sin embargo, siempre existen oportunidades para ir mejorando y adaptándose a los cambios que el mercado va exigiendo y más aún en una carrera que evoluciona tan rápidamente.

La evaluación de los OE a través de las encuestas a egresados sugiere una revisión de estos y de los porcentajes de logro, así como de los instrumentos utilizados para su medición. Al analizar los AE también se observaron algunas consideraciones que deben hacerse, como un acercamiento hacia los docentes de apoyo que colaboran en el proceso de evaluación.

En el objetivo educacional: Diseñar, implementar y administrar redes de datos estructurados, aplicando estándares internacionales" se sugiere realizar un ajuste en el porcentaje asignado, ya que analizando las gráficas se observa que no se cumple con lo establecido, por tal motivo como grupo de interés recomendaron realizar un ajuste ya que se había asignado un 60%, sin embargo, se propuso un 40% para el logro del objetivo. Ver Figura 1.

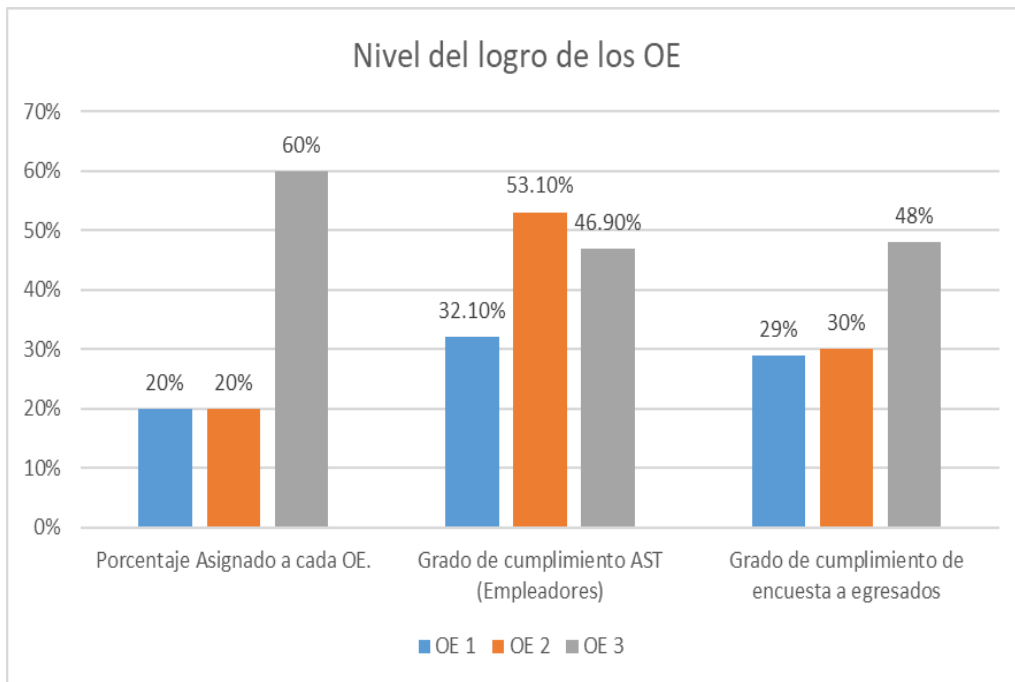


Figura 1. Gráfica nivel de logro de los Objetivos Educativos

Al realizar el análisis de los atributos de egreso se identificó, que no se cumplía con la meta del 80% que se estableció para este atributo, dando como resultado de la evaluación un 66.66%, por lo que el grupo de interés recomendó realizar una reestructuración de los 7 AE, para que estos sean más claros y específicos a la carrera de Ingeniería en sistemas computacionales. Ver Figura 2.

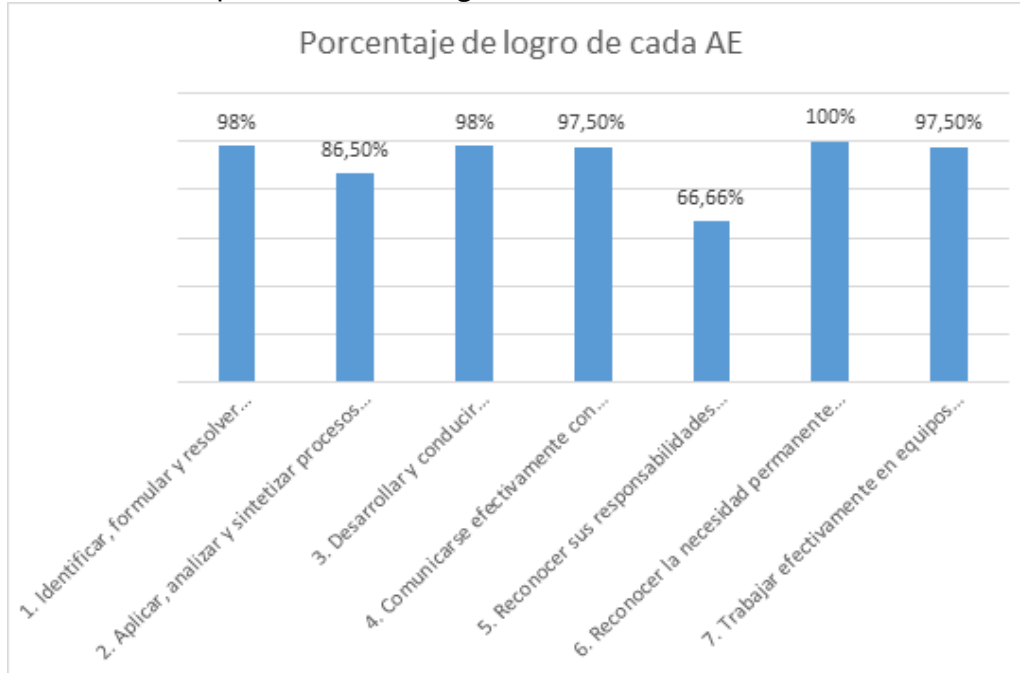


Figura 2. Porcentaje de logro de cada atributo de egreso

Finalmente atendiendo estas observaciones se reestructuraron los atributos de egreso del PE ISC. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Reestructuración de los atributos de egreso del PE ISC

AE DEL PE ISC	PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LOS AE
1. Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería.	1. Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería en sistemas computacionales aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería. (AE 1)
2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades específicas.	2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño para soluciones tecnológicas a través de proyectos finales e integradores cumpliendo con las necesidades de los diversos sectores. (AE 2)
3. Desarrollar y conducir una experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.	3. Conducir una experimentación adecuada mediante el análisis y desarrollo de prototipos propios de Ingeniería En sistemas computacionales. (AE 3)
4. Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.	4. Comunicar efectivamente sus ideas de manera oral y escrita con diferentes audiencias, para una toma de decisiones asertiva. (AE 4)
5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social.	5. Identificar y conocer las normas éticas y profesionales en el ámbito de desarrollar soluciones a problemas con la utilización de sistemas computacionales, que le permitan formular juicios de valor en un contexto global, económico, ambiental y social. (AE5)
6. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.	6. Actualizar y capacitar su conocimiento en las nuevas tecnologías emergentes adaptándose a las circunstancias del ámbito profesional para la gestión del conocimiento y autoaprendizaje. (AE 6).
7. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.	7. Trabajar efectivamente en equipos multidisciplinarios trazando metas y planes de trabajo, cumplen el cronograma de trabajo y analizan riesgos e incertidumbre para evaluar resultados. (AE 7)

Para realizar ambos informes que fueron la base de esta investigación, se tomaron como referencia los indicadores de las categorías 2 (Estudiantes), 3 (Plan de Estudios) y 4 (Valoración y Mejora Continua) del marco de referencia CACEI, y se diseñaron procedimientos para dar su evaluación y seguimiento. Ver Figura 3.

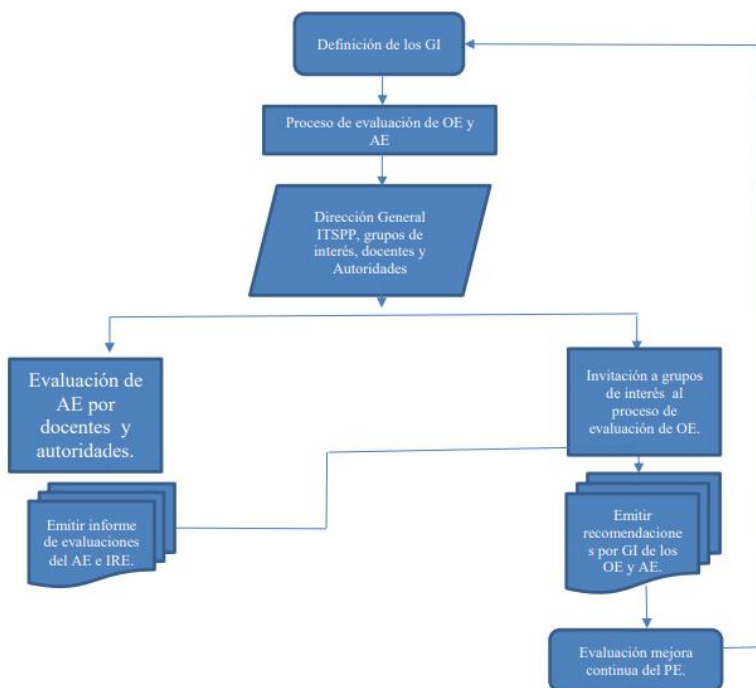


Figura 3. 61-SAC-P05-REV.01 Proceso de evaluación de los OE y AE

4. RESULTADOS

Se obtuvo como resultados finales que para facilitar y mejorar las futuras evaluaciones que se harán, se recomienda que pueden agregarse reactivos relacionados con la visión de los egresados de este programa de estudios en comparación con los de otros programas.

Se debe contar con un proceso de evaluación sistemática que considere los resultados de la valoración de sus objetivos educacionales y el logro de los atributos de sus egresadas y egresados, así como aplicar los instrumentos de evaluación para el logro de cada atributo de egreso, así como de sus indicadores. De esta manera el docente responsable de recopilar las evidencias podrá aportar al comité de evaluación para determinar el logro de las metas y/o realizar las sugerencias necesarias para ello. Por otra parte, el docente dar seguimiento de los instrumentos de evaluación utilizados en distintas asignaturas para evaluar los atributos de egreso al finalizar el semestre y mantener con ello la información actualizada de cada uno de instrumentos y determinar si se están logrando el Atributos de Egreso y al concluir el ciclo a evaluar el comité de evaluación establecerá y/o determinará estrategias o acciones que impacten en la mejora para logro de los atributos de Egreso.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación antes realizada se puede concluir que en base a los resultados obtenidos se ha logrado en promedio un 80% del cumplimiento de los indicadores que impactan de manera avanzada en algunas de las materias seleccionadas para el estudio. Por lo que se identifica la importancia de continuar con la aplicación de los procesos de evaluación de los objetivos educacionales, atributos de egreso e índices de rendimiento escolar para asegurar la mejora continua y la pertinencia del programa educativo ISC del ITSP con las necesidades del sector productivo y de la sociedad.

Sin lugar a duda se vuelve prioritario el conocer a profundidad todos los indicadores que conforman la evaluación para la acreditación de CACEI y que todos los miembros de la institución sepan del proceso y conozcan la forma en como se involucran en el mismo. El autoconocimiento de las debilidades y de las fortalezas que como institución puedan tener deben identificarse en las etapas tempranas con ayuda de la autoevaluación, considerando siempre la recomendación de establecer propuestas de implementación para el proceso de acreditación de manera que se garantice el éxito Durante las evaluaciones de los indicadores por parte de la casa acreditadora.

REFERENCIAS

- [1] Acosta Ochoa, Abril. (2014). Evaluación y acreditación de programas educativos en México: revisar los discursos, valorar lo efectos. *Revista de la educación superior*, 43(172), 151-157. Recuperado en 18 de noviembre de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So185-27602014000400009&lng=es&tlng=es.
- [2] CACEI. (2021). *Políticas y procedimientos para la acreditación de programas de Ingeniería y Técnico Superior Universitario asociado a Ingenierías*. Ciudad de México, México: Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C.
- [3] CACEI. (s. f.). Beneficios de contar con programas acreditados. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <http://cacei.org.mx/nvtu/nvtuo1/nvtuo102.php>
- [4] Jiménez, D. (2013). Vista de El Impacto de la Acreditación en la Mejora de la Calidad de los Programas Educativos que Ofrece la Universidad Autónoma de Tamaulipas: Un Estudio de Caso | *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. <https://revistas.uam.es/riee/article/view/8187/8527>

- [5] Oca, J. R. (2007). La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer. Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios, (50), 35-44.
- [6] SOTO, Yasmin (2020). "La acreditación elemento clave en el fortalecimiento académico del Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango (ITSH)." In Mujeres en la Ciencia Educación, 61–83. ECORFAN, 2020. <http://dx.doi.org/10.35429/h.2020.7.61.83>.
- [7] UNESCO (1998). La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. Informe Final de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior París. París: Autor

Correo de autor de correspondencia: diana.lc@puertopenasco.tecnm.mx