

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería Mexicali



Metodología de Planeación Táctica
(Plan de Desarrollo 2022-2025)
PROGRAMA EDUCATIVO
INGENIERO AEROESPACIAL

Fecha de elaboración	Fecha de aprobación por la Dirección
03/ENERO/2022	20/ENERO/2023

Responsables de elaboración:

M.C. Jorge Oscar Miramón Angulo
Dr. Emmanuel Santiago Durazo Romero
Dr. Luis Antonio González Uribe
Dr. José Manuel Ramírez Zarate
Dra. Miriam Siqueiros Hernández
Dr. Alejandro Sebastián Ortiz Pérez
Dra. Lidia Esther Vargas Osuna
Dr. José Eduardo Pérez Mota
Dra. Virginia García Angel

Contenido

Introducción	3
1) Análisis de la Situación Actual	3
1. 2 Matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)	4
2) Marco Axiológico	19
2.1. Misión y Visión	19
Misión	19
2.1. Valores del Programa Educativo	20
3) Estructura del Plan de Desarrollo del Programa Educativo	21
3.1. Planeación Táctica	21
Anexos	38

Introducción

El Programa Educativo Ingeniero Aeroespacial (PEIA), cuya sede radica en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), tiene como tarea forjar a los próximos ingenieros. El programa dio inicios en el 2009, por lo que fue necesario re definir las directrices de su conducción.

Este documento incluye un análisis de la situación actual, considerando el personal académico, el plan de estudios, procesos de acreditación, infraestructura, equipamiento, además de información relevante proporcionada por los departamentos tal es el caso servicios escolares como becas, modalidades de aprendizaje, tutorías, intercambios, entre otros. Toda esta información fue analizada con la finalidad de poder establecer una proyección y planeación del programa educativo Ingeniero Aeroespacial alineado a las políticas institucionales y a las recomendaciones emitidas por el sector público y privado.

1)Análisis de la Situación Actual

Para realizar el análisis de la situación actual del Programa Educativo, primeramente, se revisaron y analizaron los resultados obtenidos en el Plan de Desarrollo del PEIA correspondiente al periodo 2018-2024 con resultados obtenidos del 2018 al 2020 (ANEXO 1). Posteriormente se realizó un análisis de los principales indicadores educativos del PEIA de 2018 al 2021 (ANEXO 2), de tal manera que, a partir de los logros y áreas de oportunidad identificadas, en esta sección se plasma la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que servirán como base para el plan de trabajo 2022-2025.

1. 2 Matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)

El objetivo primario del análisis FODA es obtener conclusiones de los aspectos internos sobre la forma en que el objeto estudiado será capaz de afrontar los cambios en el contexto, (oportunidades y amenazas) a partir de sus fortalezas y debilidades internas.

Las Fortalezas y Debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas.

Las Oportunidades y Amenazas son externas de la organización, y solo se puede tener injerencia sobre ellas modificando los aspectos internos.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
Política 1.- Calidad y pertinencia de la oferta educativa				
1.1 Evolución de la matrícula escolar	El programa educativo cuenta con alta demanda ingresando 50 estudiantes cada periodo escolar.	Dar oportunidad de que los estudiantes del plan de estudios Ingeniero Aeroespacial cursen optativas en otros programas educativos que aporten a su formación profesional.	El banco de horas actual está limitado para abrir dos grupos para los primeros semestres, a partir de VII semestre solo se tiene un grupo disponible y el número de materias optativas a ofertar en el plan de estudios es reducido. Se desconocen las causas de selección del PE.	Se presentan solicitudes de cambio de carrera y cambio de plan que pone en desbalance la capacidad de los grupos de los diferentes semestres del plan de estudios. Se encuentran operando dos planes de estudio lo que limita la cantidad de optativas a ofertar del plan de estudios más reciente.
1.2 Evolución de la acreditación de los PE de licenciatura.	El personal de la planta docente del PE se encuentra consolidado en su formación con grado académico de doctorado.	Gestionar recursos adicionales para mantener las acreditaciones. Gestionar la continuidad de la construcción del	No se cuentan con recursos económicos adicionales para mantener las acreditaciones. No se cuenta con personal administrativo de apoyo en	Bajo índice de aprobación en el Tronco Común. Se cuenta con escasa información de los egresados del PE.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
	<p>El programa educativo se encuentra actualmente acreditado por CACEI MR 2018.</p> <p>El programa educativo se encuentra acreditado por ANECA EUR-ACE.</p>	<p>segundo y tercer piso del laboratorio del programa educativo.</p> <p>Se ha registrado un diplomado en línea bajo la modalidad de titulación para los egresados del PE.</p> <p>Modificar el procedimiento de consulta de egresados en atributos y objetivos educacionales incrementando el porcentaje de la muestra representativa.</p>	<p>los procesos de acreditación dentro del PE.</p> <p>Poca diversidad de modalidades de titulación elegida por los egresados del PE.</p> <p>El PE no cuenta con infraestructura necesaria para la oferta educativa y el incremento de matrícula en los últimos 3 años.</p>	<p>El procedimiento establecido para “Seguimiento a la Opinión de Egresados y Empleadores” maneja un porcentaje de muestra de egresados que no es representativa para el programa educativo.</p>
1.3 Evolución de la matrícula de buena calidad.	<p>Se obtuvo la acreditación de CACEI con pocas observaciones las cuales fueron atendidas en tiempo y forma.</p> <p>La eficiencia terminal del programa educativo es mayor al 60%</p> <p>Se obtuvo por primera ocasión una acreditación internacional, EUR-ACE.</p>	<p>Se cuenta con posibilidades de la obtención del sello ABET.</p>	<p>Las PUAs integradoras no se encuentran actualizadas.</p> <p>En el PE no se ofertan cursos totalmente en inglés.</p>	<p>Los docentes que imparten las asignaturas económico-administrativas requieren ser capacitados para ofertar sus cursos en inglés.</p>

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
Política 2.- Proceso formativo de los estudiantes	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
2.1 Modalidades de aprendizaje con valor en créditos	<p>La planta docente del PE cuenta con la experiencia para dirigir Otras Modalidades de Aprendizaje (OMAs).</p> <p>Los estudiantes del programa educativo buscan ayudantías docentes y de laboratorio.</p>	Se tiene la oportunidad de crear programas DUAL con la industria.	La contingencia sanitaria por COVID-19, redujo de manera considerable el porcentaje de participación de estudiantes en Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos.	<p>Reglas de Operación en constante cambio.</p> <p>Se cuenta con poca participación en ayudantías de investigación debido a las políticas actuales para el registro de las mismas (solo puede registrar ayudantías de investigación el líder de un proyecto registrado ante posgrado, no son válidos los registros de proyectos internos).</p>
2.2 Servicio social comunitario	<p>Los profesores de tiempo completo del programa educativo cuentan con programas disponibles de servicio social.</p> <p>Se han habilitado programas de servicio social con instituciones públicas.</p>	Integrar estudiantes del programa educativo a los programas de servicio social.	Poca participación de los estudiantes en los programas internos de Servicio Social Profesional (SSP)	

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
2.3. Tutorías	<p>Todos los PTCs del PE realizan tutorías de licenciatura.</p> <p>Algunos PTCs del PE realizan tutorías de posgrado.</p>	Reducir el rezago en la trayectoria escolar con el seguimiento de los tutores.	<p>Los formatos de tutorías cambian constantemente, no se consideran eficientes y no se aprovecha el sistema institucional de tutorías.</p> <p>Desconocimiento de los docentes a la utilidad de realizar el procedimiento de tutorías.</p> <p>Subutilización de las plataformas institucionales para tutorías (reinscripciones y SIT).</p>	Los estudiantes no acuden con regularidad a sus citas de tutorías.
2.4 Oferta de cursos de lenguas extranjeras	Dentro de ambos planes de estudio (2009-2/2020-1) se ofertan asignaturas en idioma inglés.	<p>Preparar docentes para incrementar el número de asignaturas que se ofertan en idioma inglés, en especial las unidades de aprendizaje económico-administrativas.</p> <p>Se cuenta con docentes certificados que tienen posibilidades de ofertar cursos en inglés de etapa terminal.</p>	En el PE no se ofertan cursos totalmente en inglés.	Los docentes que imparten las asignaturas económico-administrativas requieren ser capacitados para ofertar sus cursos en inglés.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
2.5 Emprendimiento	El nuevo plan de estudios cuenta con la asignatura de emprendimiento y liderazgo.	Fomentar el inicio de microempresas de base tecnológica.	No se cuenta con personal calificado para el seguimiento y desarrollo de empresas.	El PE no cuenta con un personal calificado para el desarrollo de empresas o insumos que apoye al estudiante a iniciar su propio negocio. El emprendedurismo no es el primer objetivo del Plan de Estudios.
2.6 Movilidad estudiantil nacional e internacional	Se cuenta con amplia participación de estudiantes en movilidad internacional.	Iniciar lazos de colaboración con otras instituciones a través de estudiantes que participen en movilidad.	Poca participación de docentes como anfitriones en programas de movilidad estudiantil.	Programas de movilidad sujetos a presupuesto institucional.
2.7 Certificación del egreso (exámenes generales de egreso EGEL- CENEVAL)		Se está trabajando en la elaboración de un examen de egreso correspondiente al programa educativo Ingeniero Aeroespacial.	El examen de egreso debe ser homologado con la unidad académica de Valle de las Palmas. El PE no cuenta con el instrumento de Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) para medir la calidad de los estudiantes.	No existen mecanismos administrativos/académicos que comprometan a los estudiantes a aprobar el examen. Retraso en el proceso de aplicación del examen, debido a que no se cuenta con una homologación de preguntas y criterios para su aplicación.
2.8 Seguimiento de egresados	La unidad académica cuenta con un responsable de seguimiento a egresados.	La difusión del diplomado bajo la modalidad de titulación tendrá la posibilidad de establecer	Información insuficiente de los egresados. El procedimiento establecido para el	No contar con información actualizada. Ej. Cambio de trabajo, residencia, número telefónico, etc.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
	La comunidad de empleadores del PE participa en las consultas anuales.	contacto con los egresados. Establecer convenios de colaboración con el sector industrial, a través de nuestros egresados.	seguimiento de egresados y valoración de atributos de egreso y objetivos educativos considera un porcentaje de muestra que no es significativo para el programa educativo ingeniero aeroespacial.	Perder la acreditación, si no se actualizan los atributos y objetivos educativos del programa educativo.
Política 3.- Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
3.1 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico	Todos los profesores del PE están habilitados para realizar investigación y/o desarrollo tecnológico.	Ingreso de recursos al PE por gestión de proyectos. Generación de productos académicos de calidad. Fomentar las vocaciones científicas a través de OMAs relacionadas a la investigación y desarrollo tecnológico.	El ingreso semestral del programa educativo para la realización de proyectos de investigación o desarrollo tecnológico es insuficiente. El PE no cuenta con laboratorios especializados para el desarrollo de proyectos de ciencia de frontera en términos de equipamiento e infraestructura.	Los procesos administrativos de compras (institucionales) para la gestión del recurso del proyecto ponen en riesgo la adquisición de equipos y materiales, como consecuencia de los resultados de la investigación. Los financiamientos externos están sujetos a disponibilidad de recurso. Pérdida de acceso a algunas bases de datos electrónicas por parte de la Biblioteca de la UABC.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
				Poca participación de los PTC en convocatorias de apoyo para el desarrollo de proyectos de investigación debido a que no se cuenta con suficiente equipamiento.
3.2 Redes de colaboración con grupos de investigación	La mayoría de los profesores del PE mantienen redes de colaboración con Instituciones Nacionales.	<p>Ampliar las redes de colaboración nacionales e internacionales con proyectos en conjunto.</p> <p>Incrementar la productividad y la formación de recursos humanos.</p> <p>Establecer una planeación para la movilidad académica.</p>	<p>La oferta de movilidad institucional para trabajo de campo (cursos disciplinarios) no está disponible desde hace varios años.</p> <p>Existe poca participación en proyectos con otras instituciones, debido a la falta de convocatorias dirigidas al área del PEIA.</p> <p>Falta incrementar la colaboración para fortalecimiento de CA's</p>	Disminución de los apoyos de movilidad para continuar con el trabajo en conjunto (sobre todo cuando se requiere experimentación).
3.3 Investigación vinculada	Se cuenta con un amplio sector industrial para establecer lazos de colaboración y proyectos vigentes que pueden dar solución a problemáticas reales.	<p>Generación de centros de innovación y competitividad en los campos de la ingeniería.</p> <p>Formación de recurso humano en base a necesidades reales del sector industrial.</p>	<p>Pocos o nulos proyectos de investigación vinculada debido a:</p> <p>Carga administrativa elevada.</p>	<p>Recursos gubernamentales cada vez más limitados.</p> <p>No existen o no se conocen iniciativas de programas que creen infraestructura organizacional para responder a los retos para</p>

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
			<p>Fondos insuficientes para mantener la investigación básica.</p> <p>El impacto y acercamiento social de la investigación es relativamente bajo.</p>	<p>realizar investigación vinculada.</p> <p>Falta de mecanismos que apoyen al profesor para que realice investigación vinculada, por ejemplo, realizar estancias durante periodo semestral.</p>
3.4 Producción académica	<p>Profesores con capacidades para elaborar productos académicos: artículos científicos, reportes técnicos, desarrollos tecnológicos, entre otros.</p> <p>4/8 Profesores de tiempo completo cuentan con nombramiento SNI.</p>	<p>Fomentar y canalizar investigación vinculada.</p> <p>Elaboración de libros de texto a partir de la producción académica y línea de investigación de los profesores.</p>	<p>Pocos o ningún producto académico es de alto impacto científico (ciencia de frontera).</p> <p>Pocos o ningún estudiante de licenciatura se involucra en el desarrollo de productos académicos.</p> <p>Pocos desarrollos tecnológicos que originan patentes o transferencias tecnológicas.</p> <p>Los productos académicos generados no impactan en políticas públicas.</p>	<p>Diversidad de actividades de los profesores.</p> <p>Recursos limitados.</p> <p>Infraestructura limitada.</p>

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
Política 4.- Extensión y Vinculación	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
4.1 Actividades orientadas a la divulgación de la Ciencia	Se cuenta con una red de colaboración Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEAM por sus siglas en inglés) para la implementación de talleres con niveles previos			La mayoría de los talleres se realizan de manera presencial, lo que ha disminuido su participación debido a la pandemia por COVID-19, además que se atienden niveles previos con deficiencias en el acceso a TIC's
4.2 Convenios de vinculación con los sectores público, privado y social	Se cuenta con convenios con las empresas del sector aeroespacial para la implementación de programas de Prácticas Profesionales (PP) y Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC)	Actualmente se está trabajando en un convenio de colaboración con KYUTECH (Kyushu Institute of Technology).	La vinculación en su mayoría es con el sector industrial	El tiempo para firma y formalización del convenio excede los 3 meses lo que ocasiona baja participación.
4.3 Educación continua	Se cuenta con personal docente con experiencia en la industria lo que ha permitido registrar un diplomado (curso de educación continua) enfocado a normativa aeroespacial.		No se cuenta con docentes capacitados en áreas disciplinarias como "Ansys Mechanical y CFD" y "Materiales Compuestos", necesarios para ofertar cursos y certificaciones en esa temática.	Para realizar la certificación docente es necesario tener licencias del software especializado vigente.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
			El recurso es limitado para apoyo a docentes en la capacitación disciplinaria.	
Política 5.- Internacionalización	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
5.1 Redes de colaboración con otras IES en el contexto internacional	Se cuenta con dos cuerpos académicos colaborando dentro del programa educativo. La planta de profesores del programa educativo cuenta con un alto nivel de habilitación.	Los profesores investigadores del programa educativo pueden establecer contacto con pares investigadores nacionales para empezar redes de colaboración.	En el caso de algunas redes de colaboración, es necesario establecer convenios formales.	El mecanismo institucional para la asignación de presupuestos para movilidad internacional, se han visto restringidos en los últimos años.
5.2 Programas de doble titulación y doble grado	Se cuenta con un programa México-Francia para Ingenieros de Tecnología (MEXFITEC) que permite la posibilidad de alcanzar el doble grado en Francia.			
5.3 Acciones de movilidad académica	Se ha contado con la participación de 2 profesores visitantes para proyectos de investigación e impartición de cursos.	Realizar estancias cortas a través de proyectos o intercambio académico.	No se cuenta con movilidad académica interna.	La política institucional ha limitado los programas para la movilidad académica nacional e internacional.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
5.4 Certificación docente del dominio del idioma inglés	4 profesores del programa educativo cuentan con certificación APTIS.	Fomentar en la planta docente aplicar a la certificación de APTIS.		Se desconoce el número de convocatorias para aplicar a este examen en el PE.
Política 6.- Desarrollo académico	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
6.1 Distribución del personal académico por nombramiento y tiempo de dedicación.	PTC: 8 TA: 1		No se cuenta con auxiliares de laboratorio.	
6.2 Nivel del perfil de habilitación del personal académico (grado académico, reconocimiento PRODEP, SNI)	PRODEP: 7/8 SNI: 4/9 Doctorado: 8 Maestría: 1	Calidad educativa y pertinencia del plan de estudio. Desarrollo de nuevas Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGCAs). Continuar con acreditaciones nacionales e internacionales.	La diversidad de actividades dentro del PE pone en riesgo la conservación de los reconocimientos y/o la obtención de grados académicos. Los profesores del PE no realizan estancias de investigación.	Modificaciones a las Reglas de Operación para la obtención de reconocimientos.
6.3 Cuerpos académicos	La mayoría de los profesores del PEIA son miembros de algún cuerpo académico.	Desarrollo de proyectos multidisciplinarios o de impacto.	No se cuenta con suficiente colaboración de los cuerpos académicos del programa educativo a nivel internacional.	Los tiempos de respuesta de las revistas indexadas son extensos y puede afectar en no alcanzar la productividad necesaria en

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
	Existe colaboración entre los cuerpos académicos del programa educativo, a nivel institucional y con otras instituciones a nivel nacional.			los tiempos de la próxima evaluación para el nivel consolidado en los cuerpos académicos. Pérdida del Perfil Deseable de los miembros de algún CA.
Política 7.- Cultura digital	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
7.1 Estado que guarda la infraestructura tecnológica en el PE	Se cuentan con licencias estudiantiles vigentes de software especializado.			El servidor depende del campus principal lo que ocasiona que el soporte, reactivación y mantenimiento sea tardado o en ocasiones nulo.
Política 8.- Comunicación e identidad universitaria	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
8.1 Actividades realizadas para fortalecer el sentido de identidad y pertenencia a la universidad.	Se tiene participación en concursos nacionales e internacionales. Se cuentan con eventos establecidos del programa		La participación en estos eventos implica la gestión de recursos institucionales y con la industria.	No contar con el apoyo institucional o privado.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
	educativo para dar difusión de las actividades			
Política 9.- Infraestructura, equipamiento y seguridad	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
9.1 Estado que guardan las aulas, talleres, laboratorios, espacios para la realización de actividades deportivas y culturales, espacios comunes, Centros de información académica etc.	Se han adquirido equipos y licencias de software especializado a través de proyectos de investigación y donaciones.	Se cuenta con un proyecto que permite la optimización de espacios, para crear laboratorios de cómputo que puedan ser utilizados para cursos de capacitación. Modificaciones en infraestructura pendientes para instalación de equipos de caracterización. Adquisición de aeronave a través de donativo derivado del estudio de necesidades nacionales identificados en la Agenda Aeronáutica y Espacial para instituciones educativas.	Se encuentra pendiente instalación, mantenimiento y reparación de equipos.	En términos de infraestructura no es suficiente para los laboratorios de cómputo, caracterización de materiales y compuestos.

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
		Modificación en parámetros de operación del compresor para túnel de viento supersónico, para mejorar la calidad de las prácticas de laboratorio y ofrecer servicios.		
Política 10.- Organización y gestión administrativa	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
10.1 Estado de los procesos y procedimientos administrativos		La dirección está tomando acciones para agilizar los procesos de compra y monitoreo de las solicitudes.	Los flujos de los procesos administrativos en particular el proceso de compras institucional es poco amigable para el desarrollo de proyectos con financiamiento.	Solo se cuenta con un auxiliar para cada trámite enfocado a procesos de licenciatura, posgrado y proyectos, lo que incrementa la carga de trabajo y dificulta el seguimiento de los procesos administrativos.
Política 11.- Cuidado del medio ambiente	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
11.1 Situación actual del Programa institucional de cero residuos y de otras acciones institucionales en materia de cuidado del medio ambiente			No se cuenta con un programa formal para el manejo de residuos del laboratorio, se ha hecho la solicitud de manejo en	

Aspecto a considerar	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
			administraciones anteriores, pero sin obtener respuesta.	
11.2 Certificaciones ambientales			No se cuentan con certificaciones ambientales para los encargados de laboratorio.	
11.3 Capacitación del personal académico, administrativo y de servicios en materia ambiental			No se cuenta con personal capacitado.	
Política 12.- Gobernanza universitaria, transparencia y rendición de cuentas	Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)	Oportunidades (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas)	Debilidades (principales problemas detectados que se deben eliminar o reducir)	Amenazas (o riesgos, son aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos)
12.1 Colaboración con los órdenes de gobierno federal, estatal y local, así como con organismos gubernamentales y no gubernamentales en el campo de la educación superior, la ciencia y la tecnología.	Se tiene amplia colaboración con el sector industrial Aeroespacial.		No se cuenta con suficiente colaboración con el sector gubernamental.	
12.2 Gestión de recursos de fondos extraordinarios.	Se ha contado con donaciones por parte de la industria para la participación en concursos internacionales.		Las donaciones dependen de la disponibilidad del sector industrial.	

2) Marco Axiológico

2.1. Misión y Visión

Misión

Promover el estudio y la investigación para el desarrollo de nuevas tecnologías y proporcionar a la comunidad profesionistas de la ingeniería aeroespacial con conocimientos actualizados, valores, aptitudes requeridas con un alto compromiso con la sociedad, capaces de demostrar alto desempeño en el desarrollo de sistemas aeroespaciales y ofertar servicios de Ingeniería Aeroespacial especializados tanto a la comunidad universitaria como a la industria.

Visión

En el 2030, ser un programa con reconocimiento nacional e internacional, acreditado, donde se desarrollen las actividades con calidad, contando con tecnología de punta, con una formación docente de alto nivel que fomente los valores entre profesores y estudiantes, propiciando el desarrollo de tecnología propia para trabajar proyectos con sectores productivos y sociales.

2.1. Valores del Programa Educativo

Los valores que promueve el Programa Educativo están alineados al Código de Ética de la UABC http://web.uabc.mx/formacionbasica/documentos/codigo_etica_universitario.pdf

Confianza: Creo en mí y en los demás. Actúo con seguridad y mi toma de decisiones está presidida por el compromiso y la honestidad.

Democracia: Escucho y participo desde la libertad en la toma de decisiones para el desarrollo y bienestar de mi comunidad, respetando la diversidad de opinión a través del diálogo y el consenso.

Honestidad: Me conduzco con la verdad y autenticidad, desde el respeto, la honradez y la transparencia.

Humildad: Reconozco mi justo valor y el de los demás. Identifico mis fortalezas y debilidades. Me esfuerzo en mi superación personal, actuando sin orgullo y sin afán de dominio.

Justicia: Respeto los derechos humanos, el ejercicio de las libertades individuales y la igualdad de oportunidades, buscando equidad e imparcialidad.

Lealtad: Actúo desde la fidelidad y el compromiso frente a mí mismo y los demás. Me identifico desde un sentido de pertenencia con los objetivos de la institución, manteniendo una relación digna de confianza.

Libertad: Pienso y me conduzco de manera autónoma por convicción, al tomar decisiones responsables, reflexivas y de respeto a la diversidad, al considerar el bienestar propio y el de los demás.

Perseverancia: Me comprometo con el trabajo que emprendo con claridad, esfuerzo, disciplina y decisión, logrando lo planeado ante las adversidades y obstáculos.

Respeto: Reconozco la dignidad, el derecho y la libertad de los que me rodean, siendo tolerante, justo y veraz. Considero la sustentabilidad del entorno social, cultural y ambiental.

Responsabilidad: Cumpló las obligaciones que me corresponden en todos los órdenes, entre éstos, el universitario, social y ambiental, al reconocer y asumir las consecuencias de las acciones realizadas libremente.

Solidaridad: Empatizo con las necesidades de los demás y participo de manera consciente y entusiasta en proyectos colectivos, especialmente donde se beneficia a personas o comunidades vulnerables bajo el principio de conjunción de esfuerzos.

3) Estructura del Plan de Desarrollo del Programa Educativo

3.1. Planeación Táctica

Establecimiento de acciones del plan de desarrollo y programa de Trabajo del Programa Educativos.

Política 1: Calidad y pertinencia de la oferta educativa.

Objetivo: Asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, para que responda a las necesidades del entorno.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) El programa educativo cuenta con alta demanda ingresando 50 estudiantes cada periodo escolar.</p> <p>(D) El banco de horas actual está limitado para abrir dos grupos para los primeros semestres, a partir de VII semestre solo se tiene un grupo disponible y el número de materias optativas a ofertar en el plan de estudios es reducido.</p>	1.1.1 Diversificar la oferta de programas de licenciatura en diferentes modalidades y áreas del conocimiento que contribuya al desarrollo regional y nacional.	P1.A1 Gestionar ante la dirección, el banco de horas para atender el incremento de matrícula del programa educativo Ingeniero Aeroespacial.	4	1	1	1	1	Oficio Solicitud	RPE

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) El programa educativo cuenta con alta demanda ingresando 50 estudiantes cada.</p> <p>(D) El PE no cuenta con infraestructura necesaria para la oferta educativa y el incremento de matrícula en los últimos 3 años.</p> <p>(D) El PE no cuenta con laboratorios especializados para el desarrollo de proyectos de ciencia de frontera en términos de equipamiento e infraestructura.</p>	<p>1.1.1 Diversificar la oferta de programas de licenciatura en diferentes modalidades y áreas del conocimiento que contribuya al desarrollo regional y nacional.</p>	<p>P1.A2 Dar continuidad al proyecto de infraestructura para la construcción del segundo y tercer piso del programa educativo.</p>	1	1	0	0	0	Oficio con necesidad	RPE Encargado de Laboratorio
<p>(F) El programa educativo se encuentra actualmente acreditado por CACEI MR 2018.</p> <p>(F) El programa educativo se encuentra acreditado por ANECA EUR-ACE.</p> <p>(D) No se cuenta con personal administrativo de apoyo en los procesos de acreditación dentro del PE.</p> <p>(D) No se cuenta con auxiliares de laboratorio.</p>	<p>1.2.1 Participar en los procesos de evaluación y acreditación nacional e internacional que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la oferta educativa.</p>	<p>P1.A3 Solicitar ante la administración actual un asistente para procesos administrativos en el programa educativo, ya sea becario o personal administrativo.</p> <p>P1.A4 Gestionar ante la administración actual una nueva contratación.</p>	1	1	0	0	0	Oficio solicitud con justificación	RPE
			1	0	1	0	0	Oficio solicitud con justificación	RPE

Política 2: Proceso formativo.

Objetivo: Fortalecer la formación integral de los alumnos y sus trayectorias escolares.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) Se tiene amplia colaboración con el sector industrial Aeroespacial.</p> <p>(F) La planta docente del PE cuenta con la experiencia para dirigir Otras Modalidades de Aprendizaje (OMAs).</p> <p>(D) La contingencia sanitaria por COVID-19, redujo de manera considerable el porcentaje de participación de estudiantes en Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos.</p>	<p>2.1.1. Estimular la participación de los estudiantes en las diversas modalidades de aprendizaje consideradas en el modelo educativo</p>	<p>P2.A1 Fomentar la participación de estudiantes en Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos y Ayudantías</p>	40	10	10	10	10	Reportes de PVVC y/o Ayudantías	RPE PTI Auxiliar
<p>(F) Se tiene amplia colaboración con el sector industrial Aeroespacial.</p> <p>(F) La planta docente del PE cuenta con la experiencia para dirigir Otras Modalidades de Aprendizaje (OMAs).</p>	<p>2.1.2. Promover experiencias de aprendizaje para los estudiantes en entornos reales</p>	<p>P2.A2 Crear programas DUAL con la industria.</p>	1	0	1	0	0	Programa DUAL Vigente	RPE PTC Auxiliar

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(F) Se cuenta con amplia participación de estudiantes en movilidad internacional. (D) Poca participación de docentes como anfitriones en programas de movilidad estudiantil.	2.1.8. Promover la participación de los estudiantes en experiencias de movilidad nacional e internacional	P2.A3. Incrementar la participación de docentes como anfitriones en programas de movilidad estudiantil.	4	1	1	1	1	Cartas de aceptación de alumnos visitantes del programa DELFÍN	PTC
(D) Poca participación de los estudiantes en los programas internos de Servicio Social Profesional (SSP)	2.1.9. Fomentar los valores universitarios e incidir en la formación ciudadana de los estudiantes	P2.A4 Difundir a los programas disponibles de servicio social profesional internos a través de convocatoria extraordinaria.	4	1	1	1	1	Reporte de Tutoría Grupal	RPE PTC Auxiliar

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) Todos los PTCs del PE realizan tutorías de licenciatura.</p> <p>(F) Algunos PTCs del PE realizan tutorías de posgrado.</p> <p>(D) Los formatos de tutorías cambian constantemente, no se consideran eficientes y no se aprovecha el sistema institucional de tutorías.</p> <p>(D) Desconocimiento de los docentes a la utilidad de realizar el procedimiento de tutorías.</p> <p>(D) Subutilización de las plataformas institucionales para tutorías (reinscripciones y SIT).</p>	<p>2.2.2 Fortalecer los servicios institucionales de tutoría, orientación psicopedagógica y asesoría académica.</p>	<p>P2.A5 Fortalecer el programa de tutorías a través de la promoción del uso de la plataforma institucional SIT para registro de observaciones a estudiantes, realizar tutorías grupales con temas específicos y solicitar ante el dpto. psicopedagógico casos especiales.</p>	4	1	1	1	1	Reporte de Tutorías	PTC

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(D) El PE no cuenta con el instrumento de Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) para medir la calidad de los estudiantes. (D) El examen de egreso debe ser homologado con la unidad académica de Valle de las Palmas.	2.2.5. Establecer mecanismos que permitan conocer el nivel de dominio de las competencias comprometidas en los planes y programas de estudio durante las etapas de formación y en el egreso de los estudiantes	P2.A6 Formalizar el examen de egreso del programa educativo Ingeniero Aeroespacial.	1	0	1	0	0	Evidencia de aplicación de examen de egreso	PTC
(D) Poca diversidad de modalidades de titulación elegida por los egresados del PE.	2.2.5. Establecer mecanismos que permitan conocer el nivel de dominio de las competencias comprometidas en los planes y programas de estudio durante las etapas de formación y en el egreso de los estudiantes	P2.A7 La difusión del diplomado bajo la modalidad de titulación tendrá la posibilidad de establecer contacto con los egresados.	2	1	1	0	0	Plática Informativa en Foro de egresados	RPE PTC Auxiliar

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) La unidad académica cuenta con un responsable de seguimiento a egresados.</p> <p>(F) La comunidad de empleadores del PE participa en las consultas anuales.</p> <p>(D) Información insuficiente de los egresados.</p> <p>(D) El procedimiento establecido para el seguimiento de egresados y valoración de atributos de egreso y objetivos educacionales considera un porcentaje de muestra que no es significativo para el programa educativo ingeniero aeroespacial</p>	<p>2.2.6. Realizar estudios de seguimiento de egresados que permitan conocer la contribución de la formación recibida al ejercicio de su profesión.</p>	<p>P2.A8 En conjunto con el área de Egresados, hacer una propuesta de modificación al procedimiento de seguimiento a egresados en atributos y objetivos educacionales para el incremento del porcentaje de la muestra representativa.</p>	1	1	0	0	0	Procedimiento Egresados actualizado	RPE PTC Auxiliar

Política 3: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Objetivo: Generar, aplicar y difundir conocimientos en los distintos campos disciplinares del área de ingeniería, que contribuyan al desarrollo regional, nacional e internacional.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(D) No se cuenta con docentes capacitados en áreas disciplinarias como "Ansys Mechanical y CFD" y "Materiales Compuestos", necesarios para ofertar cursos y certificaciones en esa temática.	3.1.1. Asegurar la pertinencia de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación que se realiza en la institución, a fin de contribuir a la resolución de problemas y al mejoramiento de la calidad de vida de la población	P3.A1 Implementar un programa de certificaciones de especialización y docentes, con la participación de la academia del PE.	1	1	0	0	0	Programa de certificación y especialización docente	RPE
(F) La mayoría de los profesores del PE mantienen redes de colaboración con Instituciones Nacionales. (D) Existe poca participación en proyectos con otras instituciones, debido a la falta de convocatorias dirigidas al área del PEIA. (D) Falta incrementar la colaboración para fortalecimiento de CA's	3.1.2. Fortalecer y consolidar las redes de colaboración en materia de investigación con académicos de otras instituciones de educación superior y centros de investigación de los ámbitos regional, nacional e internacional.	P3.A2 Ampliar las redes de colaboración nacionales e internacionales con proyectos en conjunto.	2	0	0	0	2	Convenio General	PTC

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(F) Se cuenta con un amplio sector industrial para establecer lazos de colaboración y proyectos vigentes que pueden dar solución a problemáticas reales.	3.1.3. Gestionar recursos externos para financiar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación	P3.A3 Gestionar proyectos que aporten recursos al PEIA.	4	0	0	2	2	Oficio de aprobación de proyecto	PTC
(F) La mayoría de los profesores del PE mantienen redes de colaboración con Instituciones Nacionales. (D) Falta incrementar la colaboración para fortalecimiento de CA's	3.2.1. Fortalecer la difusión y divulgación de los resultados de la investigación	P3.A4 Generación de productos académicos de calidad.	8	2	2	2	2	Artículo Publicado	PTC

Política 4: Extensión y vinculación.

Objetivo: Fortalecer las relaciones de la Facultad de Ingeniería con los sectores público, privado y social.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(F) La mayoría de los profesores del PE mantienen redes de colaboración con Instituciones Nacionales.	4.2.1. Establecer convenios que promuevan la relación con los sectores público, privado y social, y supervisar su adecuado funcionamiento	P4.A1 Establecer convenios formales orientados a aumentar las redes de colaboración del programa educativo a nivel nacional e internacional.	2	0	0	2	0	Convenio General	Vinculación
(F) Se cuenta con convenios con las empresas del sector aeroespacial para la implementación de programas de Prácticas Profesionales (PP) y Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC). (D) La vinculación es en su mayoría con el sector industrial.	4.3.1. Ampliar y diversificar la oferta de productos y servicios que ofrece la institución hacia los sectores público, social y privado.	P4.A2 Fortalecer la vinculación del programa educativo con los sectores público, social e industrial para mejorar la formación integral.	4	1	1	1	1	Convenio General	PTC
(F) El nuevo plan de estudios cuenta con la asignatura de emprendimiento y liderazgo con la oportunidad de fomentar el inicio de microempresas de base tecnológica.	4.3.2. Promover la realización de proyectos de investigación vinculada que generen recursos extraordinarios para la institución	P4.A3 Fomentar el inicio de proyectos de emprendimiento de base tecnológica que resuelvan problemáticas reales al sector aeroespacial.	2	0	0	1	1	Registros ante Indautor	PTC

Política 5: Internacionalización.

Objetivo: Posicionar a la FIM en el contexto internacional a partir del desarrollo y consolidación de sus funciones sustantivas.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) Se ha contado con la participación de 2 profesores visitantes para proyectos de investigación e impartición de cursos</p> <p>(D) No se cuenta con movilidad académica interna.</p>	5.2.1. Establecer acuerdos, redes y alianzas estratégicas de colaboración con instituciones extranjeras de educación superior para el desarrollo de proyectos de colaboración e intercambio académico	P5.A1 Identificar instituciones nacionales y extranjeras equivalentes al programa educativo con fin de establecer convenios orientados a investigación en conjunto u ofrecer estancias de aprendizaje para profesores y alumnos.	1	0	0	1	0	Convenio General	PTC
<p>(F) El programa educativo se encuentra acreditado por ANECA EUR-ACE.</p> <p>(F) 4 profesores del programa educativo cuentan con certificación APTIS.</p> <p>(D) En el PE no se ofertan cursos totalmente en inglés.</p>	5.1.1. Promover actividades en materia de intercambio y cooperación académica propiciando la colaboración con pares y redes académicas de otras instituciones educativas del país y del extranjero	P5.A2 Capacitación de docentes que imparten las asignaturas económico-administrativas para ofertar sus cursos en inglés.	4	2	0	2	0	Evidencia capacitación docente	PTC

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(F) 4 profesores del programa educativo cuentan con certificación APTIS.	5.1.2. Promover programas de doble titulación y doble grado e impartir cursos homologados de licenciatura y posgrado con Instituciones Educativas Extranjeras con las que se cuenta con convenios de movilidad e investigación.	P5.A3 Incrementar el registro de unidades de aprendizaje ofertadas en idioma inglés.	8	2	2	2	2	Programas de Unidades de Aprendizaje actualizadas	PTC y Profesores de Asignatura
(F) La mayoría de los profesores del PE mantienen redes de colaboración con Instituciones Nacionales	5.2.1. Establecer acuerdos, redes y alianzas estratégicas de colaboración con instituciones extranjeras de educación superior para el desarrollo de proyectos de colaboración e intercambio académico	P5.A4 Formalizar la vinculación actual nacional e internacional a través de convenios de colaboración.	2	0	0	1	1	Convenio General	PTC

Política 6: Desarrollo académico.

Objetivo: Consolidar la planta académica de la universidad a partir del reconocimiento de la diversidad de sus trayectorias académicas y docentes.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(D) No se cuenta con movilidad académica interna.	6.1.2. Propiciar condiciones para la participación de los académicos en los programas externos de desarrollo y reconocimiento profesional	P6.A1 Presentar una propuesta a la dirección de la Facultad para movilidad académica nacional e internacional, en donde se considere al menos 6 PTC, para fomentar el desarrollo académico.	1	0	1	0	0	Documento con propuesta	RPE Academia
(F) La mayoría de los profesores del PEIA son miembros de algún cuerpo académico. (D) No se cuenta con suficiente colaboración de los cuerpos académicos del programa educativo a nivel internacional.	6.1.2. Propiciar condiciones para la participación de los académicos en los programas externos de desarrollo y reconocimiento profesional	P6.A2 Incrementar la colaboración de los cuerpos académicos del programa educativo a nivel internacional.	2	0	0	2	0	Convenio General	PTC Auxiliar
(F) Existe colaboración entre los cuerpos académicos del programa educativo, a nivel institucional y con otras instituciones a nivel nacional.	6.1.2. Propiciar condiciones para la participación de los académicos en los programas externos de desarrollo y reconocimiento profesional	P6.A3 Incrementar el nivel de consolidación de los cuerpos académicos del programa educativo.	2	0	0	0	2	Evaluación PRODEP de CA	PTC

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
<p>(F) Se cuenta con personal docente con experiencia en la industria lo que ha permitido registrar un diplomado (curso de educación continua) enfocado a normativa aeroespacial.</p> <p>(D) No se cuenta con docentes capacitados en áreas disciplinarias como “Ansys Mechanical y CFD” y “Materiales Compuestos”, necesarios para ofertar cursos y certificaciones en esa temática.</p>	6.2.1. Fortalecer los esquemas de formación y actualización docente para mejorar las capacidades disciplinarias y didácticas del personal académico de tiempo completo y de asignatura	<p>P6.A4 Capacitar en materia disciplinaria a profesores del PE con la finalidad de ofertar cursos y posibles certificaciones en los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ansys Mechanical y CFD 2) Compuestos. 	8	0	0	8	0	Constancia de Certificación	RPE

Política 8: Comunicación e identidad universitaria.

Objetivo: Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre las actividades y contribuciones que realiza la FIM para el desarrollo de su comunidad, así como preservar su sentido de pertenencia a la UABC.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(F) Se cuentan con eventos establecidos del programa educativo para dar difusión de las actividades	8.2.1. Realizar actividades que propicien la convivencia de la comunidad universitaria en un marco donde se privilegien los principios, valores y logros institucionales	P8.A1 Realizar Seminario Aeroespacial y Coloquio de Investigación	8	2	2	2	2	Reporte de eventos	PTC
(F) Se tiene participación en concursos nacionales e internacionales. (D) La participación en estos eventos implica la gestión de recursos institucionales y con la industria.	8.2.1. Realizar actividades que propicien la convivencia de la comunidad universitaria en un marco donde se privilegien los principios, valores y logros institucionales	P8.A2 Participación en concursos nacionales e internacionales, SAMPE, SAE Aero Design, Pico-Satélites.	12	3	3	3	3	Constancia de Participación	PTC

Política 9: Infraestructura, equipamiento y seguridad.

Objetivo: Fortalecer la infraestructura física y tecnológica, el equipamiento y la seguridad que garanticen el cumplimiento de las funciones sustantivas y de gestión de la FIM.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(D) PE no cuenta con infraestructura necesaria para la oferta educativa y el incremento de matrícula en los últimos 3 años. (F) Se han adquirido equipos y licencias de software especializado a través de proyectos de investigación y donaciones.	9.1.1. Impulsar actividades orientadas a la ampliación, conservación, mejoramiento y modernización de la infraestructura física y equipamiento de que dispone la institución	P9.A1. Impulsar un plan de mantenimiento y modernización de equipamiento para atender las actividades de docencia, investigación y vinculación, cuando se concrete el proyecto de ampliación del 2do y 3er piso.	1	0	0	1	0	Oficio Solicitud	RPE Encargado de Laboratorio
(D) Se encuentra pendiente instalación, mantenimiento y reparación de equipos.	9.1.1. Impulsar actividades orientadas a la ampliación, conservación, mejoramiento y modernización de la infraestructura física y equipamiento de que dispone la institución	P9.A2 Gestionar la reparación de equipos pendientes y adquisición de aeronave en base al estudio de la agenda aeronáutica espacial-nacional.	1	1	0	0	0	Oficio Solicitud de gestión	RPE PRC Auxiliar
(D) Se encuentra pendiente instalación, mantenimiento y reparación de equipos.	9.2.1. Gestionar la modernización, optimización y uso del equipamiento tecnológico de que dispone la universidad	P9.A3 Gestionar el proyecto que permite la optimización de espacios, para crear laboratorios de cómputo que puedan ser utilizados para cursos de capacitación.	1	1	0	0	0	Oficio Solicitud	RPE Encargado de Laboratorio

Política 12: Gobernanza, transparencia y rendición de cuentas.

Objetivo: Promover la conducción y el desarrollo de las funciones sustantivas de la FIM en un marco de respeto y colaboración, en apego a los principios de transparencia y rendición de cuentas.

(F)ortaleza o (D)ebilidad	Acción General de la FIM 2020-2024	Acciones específicas del PE (para afianzar la fortaleza o superar la debilidad)	Meta Global	2022	2023	2024	2025	Unidad de Medida	Responsable
(F) Se tiene amplia colaboración con el sector industrial Aeroespacial. (D) No se cuenta con suficiente colaboración con el sector gubernamental.	12.1.1 Fortalecer las relaciones de colaboración con los organismos gubernamentales y no gubernamentales en el campo de la educación superior, la ciencia y la tecnología	P12.A1 Generar convenios de colaboración para proyectos en conjunto con el sector público.	2	0	0	2	0	Convenio General	PTC

Anexos

ANEXO 1

Resultados del Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Aeroespacial 2018-2024

A continuación, se presentan los resultados del plan de desarrollo 2018-2024 del programa educativo con información actualizada al periodo 2020-2, iniciando con las acciones comprometidas en el plan, así como las acciones realizadas en los siguientes rubros: 1. capacidad académica, 2. Competitividad académica, 3. infraestructura y 4. redes de colaboración.

Acciones comprometidas:

- Impulsar la obtención de grado de doctor de los profesores de tiempo completo que cuentan con maestría.
- Impulsar la certificación de los profesores en competencias asociadas a las disciplinas del programa educativo Ingeniero aeroespacial.
- Integrar a los miembros más recientes del programa educativo ingeniero aeroespacial a los cuerpos académicos ya existentes.
- Promover el crecimiento de los cuerpos académicos existentes para que logren el siguiente nivel de reconocimiento ante PRODEP.
- Lograr producción académica que permita el ingreso al Sistema Nacional de Investigadores.
- Buscar financiamiento externo e interno a través de proyectos que permitan el equipamiento y mejoramiento de las instalaciones del programa educativo, así como la formación de recursos humanos altamente especializados.
- Establecer un plan de trabajo para que el 100% de los profesores de tiempo completo del programa educativo cuenten con doctorado al finalizar el año 2020.
- Establecer los criterios de mejora pertinentes para el programa educativo.
- Incrementar la eficiencia terminal del programa educativo.
- Formalizar el seguimiento de egresados del programa educativo.
- Incentivar actividades extracurriculares que contribuyan al desarrollo de competencias.
- Fortalecer el acompañamiento estudiantil para mejorar la trayectoria escolar.
- Impulsar la participación de profesores de asignatura y tiempo completo en la academia del programa educativo para establecer mejoras a las unidades de aprendizaje.
- Impulsar la acreditación del programa educativo Ingeniero Aeroespacial.
- Formular los lineamientos y procesos de operación del programa educativo.
- Elaborar y actualizar procedimientos a seguir para asegurar la calidad académica.
- Convocar a profesores de asignatura y PTC a las reuniones de academia.
- Establecer un procedimiento para el seguimiento de egresados del programa educativo para obtener retroalimentación del plan de estudios.

- Establecer un proceso de acompañamiento estudiantil para mejorar la trayectoria académica de los estudiantes.
- Implementar proyectos integradores en las unidades de aprendizaje de etapa terminal.
- Dar seguimiento periódico a los indicadores del Programa Educativo Ingeniero Aeroespacial para identificar áreas de oportunidad.
- Capacitar profesores para el uso de la infraestructura tecnológica en las unidades de aprendizaje que sean pertinentes para la impartición de cursos en la modalidad mixta.
- Impulsar a los profesores de tiempo completo y cuerpos académicos para participar en convocatorias de financiamiento de alcance nacional e internacional.
- Seguir incluyendo a los grupos de interés, representantes de la industria aeroespacial de la región al consejo de vinculación del programa educativo.
- Reforzar y ampliar los mecanismos de comunicación y colaboración con los grupos de interés del programa educativo.
- Promover la colaboración con instituciones nacionales y extranjeras.

1. Capacidad Académica

1.1 Profesores de tiempo completo con grado de Doctor.

Se estableció como meta que la totalidad de los profesores de tiempo completo del programa educativo Ingeniero Aeroespacial contarán con Doctorado, en el 2018 el 62% cumplían con esta actividad y para el periodo 2020-2 se cuentan con 6 profesores de tiempo completo, por lo cual se logró incrementar el porcentaje a un 87.5% esperando que para el 2021 se logre la meta del 100%.

1.2 Profesores Certificados.

En el caso de certificaciones actualmente el 100% de los profesores de tiempo completo del PEIA se han registrado para presentar el examen de certificación del idioma inglés. El 37.5% ha tomado cursos disciplinarios en simulación y método de elemento finito.

1.3 Profesores de tiempo completo con perfil PRODEP.

Se contaba con el 75% con perfil deseable, actualmente el 87.5% cuenta con perfil deseable en espera de los resultados de la última convocatoria para integrar a un profesor como Nuevo PTC.

1.4 Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SIN).

Solo el 25% contaba con el nombramiento del Sistema Nacional de Investigadores, se logró incrementar a un 57%, identificando las siguientes categorías:

SNI Nivel 1 (1)

Candidato (3)

1.5 Cuerpos Académicos Consolidados y en Consolidación.

Actualmente se cuenta con dos cuerpos académicos en nivel de “En consolidación” logrando promover el CA de Ingeniería y Tecnología de Materiales del nivel inicial y mantener el mismo nivel en el CA Tecnologías de Ingeniería y Manufactura Aeroespacial.

2. Competitividad Académica

2.1 Programas Educativos acreditados por organismos pertinentes.

Se logró la acreditación del programa Educativo Ingeniero Aeroespacial por el organismo CACEI del periodo 2018 - 2023.

2.2 Eficiencia Terminal.

Se estableció como meta implementar un programa de asesorías académicas para atender estudiantes en las unidades de aprendizaje con mayor índice de reprobación identificando las siguientes:

- Diseño de Elementos de Aeronaves.
- Control y Estabilidad de Aeronaves.
- Circuitos.
- Circuitos Aplicados.

El programa de asesorías se encuentra a cargo del Dr. Luis Antonio González Uribe, vigente y los estudiantes tienen la posibilidad de liberar su servicio social profesional.

Aunado a esto, se consideran las ayudantías docentes de las unidades de aprendizaje de Diseño de Elementos de Aeronaves y Control y Estabilidad de Aeronaves.

2.3 Matrícula atendida por programas educativos de calidad.

Se logró incrementar la matrícula atendida por el programa educativo Ingeniero Aeroespacial a 50 estudiantes por semestre optimizando la distribución de grupos y horarios. Se cuentan con dos grupos de las materias obligatorias y tres laboratorios, en el caso de las materias optativas se oferta un solo grupo y se promueven otras modalidades de aprendizaje para la obtención de créditos optativos y actividades extracurriculares como las siguientes:

- Ayudantías Docentes
- Ayudantías de Laboratorio
- Ayudantías de Investigación
- Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos
- Actividades Complementarias

2.4 Programas educativos de posgrado afines, adscritos al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad.

Actualmente el 85.7% forma parte del núcleo académico básico de posgrado, de la totalidad de estudiantes que aplicaron en la última convocatoria para la integración a los programas de maestría y Doctorado dentro del SACC Mecánica-Aeroespacial el 4 son egresados del programa educativo Ingeniero Aeroespacial.

Sigue pendiente la apertura del SACC de ingeniería aeroespacial con la finalidad de incrementar el número de participantes y generar líneas de investigación innovadoras y acordes a las necesidades nacionales e internacionales.

3. Infraestructura

3.1 Aulas

La administración actual estableció un plan para mejorar las instalaciones del edificio principal con equipamiento, equipo multimedia, pizarrones inteligentes, proyectores y red inalámbrica. Actualmente los salones del tercer y cuarto piso cuentan con estos equipos.

3.2 Laboratorios

Se ha impulsado la vinculación con empresas como Honeywell Aerospace para subsanar algunas necesidades de equipo con la finalidad de que los estudiantes puedan realizar prácticas de laboratorio en las siguientes unidades de aprendizaje:

- Ciencias de los Materiales
- Ingeniería de Materiales Aeroespaciales
- Mecánica Estructural de Materiales Compuestos

Se han actualizado manuales de prácticas de laboratorio para fomentar el uso de software especializado en las siguientes asignaturas:

- Mecánica Aeroespacial de Materiales
- Diseño de Elementos de Aeronaves
- Diseño y Análisis de Estructuras Aeroespaciales
- Mecánica de Sustentación
- Prototipo Aeroespacial
- Motores de Propulsión

Se ha implementado una estrategia para adaptar las instalaciones actuales del programa educativo Ingeniero Aeroespacial y tener la posibilidad de instalar los equipos que se han adquirido a través de proyectos de Investigación, y contar adicionalmente con 3 laboratorios más:

- Caracterización de Materiales
- Manufactura Avanzada

➤ CAD-CAE-CAM

Se requiere de presupuesto extraordinario para realizar las adaptaciones necesarias en el sistema eléctrico y plomería.

Estas adaptaciones permitirían no solo mejorar las instalaciones, también optimizar el banco de horas, al tener mayor capacidad de atención y espacios en los laboratorios.

3.3 Equipamiento

Se han adquirido equipos y licencias de software especializado a través de proyectos de investigación y donaciones, logrando contar con lo siguiente:

- Microscopios
- Licencias Ansys Mechanical y CFD
- Licencias Hypermesh
- Pulidoras
- Hornos de Curado
- Cortadoras
- Impresoras 3D

3.4 Mantenimiento

Se cuenta con equipo en condiciones favorables para las prácticas de laboratorio, sin embargo, se encuentra pendiente el mantenimiento y reparación de los siguientes:

- Horno de curado de materiales compuestos.
- Túnel de viento supersónico.
- Compresor.
- Máquina Universal para pruebas de tensión.

4. Redes de Colaboración

4.1 Nacional

Es necesario establecer un punto de contacto con instituciones gubernamentales nacionales como COMEA y AEM para formalizar proyectos de colaboración y realizar visitas periódicas a cada una de las instituciones por lo menos una vez al año y participar en eventos nacionales como FAM para encontrar nuevas redes de colaboración nacional.

Adicionalmente, en 2020 se firmó un convenio de colaboración con el cuerpo académico de CA-71 de Procesos Alternativos de Ingeniería de Biosistemas de la Universidad Autónoma de Chihuahua UACH.

4.2 Internacional

Falta formalizar las redes de colaboración a nivel internacional a través de convenios.

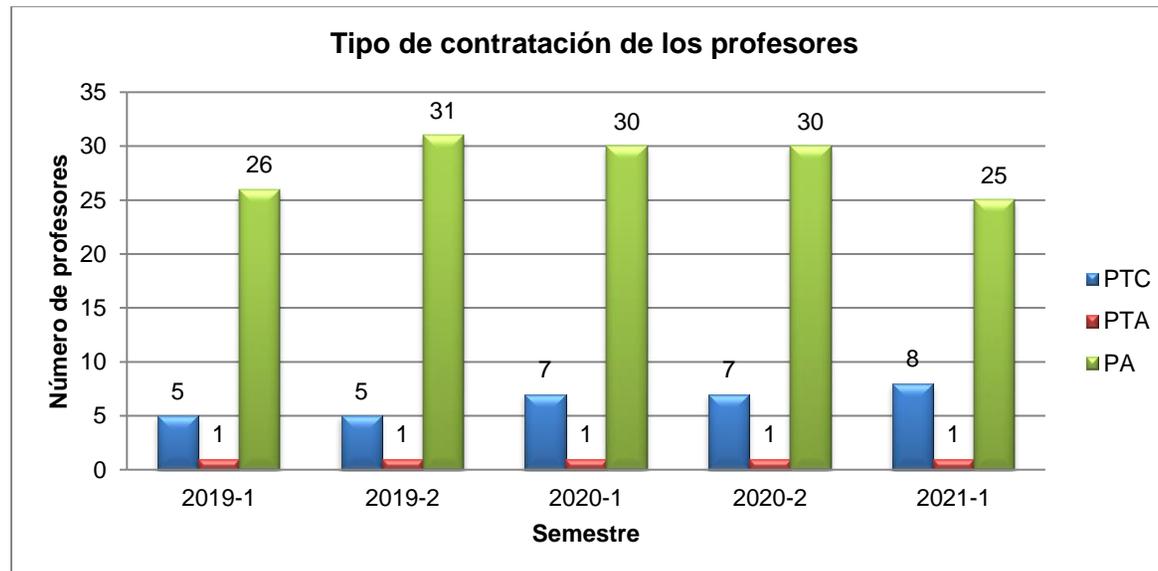
ANEXO 2

Análisis de indicadores de 2018 a 2021

En este anexo, se incorporan resultados de indicadores de 2018 a 2021, del PEIA en los rubros: 1. Planta académica, 2. Extensión y Vinculación, 3. Trayectoria Escolar y 4. Mejora Continua, datos obtenidos de los reportes técnicos de las áreas, así como Recursos Humanos y Servicios Escolares buscando el crecimiento del programa educativo en los últimos años y áreas de oportunidad del mismo.

1. Planta Académica

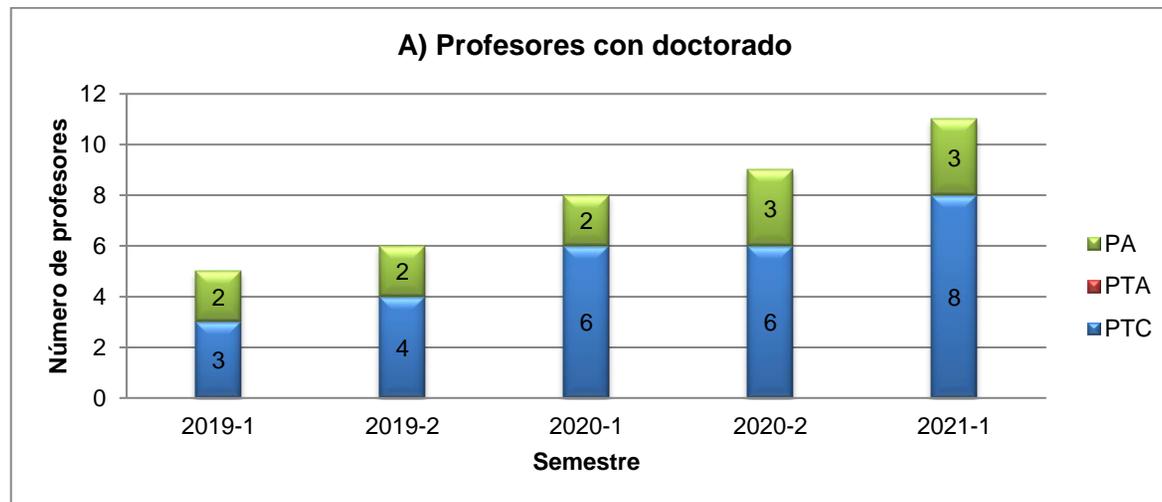
El Programa Educativo de Ingeniero Aeroespacial cuenta con una planta académica de 34 docentes que realizan aportes valiosos al programa educativo, 8 son profesores de tiempo completo (PTC), 1 es profesor técnico académico (PTA) y 25 están contratados como profesores de asignatura (PA). En el caso de los PTC el 100% tiene doctorado. De los 34 docentes, el 73.5% tiene maestría y cerca del 52% de los estudios de posgrado fueron realizados en un programa fuera de la UABC.

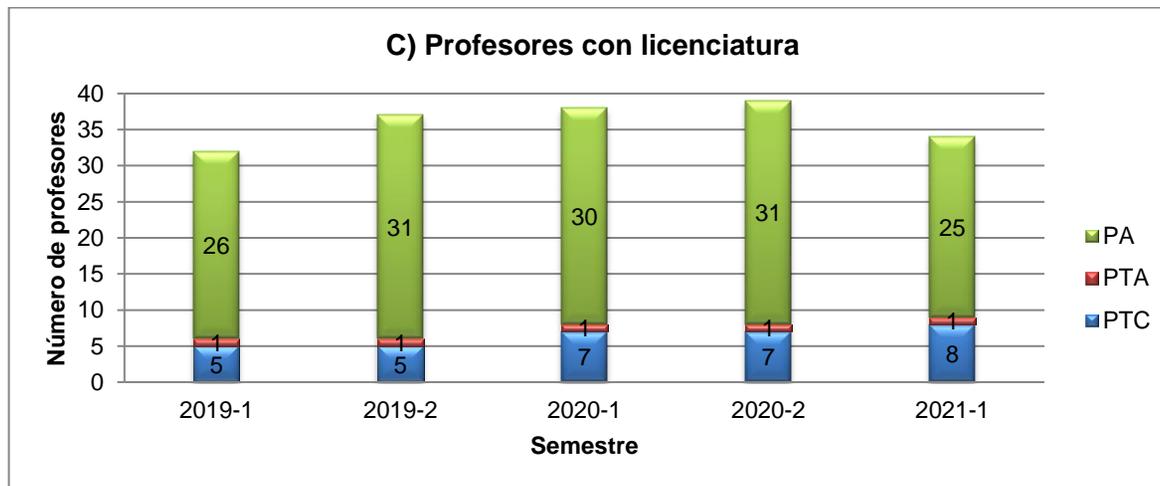
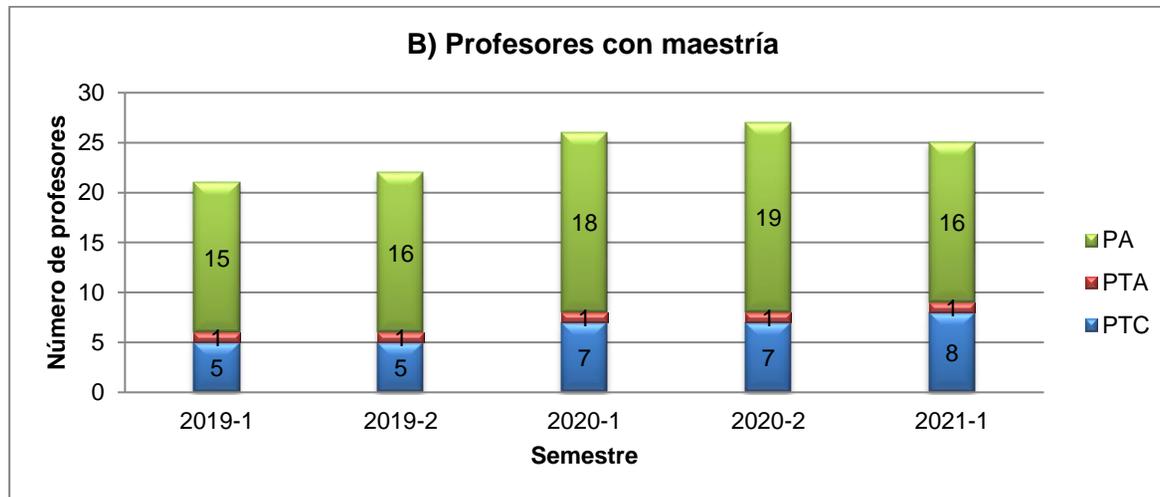


Tipo de contratación de los profesores, semestres 2019-1 al 2021-1.

Por otro lado, en cuanto a la comunicación efectiva, los alumnos del programa educativo evalúan el desempeño del profesor desde cuatro perspectivas, una de ellas es la evaluación y comunicación del proceso de enseñanza y aprendizaje, en donde se obtiene como resultado global un 94.22 de calificación, con lo anterior se respalda que la comunicación efectiva entre docentes-alumnos en el programa educativo es muy adecuada para los propósitos buscados.

El 44.4% de los PTC pertenece al SNI y existe un 25% adicional que atendió la convocatoria para ingresar al Sistema Nacional de Investigadores, el 88.8% cuenta con el perfil deseable (PRODEP). Los PTC tienen un promedio de 6 cursos de capacitación que les permite tener actualización disciplinaria en su área de especialidad y de las materias que imparten. En el caso de los profesores de asignatura 12% tiene doctorado y el 64% cuenta con maestría. Cerca del 25% de los estudios de posgrado fueron realizados en un programa fuera de la UABC. El profesor de asignatura con el que cuenta el programa educativo se considera una atracción de talentos por amplia y valiosa experiencia, que por su contacto permanente con el sector de la industria aeroespacial no es indispensable que tenga cursos de actualización disciplinar.





Nivel de formación académica y tipo de contratación de los profesores, semestres 2019-1 al 2021-1. A) Profesores con doctorado, B) Profesores con maestría y C) Profesores con licenciatura.

Tabla 1. Número de profesores, ciclos escolares 2019-1 al 2021-1.

Ciclo	Profesores
2019-1	32
2019-2	37
2020-1	38
2020-2	39
2021-1	34
Promedio	36

Tabla 2. Número de profesores que imparten asignaturas en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado

Ciclo	Profesores
Licenciatura	34/34
Maestría	25/34
Doctorado	11/34
Total	34

Equilibrio del Personal Académico

El Programa Educativo de Ingeniero Aeroespacial cuenta con una planta académica de 34 profesores. Entre los profesores de Tiempo Completo (PTC) y Técnico Académico suman 9 profesores con una edad promedio de 38.7 años. El de menor edad es de 26 años y el de mayor edad tiene 55 años.

El promedio de la antigüedad del PTC es de 6.9 años, en donde el profesor con menor antigüedad es de 1 año, mientras que el profesor con mayor antigüedad es de 12 años. Respecto a la edad de los profesores de asignatura (PA) la media de edad es 38.8 años, el de menor edad tiene 26 años y el de mayor edad tiene 55 años.

Asimismo, la media en la antigüedad de los profesores de asignatura (PA) es de 10.6 años donde se destaca que el profesor con menor antigüedad es de 0 años, mientras que el profesor con mayor antigüedad es de 26 años. En la Figura 1 se muestra la relación de la antigüedad y edad de los profesores del Programa Educativo, observando que el 64.7% de los docentes poseen una antigüedad de 11 años o menos y el 85.7% tiene una edad de 45 años o menos.

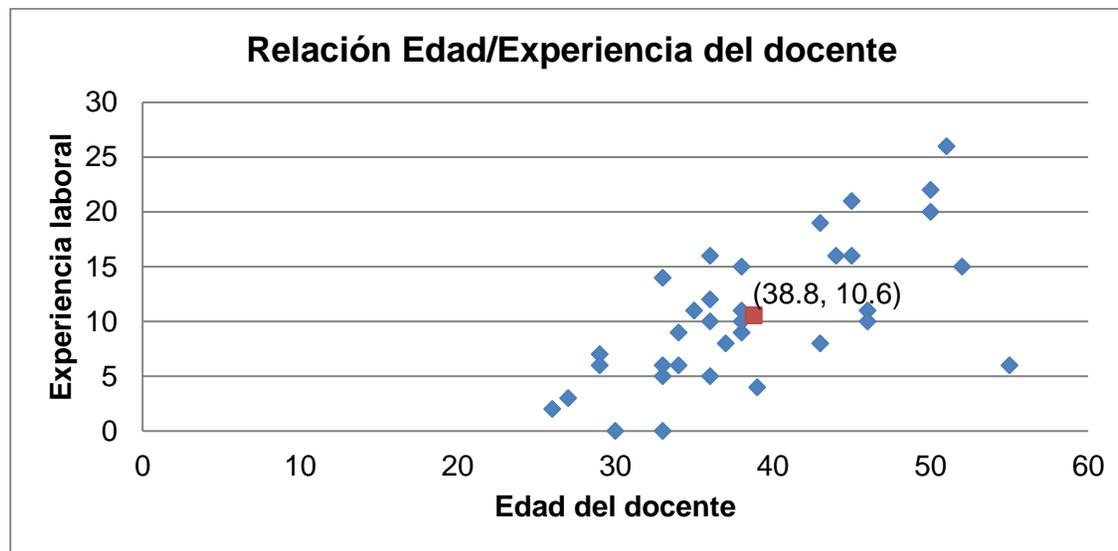


Figura 1. Relación (Edad/Experiencia) del docente.

Dicha información se adquirió a partir de los datos vertidos en la *cédula 1.1.1*, en la que, para cada integrante del personal académico, se registran los datos pertinentes respecto a su antigüedad y edad. Tomando en cuenta que el docente más joven ingresó a los 24 años de edad y que el retiro se da aproximadamente a los 65 años, se tiene un periodo laboral de 41 años; debido a que la antigüedad docente se acerca a 11 años, misma que cae dentro del segundo cuarto del período laboral de 41 años, se puede decir que nuestro análisis confirma que existe un equilibrio en el personal académico respecto a la edad que posee y su antigüedad dentro de la institución. También, se puede decir que se tiene una plantilla de profesores jóvenes con suficiente experiencia para realizar grandes aportes a la UABC.

Suficiencia de la Planta Académica

Se tiene la certeza de que el PE cuenta con una planta académica suficiente y pertinente para atender todas las áreas curriculares del Plan de Estudios. La planta académica tiene las competencias académicas, profesionales y didácticas para permitir niveles adecuados en el desempeño de las actividades sustantivas inherentes a su categoría docente.

Es importante señalar que este proceso cuenta con dos subprocesos: 1) Suficiencia de académicos y 2) Competitividad del personal académico.

Suficiencia de Académicos

Para el análisis de este subproceso se consideran las características que posee la planta académica las cuales destacan los siguientes:

- ✓ Personal académico para cubrir las áreas académicas del plan de estudio.
- ✓ Proporcionalidad entre alumno y docente.

El programa educativo ingeniero aeroespacial cuenta con suficientes profesores para cubrir las áreas académicas del plan de estudios, en las unidades de aprendizaje (UA) obligatorias y optativas que se ofertan cada ciclo escolar, con una capacidad de 30 estudiantes por grupo. Lo anterior se realiza con una planta académica de un total de 34 profesores, de los cuales 8 profesores son de tiempo completo (PTC), 1 profesor técnico académico y 25 profesores de asignatura, los cuales se distribuyen en seis áreas académicas y curriculares.

La Tabla 3 muestra la distribución y número de docentes en las áreas curriculares del plan de estudios de acuerdo a las unidades de aprendizaje ofertadas para el ciclo escolar 2021-1.

Tabla 3. Distribución de los docentes por área de aprendizaje.

No.	Área académica	Unidades de aprendizaje	Docentes de tiempo completo	Docentes de asignatura	Docentes totales	Rotación de docentes en el área
1	Manufactura Aeroespacial	6	1	4	5	1
2	Térmica y aerodinámica	10	3	5	8	1
3	Materiales aeroespaciales	5	2	3	5	1
4	Diseño y estructuras aeroespaciales	9	2	10	12	0
5	Sistemas electrónicos aeroespaciales	4	1	3	4	0
6	Administración y humanidades	3	1	2	3	1

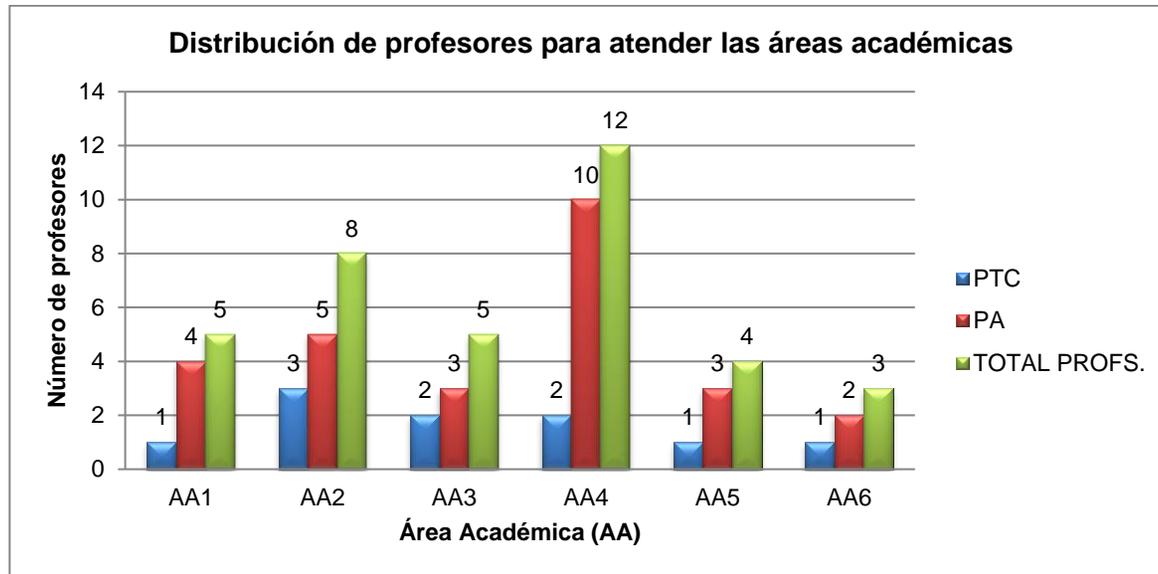


Figura 2. Distribución de los profesores para atender las áreas académicas AA1 (Manufactura Aeroespacial), AA2 (Térmica y Aerodinámica), AA3 (Materiales Aeroespaciales), AA4 (Diseño y Estructuras Aeroespaciales), AA5 (Sistemas Electrónicos Aeroespaciales) y AA6 (Administración y Humanidades), semestre 2021-1.

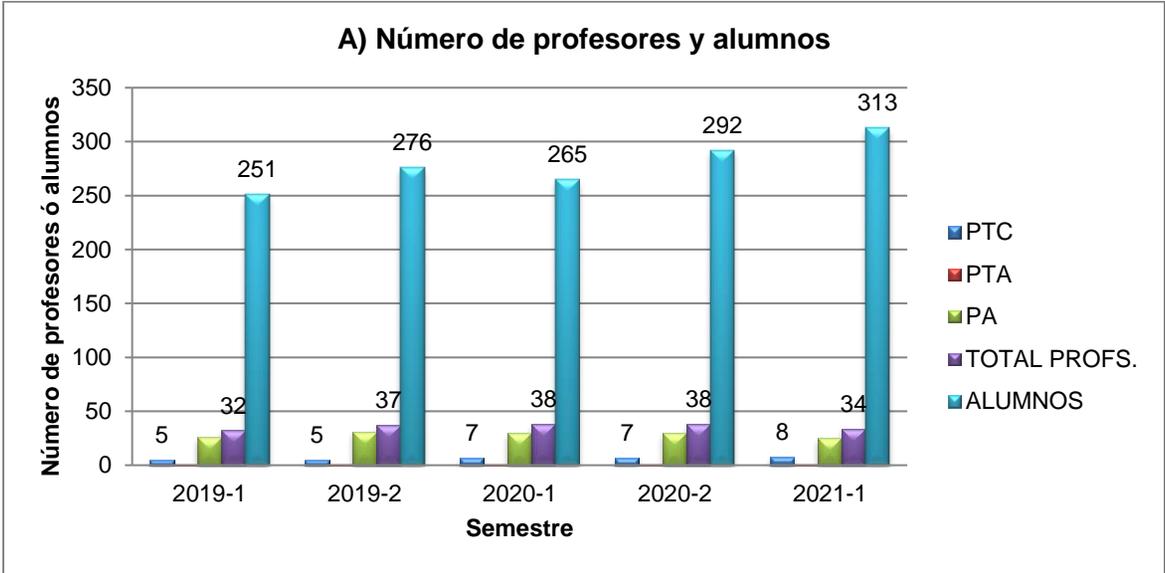


Figura 3. Relación Número de profesores/alumnos.

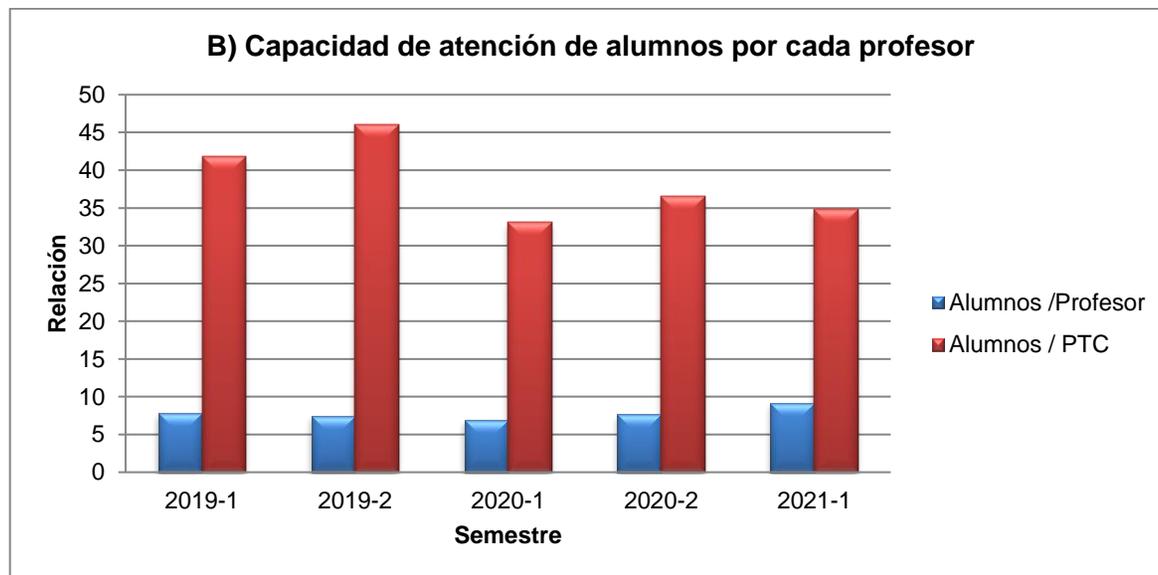


Figura 4. A) Número de profesores y matrícula de alumnos, B) Relaciones Alumnos/Profesor y Alumno/PTC, semestres 2019-1 al 2021-1.

Como se mencionó anteriormente, la planta académica cuenta actualmente con 8 profesores de tiempo completo y 1 técnico académico y se complementa con 25 docentes de asignatura que tienen amplia experiencia en el sector. Esto es particularmente importante para el caso de las áreas de manufactura aeroespacial, sistemas electrónicos aeroespaciales y administración y humanidades donde por lo menos hay un PTC por área curricular. En el caso de las otras tres áreas, estas concentran el 62.5 % de los PTC de 6 unidades de aprendizaje y 8 PTC para cada las seis áreas curriculares del plan de estudios, lo que es suficiente para atender adecuadamente la matrícula del programa educativo.

La relación de alumnos para los 9 profesores de tiempo completo es de 35 a 1, mientras que la relación de alumnos respecto a la totalidad de profesores, incluyendo 25 de asignatura, entrega una proporción de 8 a 1. Se considera que el número actual de docentes es apropiado para atender una matrícula actual por áreas curriculares y para actividades sustantivas como tutorías, asesorías entre otras.

Tabla 4. Planta académica y número de alumnos por semestre del programa de Ingeniero Aeroespacial.

	2019-1	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1
No. de PTC	5	5	7	7	8
No. de profesores de asignatura	26	31	30	30	25
No. PTA	1	1	1	1	1

Total de docentes	35	38	37	32	33
No. de alumnos	32	37	38	38	34
Relación de Alumnos/Docentes	251	276	265	292	313
Relación de Alumnos/PTC	7.84	7.46	6.97	7.68	9.21

muestra el comportamiento histórico de la matrícula del programa educativo, una tendencia a la alza del alumnado, una planta académica creciente en los profesores de tiempo completo.

Competitividad del Personal Académico

Para el análisis de este subproceso se consideran las características que posee la planta académica las cuales destacan los siguientes:

- ✓ Competencias pertinentes de personal académico.
- ✓ Experiencia profesional de los docentes.
- ✓ Evaluación al desempeño a la docencia.

Las competencias pertinentes para el desempeño académico serán aquellas que permitan la construcción de los atributos de egreso en los alumnos durante su formación académica, estas competencias serán distintas de acuerdo al grado de participación que tengan los docentes en el programa educativo y sus áreas curriculares, es decir, se evalúa distinto las competencias de los profesores de tiempo completo y de los de asignatura.

Los profesores de tiempo completo del PEIA requieren una fuerte componente de actualización disciplinaria y pedagógica para la comunicación adecuada durante el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula y fuera del aula, adicionalmente se requiere que cuente con habilidades para la tutoría, la gestión académica y para la investigación por lo que se busca que toda la planta de tiempo completo tenga doctorado y cuente con el Reconocimiento al Perfil Deseable (PRODEP) porque este reconocimiento valida que el docente cumple con requerimientos indispensables para el correcto desempeño dentro de la institución de educación superior y por ende que tiene las competencias pertinentes para su adecuado desempeño académico.

El perfil PRODEP es emitido por la Secretaría de Educación Pública, su objetivo es contribuir a asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación, a través de la formación integral de todos los grupos de la población mediante esquemas de formación, actualización académica, capacitación al personal docente, personal técnico docente, con funciones de dirección, de supervisión, de asesoría técnica pedagógica y cuerpos académicos.

Del total de PTC actualmente el 87.5% cuenta con el perfil PRODEP. Lo anterior es resultado de la existencia de un plan de desarrollo para el programa educativo ingeniero aeroespacial, el cual busca que el 100% de los PTC del programa educativo cuenten con esta distinción de excelencia académica dentro de los próximos años.

Otro indicador adicional que valida que el personal de tiempo completo cuenta con estas competencias se refiere al porcentaje de docentes que pertenecen al SNI, creado para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de investigador nacional. Esta distinción simboliza la calidad y

prestigio de las contribuciones científicas en paralelo al nombramiento se otorgan estímulos económicos cuyo monto varía con el nivel asignado. En este caso el 44.4% de los profesores de tiempo completo pertenece al SNI.

Asimismo, del total de PTC, el 87.5% de los profesores cuentan con el Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico (PREDEPA), que evalúa la calidad en el desempeño de la docencia, dedicación a la docencia y permanencia en las actividades de la docencia, este programa de estímulos busca distinguir a los Profesores de Tiempo Completo, Técnicos Académicos y Personal de Asignatura que realizan aportes significativos en la mejora de los indicadores de la Institución (UABC). Las valoraciones y niveles otorgados por este programa, destacan perfiles competentes para un satisfactorio desempeño académico.

En cuanto al Personal de Asignatura y/o que no puede validarse sus competencias para el adecuado desempeño académico mediante las evaluaciones de PRODEP, PREDEPA o SNI, es importante que su valoración se realice considerando los siguientes aspectos: desarrollo profesional, su experiencia y puestos que ha desempeñado históricamente en el sector de la ingeniería aeroespacial o afín, las certificaciones con las que cuente y la antigüedad que este docente tiene dentro de la institución.

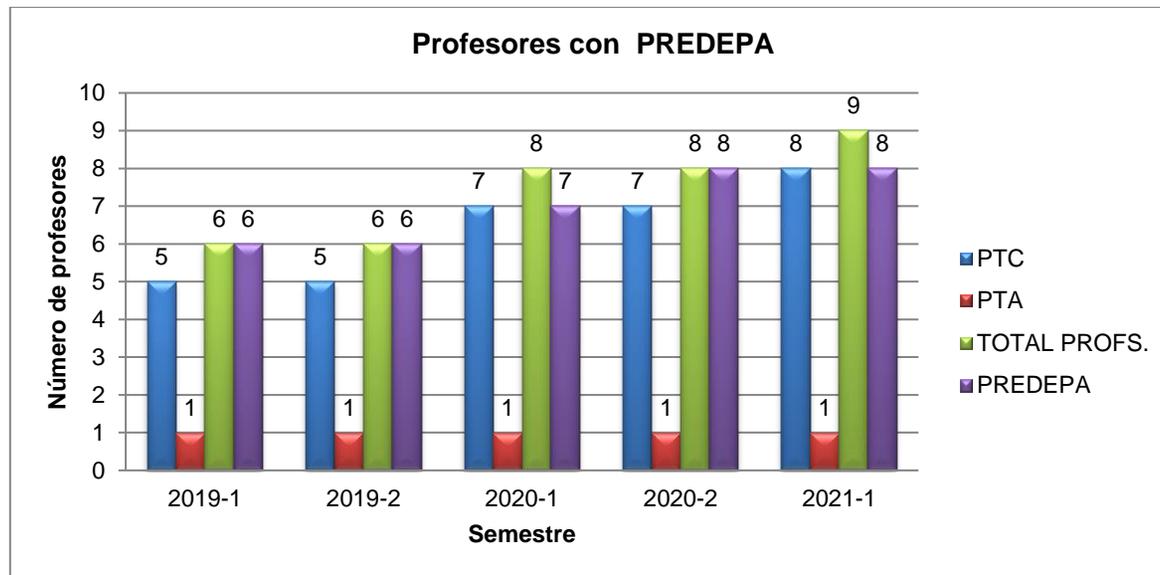


Figura 5. Profesores con PREDEPA, semestres 2019-1 al 2021-1.

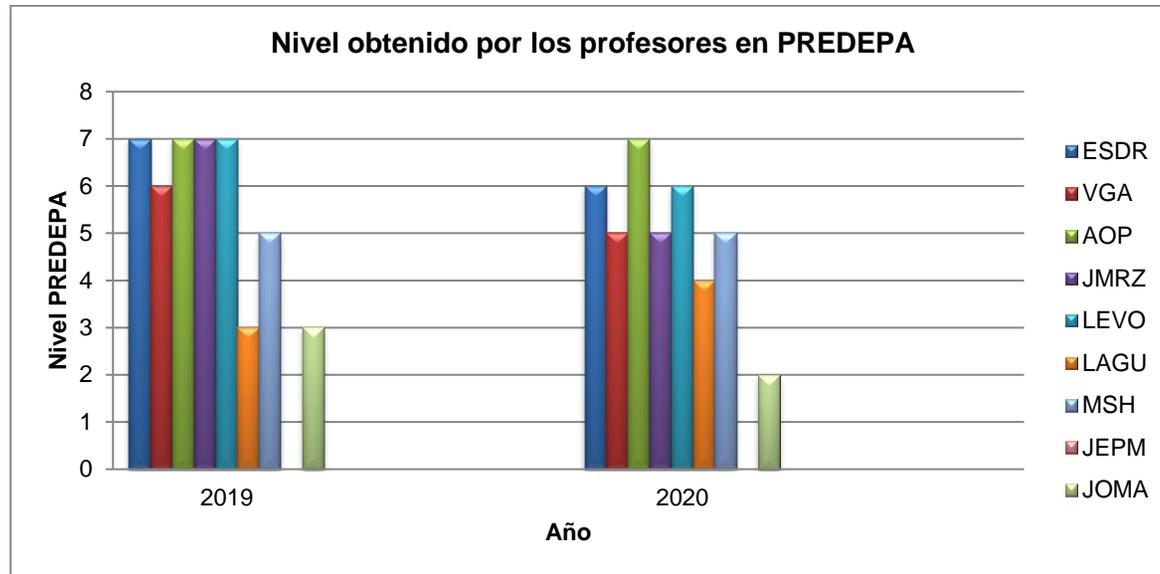
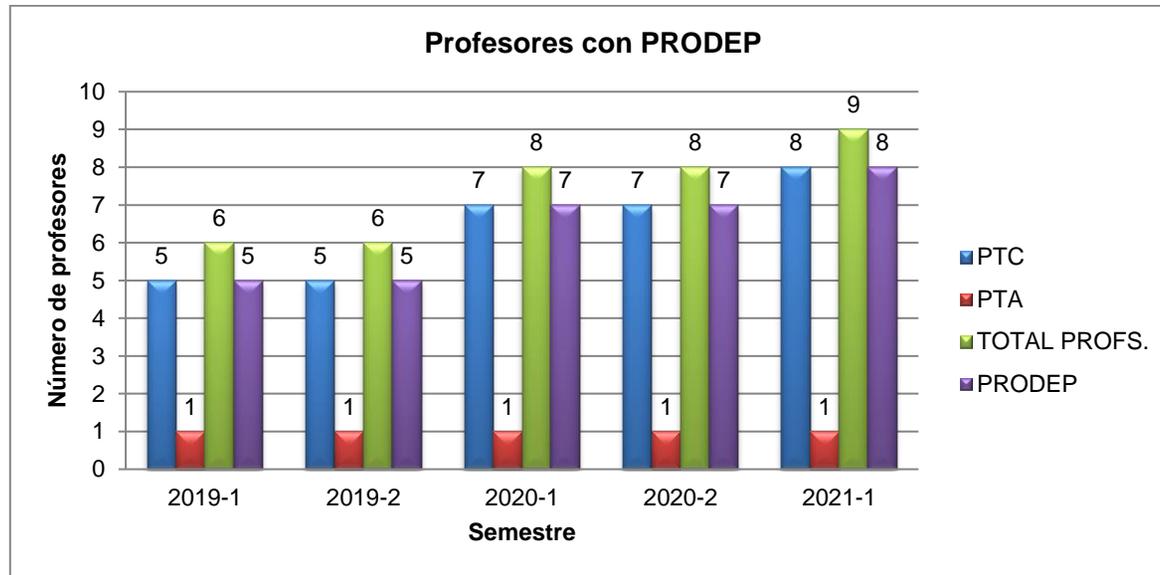


Figura 6. Profesores de tiempo completo con PREDEPA, nivel obtenido en los años 2019 y 2020.



Profesores con PRODEP, semestres 2019-1 al 2021-1.

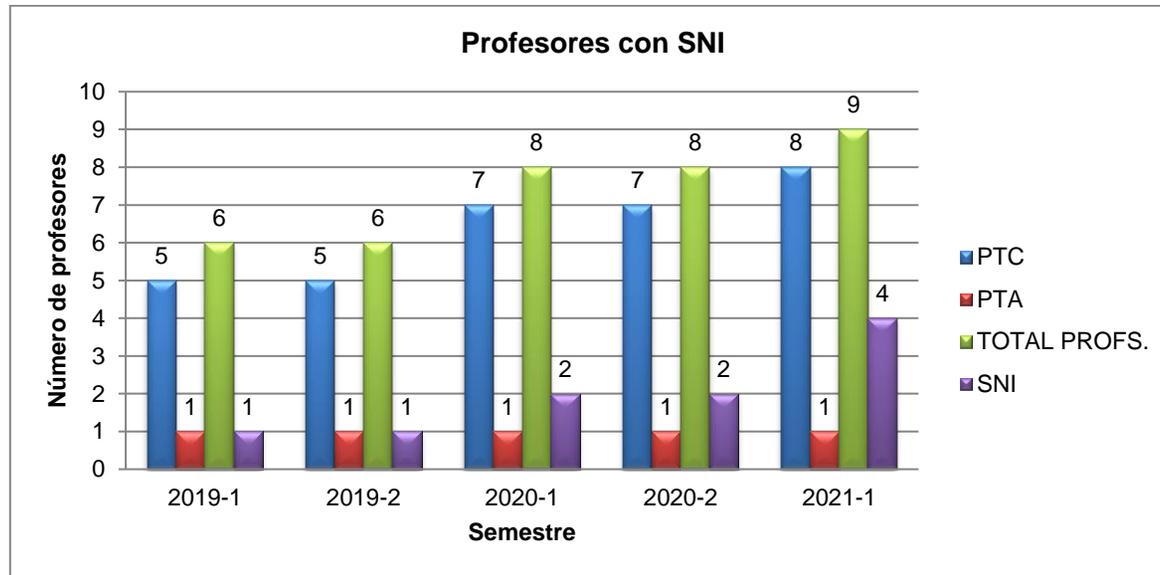


Figura 7. Profesores con SNI, semestres 2019-1 al 2021-1.

La experiencia profesional es uno de los factores que le entregan a los Profesores de Asignatura(PA) las competencias pertinentes para su adecuado desempeño académico. En primer lugar, porque estos perfiles son considerados atracción de talentos con amplia experiencia en el ejercicio profesional, que tienen certificaciones y/o que han desarrollado habilidades útiles para contribuir al logro de los atributos del egresado y competencias específicas.

La siguiente tabla presenta un resumen de la experiencia que poseen los PA de la planta académica el cual posee una media de 11 años de experiencia, como observaciones se mencionan puestos ocupados o empresas donde laboran.

Tabla 5. Experiencia profesional del personal académico del PE de Ingeniero Aeroespacial.

Nombre	T1	T2	T3	T4	T5	Años
Anguiano L. Jorge Ignacio	4	7	0	0	0	11
Ballesteros L. Rogelio I.	4	4	0	0	0	8
Barreras A. Rafael E.	3	3	3	2	8	19
Barrera Román Daniel	8	0	0	0	0	8
Bolaños Vera Miguel Angel	3	0	0	0	0	3

Nombre	T1	T2	T3	T4	T5	Años
Cabrera Córdova Eduardo	9	6	0	0	0	15
Castro Raygoza Juan M.	1	15	0	0	0	16
Delgadillo Quezada Steven	11	0	0	0	0	11
Díaz Silva Nicolás	11	3	0	0	0	14
Durazno R. Emmanuel S.	1	1	1	1	5	9
García Ángel Virginia	1	8	0	0	0	9
González Achondo Ely C.	2	0	0	0	0	2
González León Carlos Fabián	4	0	0	0	0	4
González San Pedro Edgar	5	0	0	0	0	5
González Uribe Luis A.	5	0	0	0	0	5
José Eduardo Pérez Mota	10	5	1	0	0	16
Loo Salgado Cynthia Lorena	10	10	0	0	0	20
Lora Alvarado Carlos	7	8	0	0	0	15
Martínez Espinoza Federico A.	0	0	0	0	0	0
Miramón A. Jorge Oscar	5	10	11	0	0	26
Montes N. Daniela Gpe.	6	0	0	0	0	6
Muñoz Gómez Manuel	22	0	0	0	0	22
Naranjo Avilez Silvia	10	0	0	0	0	10
Ortiz Pérez Alejandro	3	8	0	0	0	11
Palomares S. Gabriel A.	0	0	0	0	0	0
Peña Sandez Laura Elvira	1	5	0	0	0	6
Pérez Montaya Perla S.	1	6	0	0	0	7
Ramírez Zarate José M.	10	0	0	0	0	10
Ramos V. Arturo Alberto	10	0	0	0	0	10
Sánchez Ramírez Miguel A.	5	16	0	0	0	21
Siqueiros Hernández Miriam	6	0	0	0	0	6
Vargas Osuna Lidia Esther	8	8	0	0	0	16
Velázquez M. José Eduardo	2	4	0	0	0	6
Villegas González Miguel	9	3	0	0	0	12

Otra forma de medir la pertinencia de las competencias docentes queda registrada en evaluaciones emitidas por los alumnos, en el caso de la planta académica del programa educativo ingeniero aeroespacial se inicia el ciclo escolar 2021-2 con una calificación promedio de 94.22% durante el periodo 2019-2 a 2021-1 para todo el personal académico. A manera histórica, a continuación, se muestra el promedio general para los periodos 2019-2 a 2021-1.

Tabla 6. Evaluación de los profesores por parte de los alumnos del 2019-2 al 2020-2.

	2019-2	2020-1	2020-2
Promedio global	93.39	93.67	95.60

En su conjunto, lo anteriormente expuesto demuestra que la planta académica cuenta con las competencias pertinentes para su adecuado desempeño académico en el programa educativo ingeniero aeroespacial. Asimismo, los maestros que integran la planta académica son suficientes para cubrir las áreas curriculares del plan de estudios y al igual que son suficientes para atender en la proporcionalidad alumnos-docente.

Actualización y Evaluación Docente

Este proceso correspondiente al área de recursos humanos del programa educativo se encuentra a cargo de la auxiliar de recursos humanos en conjunto con la responsable del programa educativo. Este proceso tiene como principal objetivo evaluar si en el programa educativo existe y está en operación un sistema integral, continuo, pertinente y eficiente de evaluación de los académicos y está vinculado a la toma de decisiones para el desarrollo del personal académico. Asimismo, se evalúa si existe un adecuado nivel de desarrollo profesional, de actualización pedagógica y de actualización disciplinaria de los profesores adscritos al programa educativo, además se lleva a cabo la actualización de la base de datos digital de cada docente. En este sentido, este proceso cuenta con tres subprocesos: 1) Actualización de base de datos digital (carpeta compartida en google drive), 2) Evaluación docente por el alumno y 3) Evaluación al desempeño académico.

Actualización de base de datos digital.

Para este proceso, el auxiliar de recursos humanos del PE genera la base de datos digital y la comparte mediante Google Drive con todos los docentes vigentes para que entre todos integren y mantengan actualizada su carpeta digital integral. Esta estrategia estará vigente en el semestre 2021-2.

Para el análisis de este subproceso se consideran las siguientes actividades las cuales destacan los siguientes:

- ✓ Mantener actualizados los CV de los académicos.
- ✓ Apoyar, recabar y mantener actualizadas las *cédulas 0*.
- ✓ Generar un Comité o Colaborar con los RPE en analizar la pertinencia del docente con la asignatura impartida en el PE.
- ✓ Recabar evaluaciones docentes.
- ✓ Analizar el compromiso del docente con la UABC, a través de la entrega de las evidencias de los cursos (diseño instruccional, avances de cursos, etc.)
- ✓ Gestionar y dar difusión a cursos de actualización docente.

Evaluación del Docente por el alumno

Para este proceso, cada uno de los docentes es evaluado al finalizar cada semestre, evaluación que se lleva a cabo por medio del sistema integral de evaluación y actualización del personal académico, en dicha evaluación se incluye la participación de estudiantes, pares académicos y autoridades. Aunado a lo anterior, se evalúa como adecuado el nivel desarrollo profesional, de actualización pedagógica y de actualización disciplinaria de los profesores adscritos al programa educativo.

Asimismo, los resultados obtenidos de la evaluación del personal académico se incluyen en el programa de desarrollo del personal académico, se retroalimenta al personal académico después de la evaluación, todo ello respaldado por políticas y mecanismos dirigidos al personal académico y que están asociados a los resultados de su evaluación.

El sistema integral de evaluación es implementado semestralmente para la totalidad del personal académico y de manera individual. Esta evaluación es consultada por el profesor donde recibe una retroalimentación emitida por los alumnos y se efectúa en cuatro dimensiones:

- ✓ Planeación y gestión del proceso de enseñanza aprendizaje.
- ✓ Interacción didáctica en el aula.
- ✓ Evaluación y comunicación del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Tecnologías de la información y la comunicación.

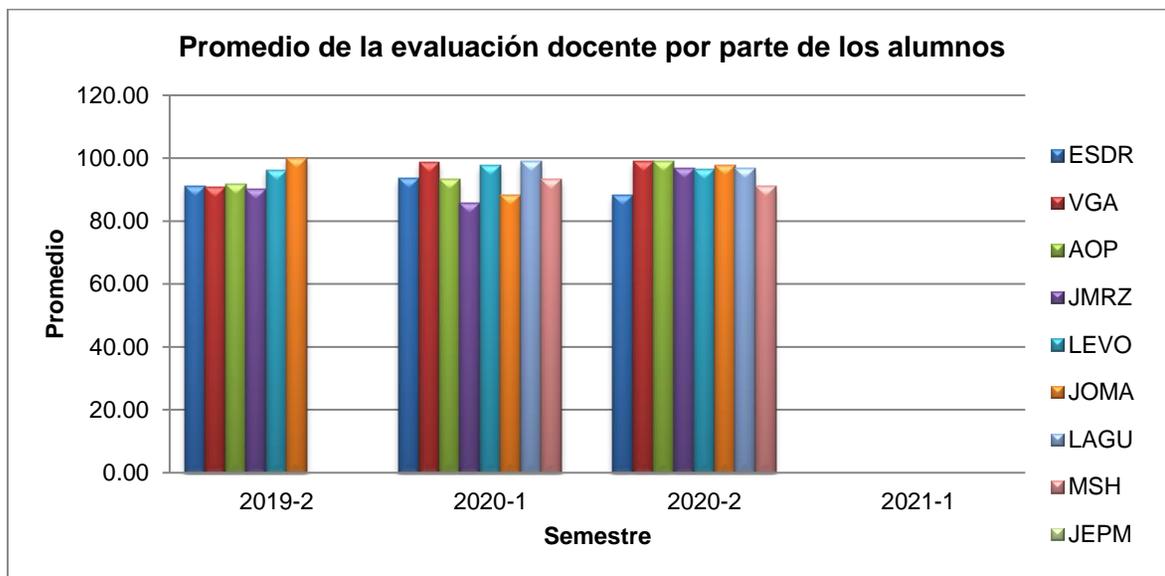


Figura 8. Promedio de la evaluación de los profesores de tiempo completo por parte de los alumnos, semestres 2019-2 al 2021-1.

Evaluación del Desempeño del Personal Académico

Para este proceso los docentes son evaluados cada año, para esta evaluación la UABC cuenta con el Programa de Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico, este programa es para académicos de tiempo completo, técnicos académicos y profesores de asignatura.

La evaluación integral comprende el análisis y valoración del trabajo académico realizado por el docente en el año inmediato anterior a la convocatoria y se evalúa:

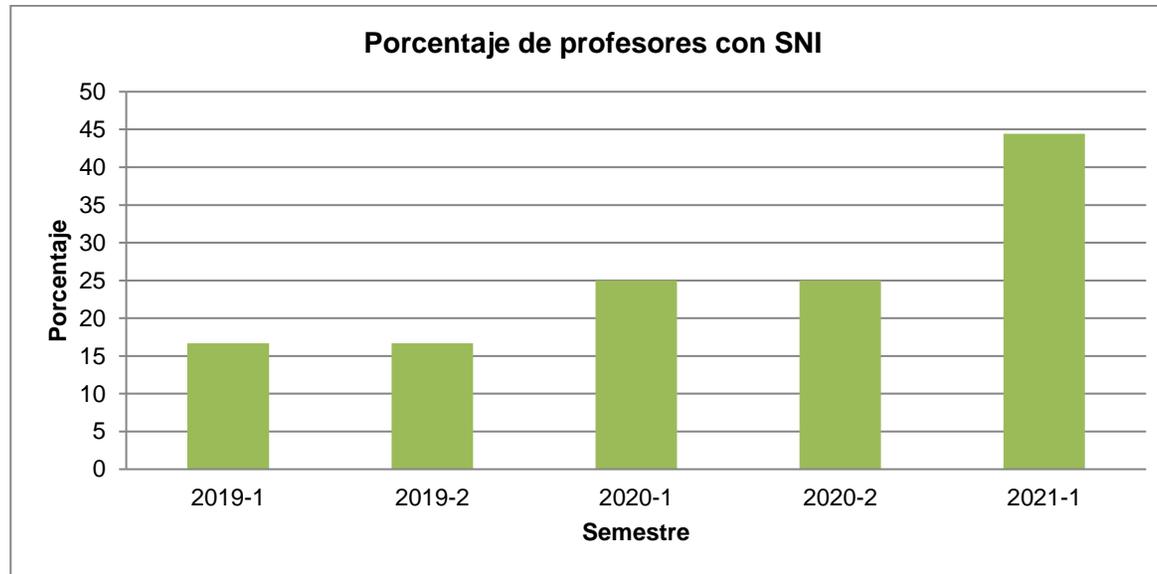
- ✓ Calidad en el desempeño de la docencia.
- ✓ Dedicación a la docencia.
- ✓ Permanencia en las actividades de la docencia.

A su vez, el primer punto se divide en cinco áreas:

1. Calidad académica
2. Calidad del desempeño académico
3. Investigación en apoyo a la docencia
4. Tutorías
5. Cuerpos Colegiados

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación se obtiene un puntaje acumulado en la evaluación, el cual resulta en un nivel determinado que corresponde a un número de unidades de medida y actualización vigentes al año de la convocatoria.

Por otro lado, en el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería (PDFIM), se expresan como indicadores los reconocimientos PRODEP y SNI para los profesores de Tiempo Completo. Para lograr el reconocimiento de éstos, el profesor debe someterse a una evaluación.



Porcentaje de PTC con SNI.

En el semestre 2018-1 se creó el procedimiento de Seguimiento y Evaluación del Personal Académico, que tiene como objetivo dar seguimiento y permitir realizar una evaluación sobre las actividades sustantivas establecidas para los profesores de TC, MT, TA y asignaturas adscritos a la Facultad de Ingeniería Mexicali. Este procedimiento contempla una evaluación integral que rescata la evaluación de estudiantes y es emitida por pares académicos y autoridades de la FIM.

2. Extensión y Vinculación

Prácticas Profesionales 2019-2021

Con lo que respecta a las prácticas profesionales, se presenta un significativo incremento en el registro de estudiantes en los distintos programas que se han venido ofertando de manera interna por cada Programa Educativo, derivado de la pandemia desde el periodo 2020-1, esto con el fin de apoyar a los estudiantes que son potenciales a agregar a que realicen sus actividades de manera virtual y con ello puedan continuar con su proceso sin permitir que se tenga rezago de egresados. El incremento de registro en los periodos 2020-1 y 2020-2 ha sido notorio, contando con 108 y 144 estudiantes respectivamente asociados a PP de los 11 Programas Educativos que oferta la Facultad de Ingeniería.

PROGRAMA EDUCATIVO	PP 2019-2	PP 2020-1	PP 2020-2	PP 2021-1
AEROESPACIAL	5	7	20	31

En los semestres del 2019-1 al 2021-1 se ha cumplido la meta planteada, ya que se han registrado el 100% de las solicitudes recibidas. Para las modalidades diferentes al PVVC no aplica el indicador.

Indicador	Fórmula	
Alumnos registrados en PVVC	Cantidad de solicitudes de PVVC aceptadas/ Cantidad de solicitudes recibidas *100	
Periodo	Meta planeada	Resultado obtenido
2019-1	>= 90%	100 %
2019-2	>= 90%	100 %
2020-1	>= 90%	100 %
2020-2	>= 90%	100 %
2021-1	>= 90%	100 %

A nivel Facultad, en lo referente a los proyectos de vinculación con valor en créditos, durante el semestre 2020-1 se logró tener una cantidad de 220 alumnos participando en distintas unidades receptoras principalmente del sector privado. Esto representa una gran oportunidad para que los estudiantes se vinculen con el ramo productivo de la localidad y adquieran competencias y habilidades que le permitan fortalecer su perfil de egreso y lo ayuden en su futuro posicionamiento en el ámbito laboral.

Sin embargo, para el periodo 2020-2, se puede notar una disminución en la cantidad de alumnos registrados a los PVVC, ya que actualmente solo es permitido realizar proyectos de manera remota y muy pocas UR están aceptando y/o trabajando de esta manera y esto genera que los estudiantes se vean afectados. Para lo que va del periodo 2021-1 se ha tenido un incremento significativo con 160 alumnos registrados, esto es a que poco a poco las empresas se han ido adaptando a la modalidad virtual y dan oportunidad de que los estudiantes puedan llevar su registro, sumando a ello la incorporación de PVVC internos por PE, tal como es el caso de PP internas, todo esto con el fin de apoyar en avance académico a los estudiantes.

PROGRAMA EDUCATIVO	PVVC 2019-1	PVVC 2019-2	PVVC 2020-1	PVVC 2020-2	PVVC 2021-1
--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

AEROESPACIAL	17	48	23	5	1
--------------	----	----	----	---	---

Otras Modalidades 2019-2021

La mayoría de los Programas Educativos cuentan con docentes que registran este tipo de modalidades en las que de alguna u otra forma son tutores de los estudiantes. La estadística nos indica que son pocos los estudiantes que participan en modalidades asociadas a la investigación, por lo que se deberán buscar estrategias en ese sentido para fomentar la participación de la comunidad estudiantil. También se puede observar un leve descenso en los dos periodos donde las actividades siguen siendo en línea, sin embargo, en el registro de otras modalidades continua y se observa con la participación de los alumnos y docentes de los distintos PE que oferta la FIM.

PROGRAMA EDUCATIVO	OMS 2019-2	OMS 2020-1	OMS 2020-2	OMS 2021-1
AEROESPACIAL	39	39	27	31

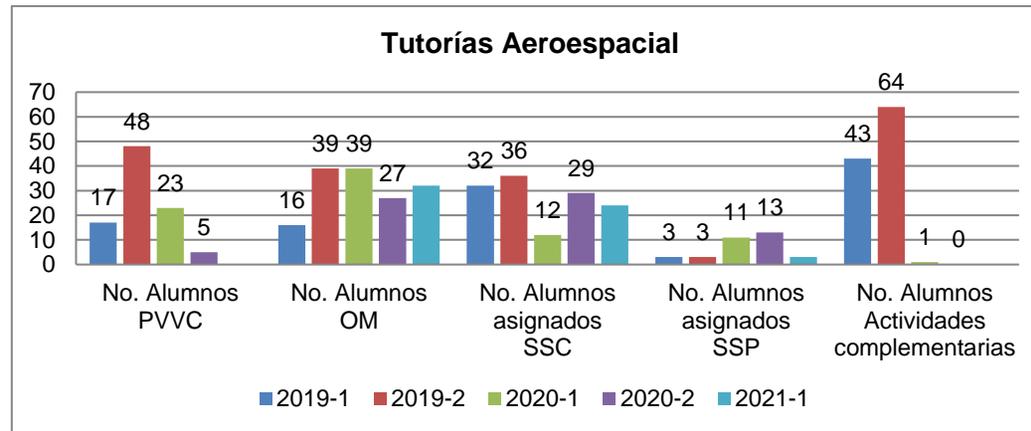
Actividades Complementarias de Formación Integral 2019-2021

En la tabla se puede observar que hay mayor participación del alumnado en actividades de formación integral cuando las actividades son presenciales. Debido a la contingencia del COVID-19 no se han podido generar actividades presenciales y ha sido muy poca la participación de los alumnos en este tipo de actividades.

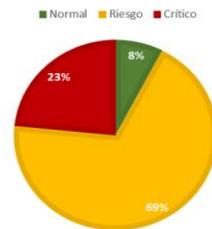
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE FORMACIÓN INTEGRAL			
Programas educativos	Alumnos 2019-1	Alumnos 2019-2	Alumnos 2020-1
AEROESPACIAL	43	64	1

3. Trayectoria Académica

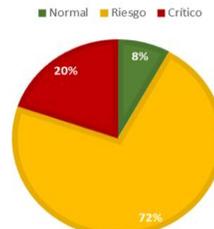
Tutorías



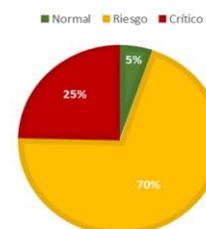
SEMÁFORO 2019-1



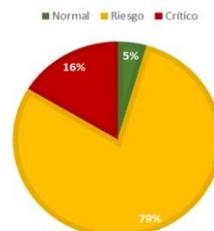
SEMÁFORO 2019-2



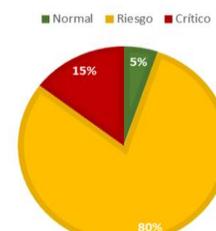
SEMÁFORO 2020-1



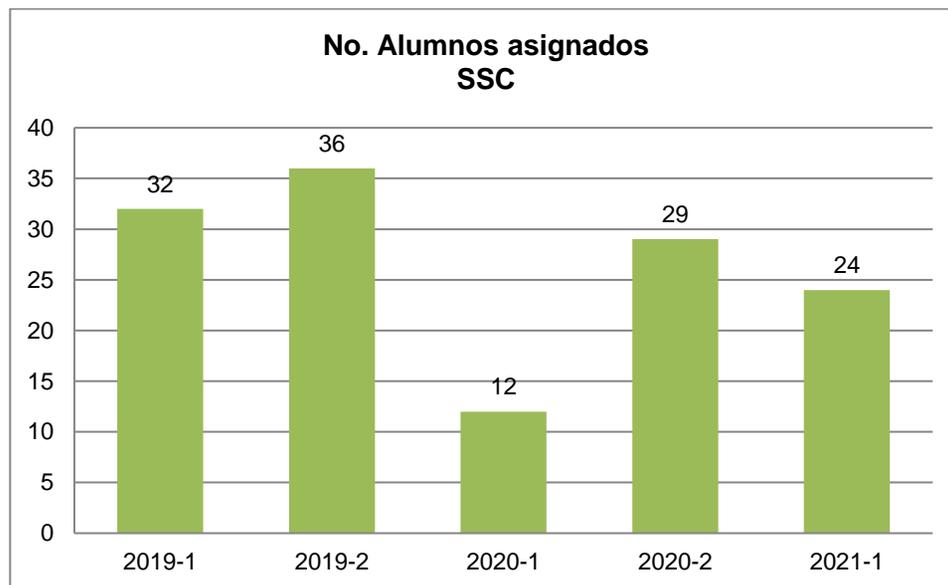
SEMÁFORO 2020-2



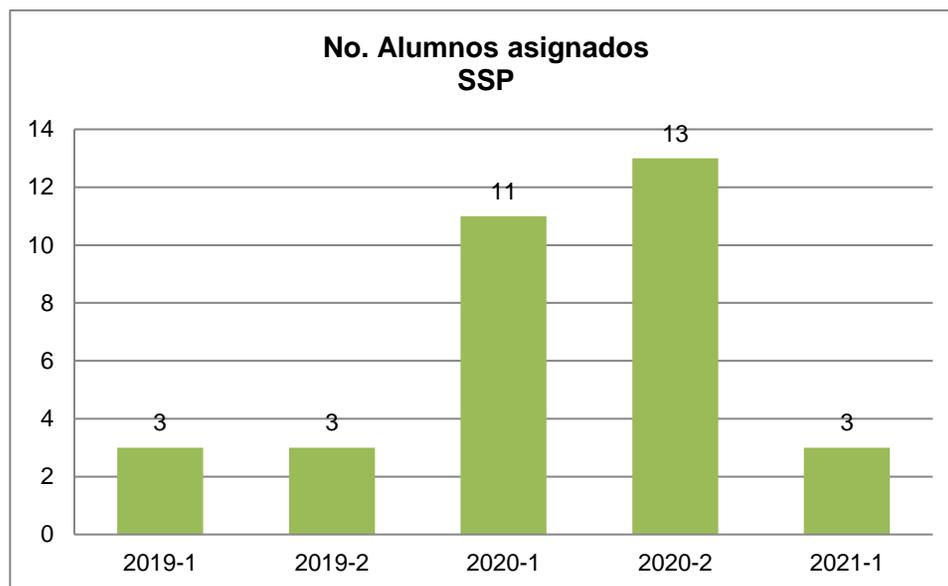
SEMÁFORO 2021-1



Servicio social comunitario



Servicio social Profesional



Administración de los cursos en plataforma Blackboard

Para realizar las estadísticas de los diferentes subprocesos se da seguimiento a los procedimientos documentados, realizando el cálculo de los indicadores de acuerdo con el método de cálculo establecido por cada indicador, en cuanto a las estadísticas adicionales que se presentan con la finalidad de proporcionar una herramienta más para el análisis de producto de los diferentes subprocesos, esto se calcula tomando en cuenta las entradas y salidas de cada proceso.

A continuación, se presentan los métodos de cálculo de cada subproceso respectivamente:

Indicador	Método de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Responsable de calcular el indicador
Uso adecuado de la plataforma	(Número de cursos dados de baja/Número de cursos registrados en Blackboard al inicio del semestre) x100	40%	Al inicio y al concluir el semestre	Encargado de educación a distancia
% de alumnos atendidos en la plataforma	(Alumnos atendidos en la plataforma Blackboard / total de alumnos de la FIM) x 100	50%	1 vez al concluir el semestre	Encargado de educación a distancia
% de cursos atendidos en la plataforma	(Cursos atendidos en la plataforma Blackboard / total de cursos de la FIM) x 100	50%	1 vez al concluir el semestre	Encargado de educación a distancia
% de académicos que imparten en modalidad presencial, semipresencial y a distancia por PE	(Académicos que imparten cursos en la plataforma Blackboard por programa educativo / total de académicos del PE) x 100	20%	1 vez al concluir el semestre	Encargado de educación a distancia

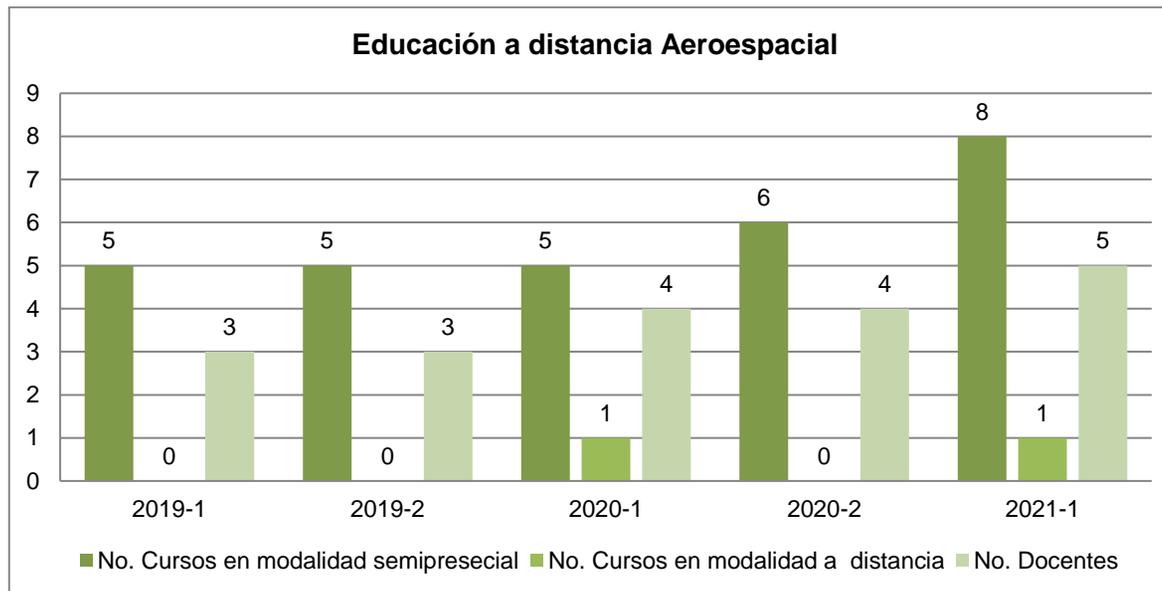
La plataforma Blackboard permite a los coordinadores CEAD generar reportes desde su cuenta de administrador. Estos reportes deben ser generados al finalizar cada semestre.

Para obtener el uso adecuado de la plataforma, se revisa el número inicial de cursos que fueron registrados en la planta con la modalidad semipresencial o a distancia. Al término del semestre, se revisa la evaluación final de los cursos, el cual se realiza cada semestre para otorgar o no constancias de impartición de cursos por parte del CEAD.

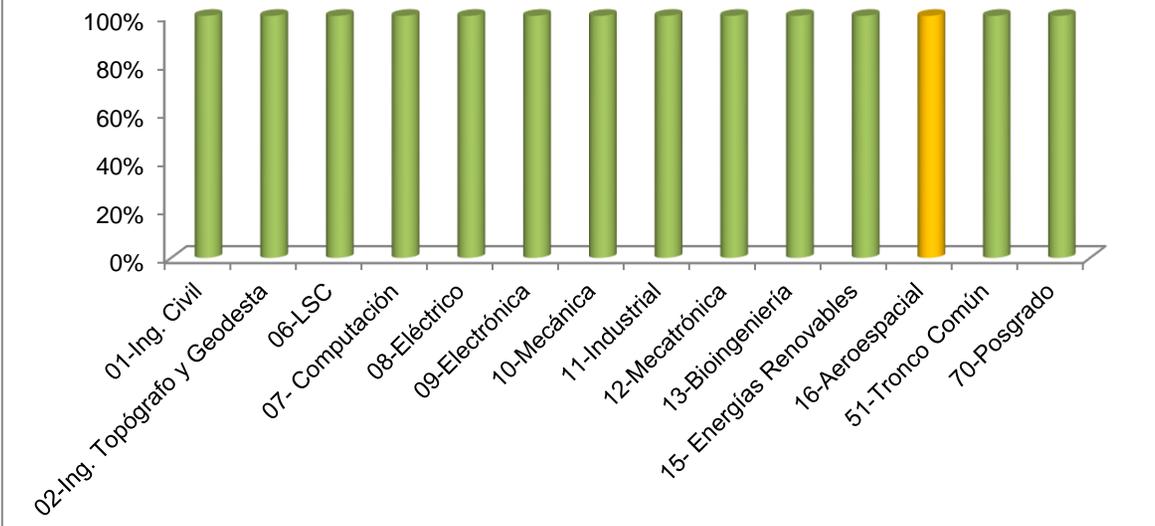
Con los datos obtenidos de cada programa educativo, se calcula el porcentaje de académicos que utilizaron la plataforma en cada programa educativo.

Programa Educativo	Académicos que imparten cursos en la plataforma	Total de Académicos	Porcentaje
16-Aeroespacial	51	51	100%

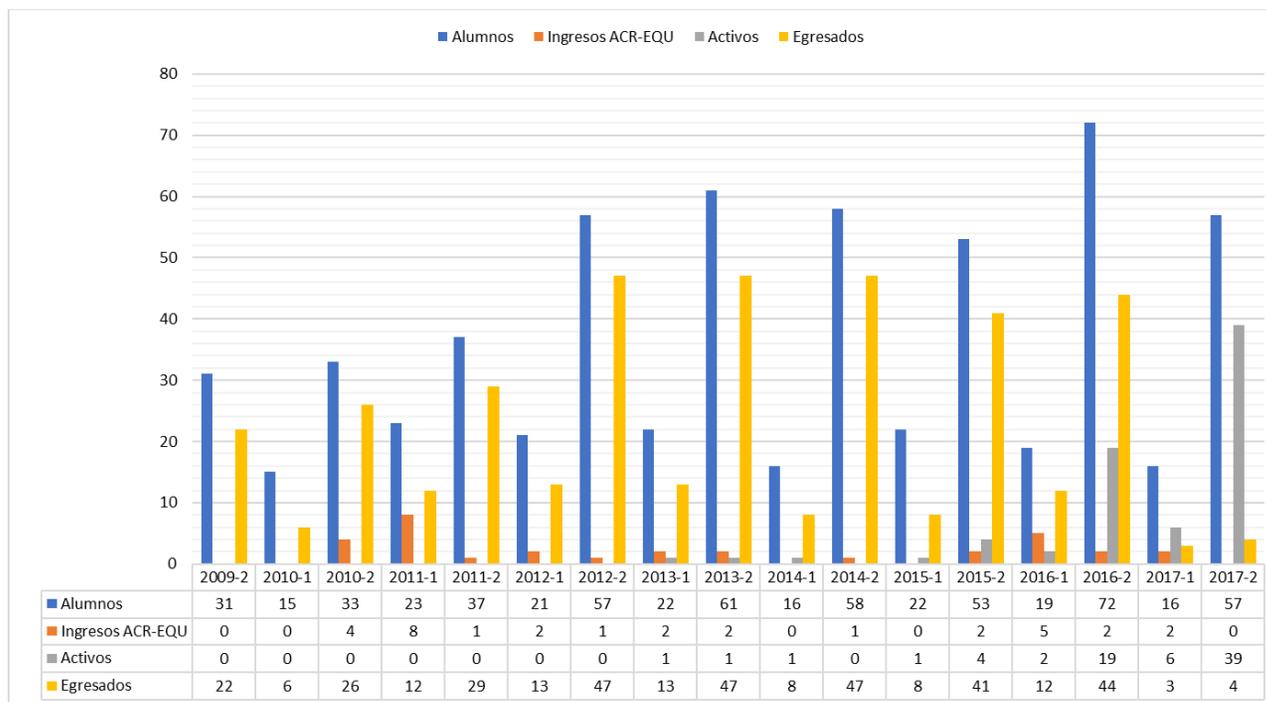
El número total de profesores de cada programa educativo también se obtiene del reporte del sistema de coordinadores CEAD. Para obtener el porcentaje de alumnos atendidos en la plataforma, se obtiene la cantidad de alumnos con los que cuenta la Facultad y los alumnos en cursos activos. Para obtener el porcentaje de académicos que imparten en modalidad presencial, semipresencial y a distancia por programa educativo, primero se obtiene el número de académicos que imparten clases a través de la plataforma. Este dato se obtiene a través del reporte de actividad de los cursos y del último acceso del profesor durante el semestre en curso.

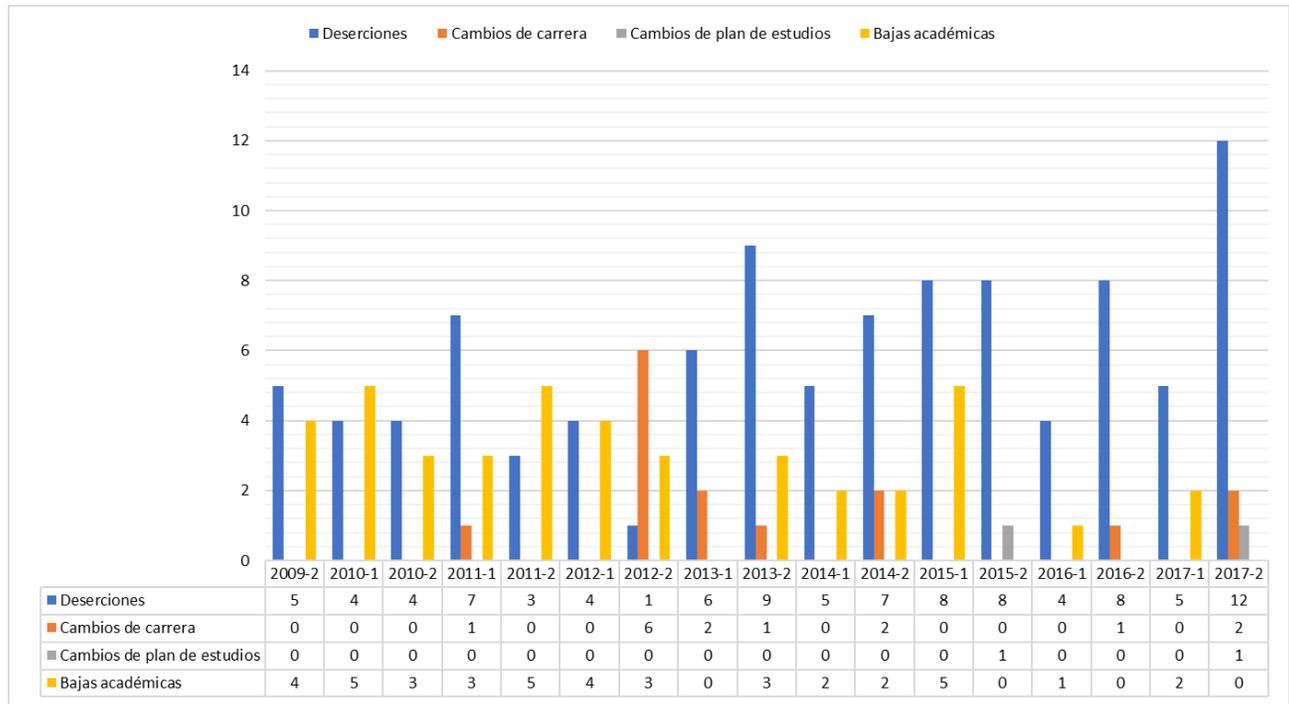


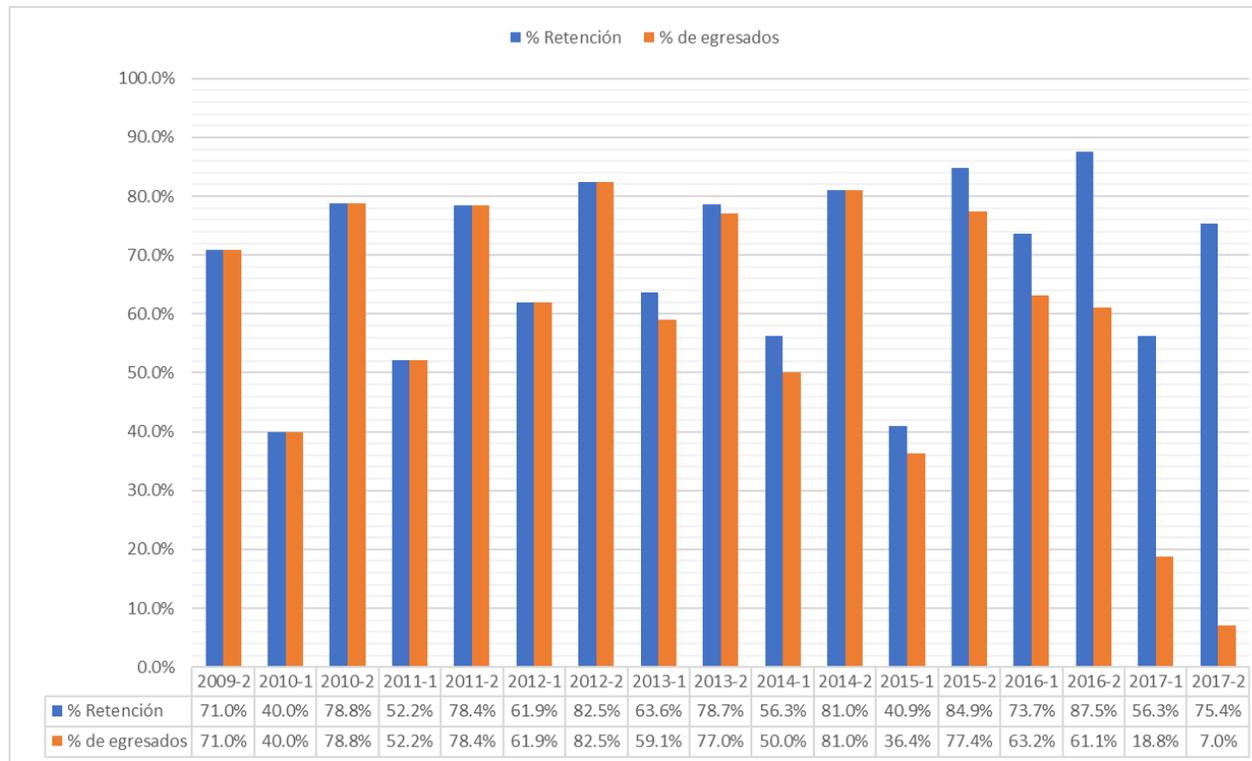
Administración de cursos en plataforma Blackboard Porcentaje obtenido en el semestre 2021-1

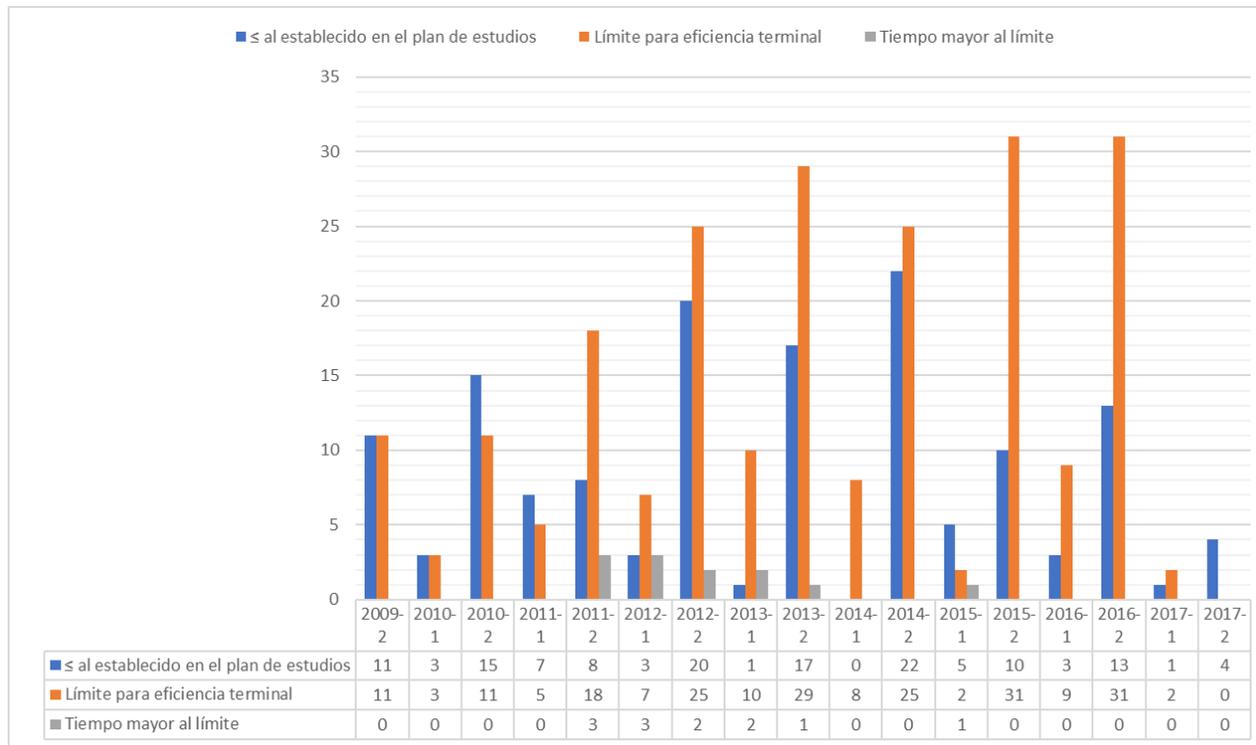


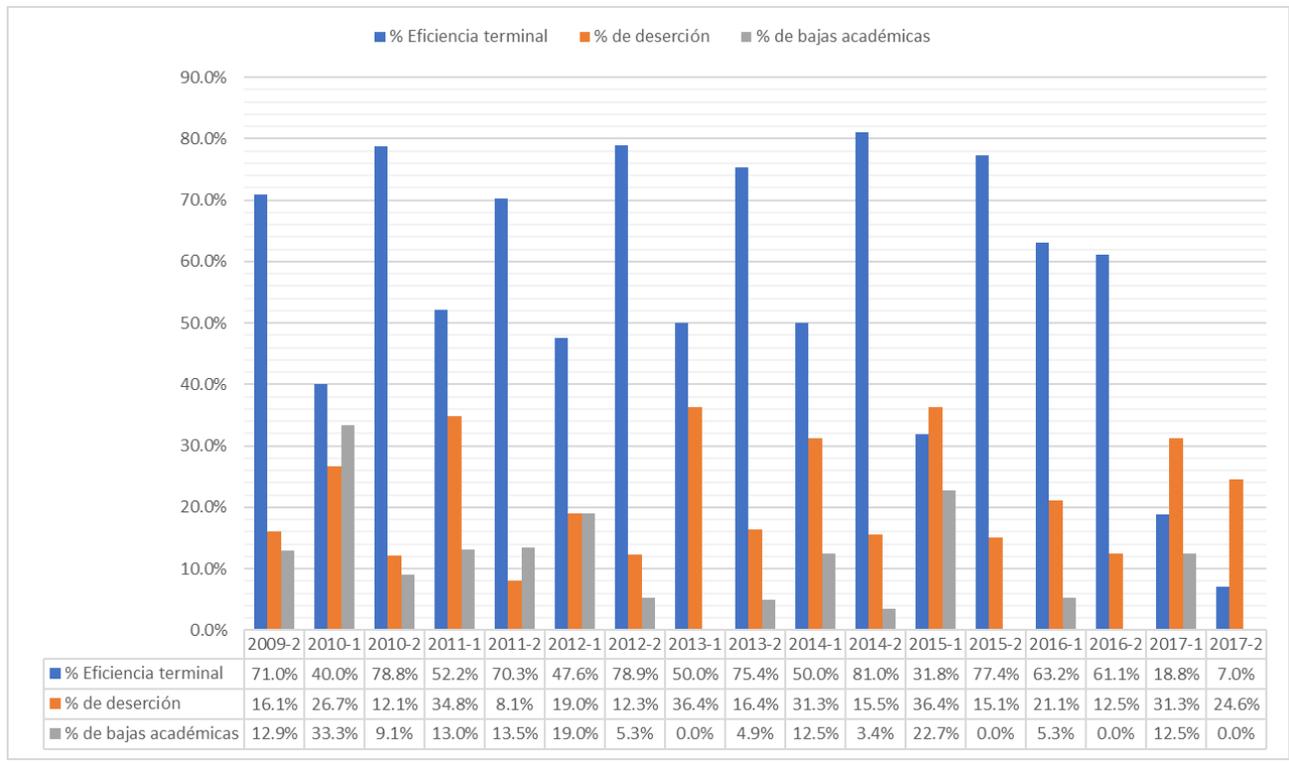
Seguimiento a la trayectoria

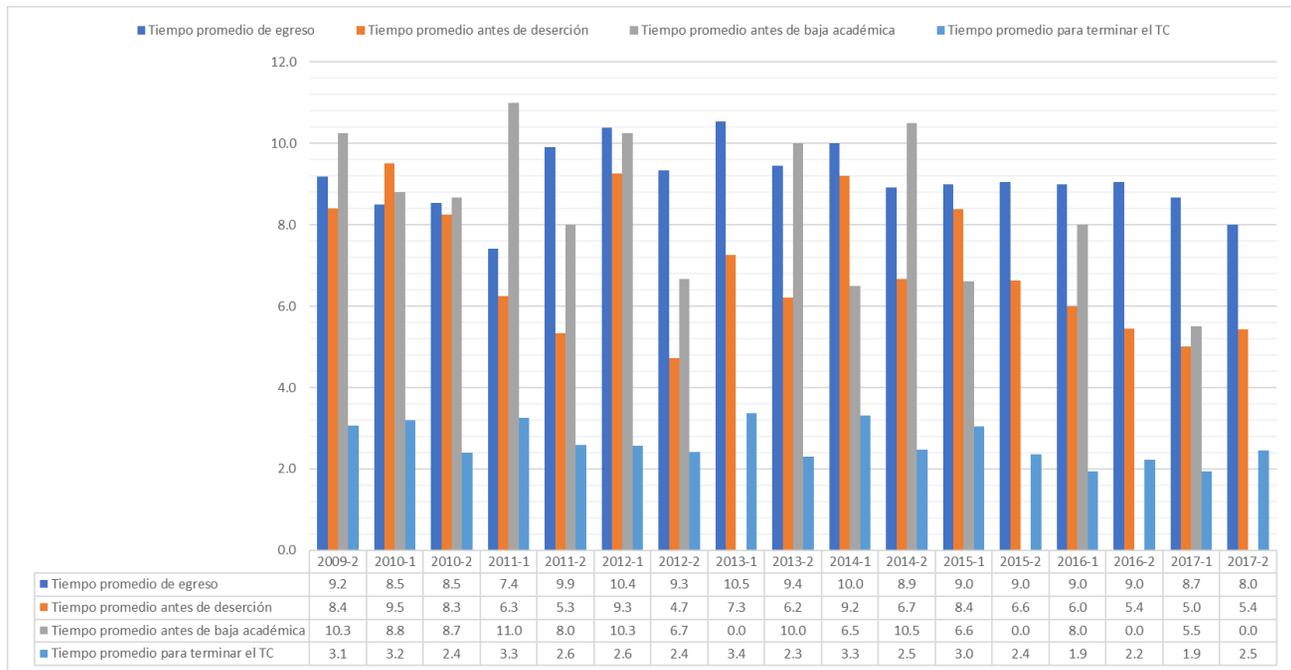




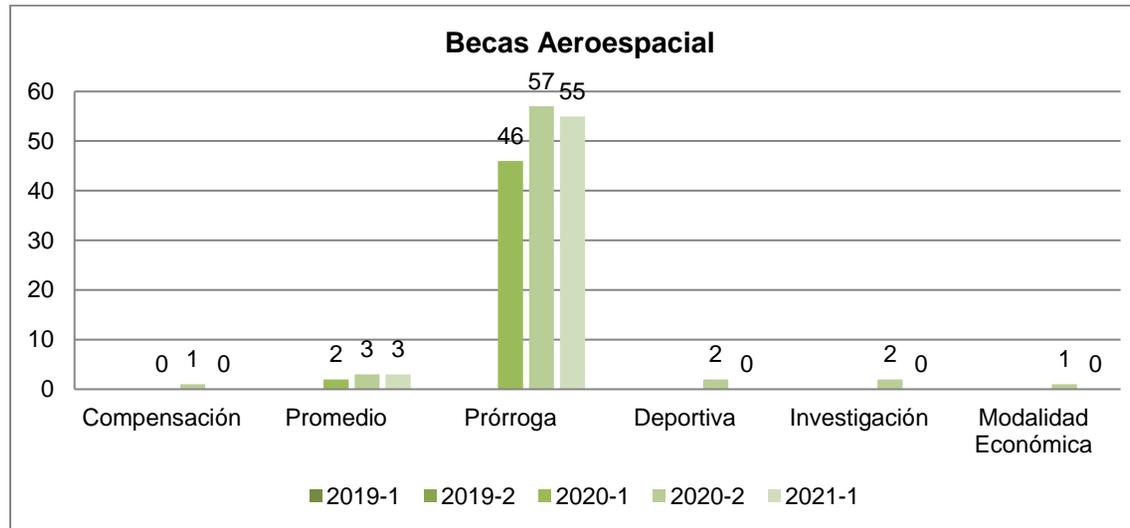








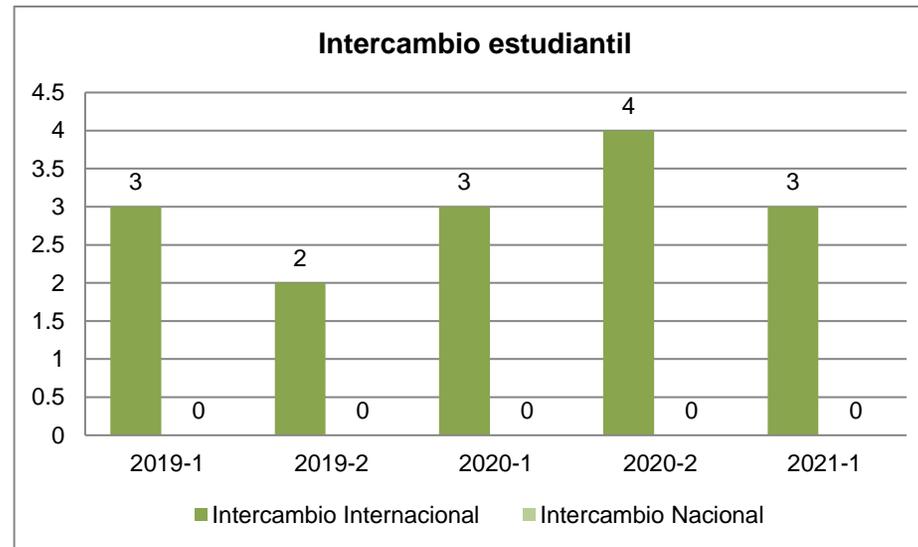
Intercambio, idiomas y becas



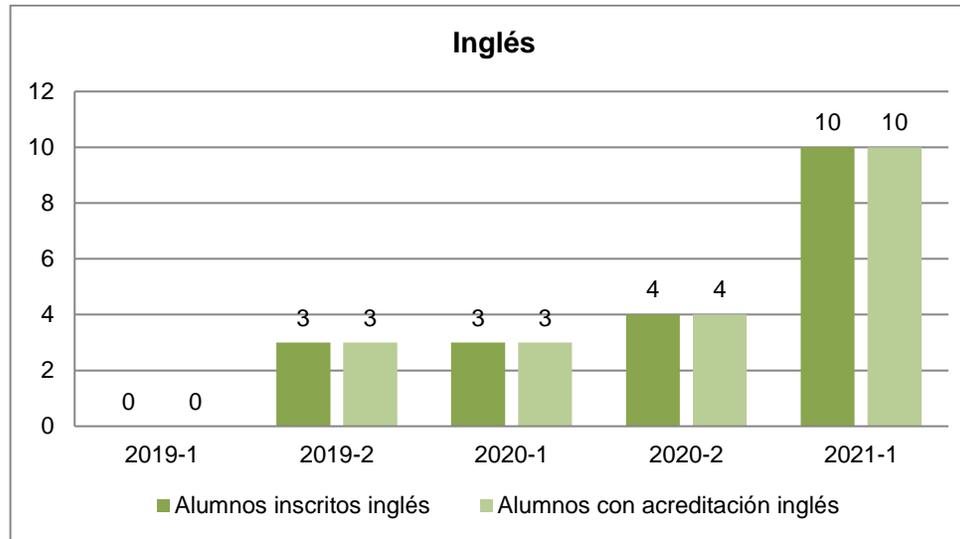
El alcance del procedimiento de becas, aplica desde que se abren las convocatorias semestrales de la UABC, en conjunto con las convocatorias de origen externo invitando a participar a los estudiantes de las diversas áreas de conocimiento de la ingeniería, así como, de los programas de intercambio anual en los que participa la UABC. Para ello, los estudiantes deben cumplir con determinados requisitos antes de ser considerados dentro de los programas.

INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE DE CALCULAR EL INDICADOR
Alumnos en Intercambio	$(\text{Cantidad de alumnos en intercambio con dimensión internacional} / \text{Total de alumnos de intercambio}) * 100$	50 %	Semestral	Encargado de Intercambio, Idiomas y Becas
% de alumnos que obtienen la beca anual de intercambio entre los gobiernos de México y Francia	$(\text{Total de alumnos que representarán a la UABC en Francia} / \text{Cantidad de alumnos reclutados y preparados con el idioma}) * 100$	10%	Semestral	Encargado de Intercambio, Idiomas y Becas
Resultado del curso	(Cantidad de alumnos aprobados de la Facultad de	75%	Semestral	Encargado de

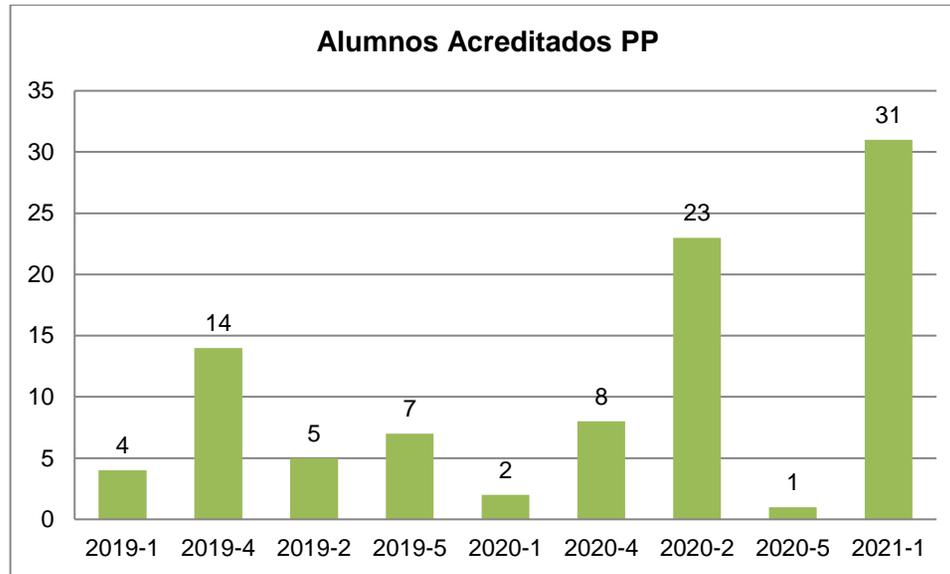
INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE DE CALCULAR EL INDICADOR
preparatorio de inglés requisito de egreso	Ingeniería / Cantidad de alumnos inscritos de la FIM) *100			Intercambio, Idiomas y Becas FIM
Resultado del curso preparatorio de inglés requisito de egreso	(Cantidad de aprobados por programa educativo / Cantidad de alumnos inscritos en los cursos por programa educativo) *100	50%	Semestral	Encargado de Intercambio, Idiomas y Becas FIM
Resultado de becas otorgadas a la FIM	Cantidad de becas semestrales otorgadas a la FIM / (Total de becas semestrales otorgadas por UABC) *100	> = 1 alumno por PE	Semestral	Encargado de intercambio, idiomas y becas de la FIM



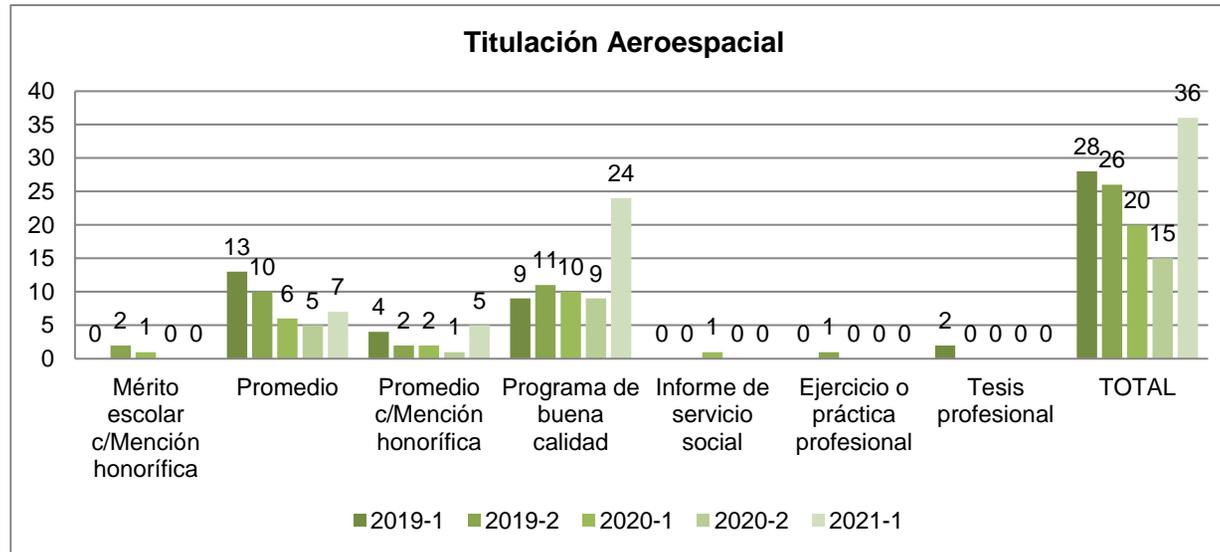
Inglés



Prácticas profesionales



Titulación



4. Mejora Continua

Valoración Externa

Seguimiento a la Opinión de Egresados 2020-2, Reporte del 27 de septiembre de 2021

Matriz de diseño de objetivos educacionales y atributos de egreso del PE de Ingeniero Aeroespacial.

Objetivo Educacional	Descripción de la actividad lograda por el Egresado a los 4 o 5 años de concluidos sus estudios	Atributos de egreso CACEI	Criterios de desempeño	Indicadores	% Obtenido en encuestas	Reactivos		Nombre de la sección dentro de la encuesta
						Tomando como referencia la escala siguiente, responderá: (1: Totalmente desacuerdo, 2: Parcialmente en desacuerdo, 3: Ni en desacuerdo ni en acuerdo, 4: Parcialmente de acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo)	AE	
Contribuyen al avance de la Ingeniería Aeroespacial (OE1).	Trabajan con éxito en la industria, laboratorios especializados, pequeñas empresas, organizaciones o instituciones gubernamentales y contribuyen al avance de la Ingeniería Aeroespacial.	A2 A3	El egresado DESARROLLA (CD1).	70% de los egresados DESARROLLAN proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos. (OE1, CD1, I1).	84.1%	DESARROLLA proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos.	A3	DESARROLLO DE PROYECTOS AEROESPACIALES
			El egresado ANALIZA (CD2).	70% de los egresados ANALIZAN proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos. (OE1, CD2, I1).	84.1%	ANALIZA proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos.	A2	
			El egresado OPTIMIZA (CD3).	70% de los egresados OPTIMIZAN proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos. (OE1, CD3, I1).	88.2%	OPTIMIZA proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos.	A2	

Aplican sus conocimientos y habilidades para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales (OE2).	Aplican sus conocimientos y habilidades en la resolución de problemas técnicos, para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales en un ambiente de trabajo en equipo.	A1 A3	El egresado IDENTIFICA (CD1).	70% de los egresados IDENTIFICAN áreas de oportunidad para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD1, I1).	64.8%	IDENTIFICA áreas de oportunidad para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A1	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES
			El egresado FORMULA (CD2).	70% de los egresados FORMULAN propuestas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD2, I1).	62.5%	FORMULA propuestas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A1	
			El egresado RESUELVE (CD3).	70% de los egresados RESUELVE problemas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD3, I1).	68.8%	RESUELVE problemas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A1	
			El egresado INTERPRETA (CD4)	70% de los egresados INTERPRETAN los resultados obtenidos a través de métodos científicos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD4, I1).	58.2%	INTERPRETA los resultados obtenidos a través de métodos científicos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A3	

Destacan por su liderazgo, comportamiento ético y poseen la habilidad de adaptarse a diferentes entornos. (OE3).	Destacan por su liderazgo, comunicación efectiva, comportamiento ético y poseen la habilidad de adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno local, regional, nacional e internacional.	A4 A5 A7	El egresado COMUNICA (CD1)	70% de los egresados se COMUNICAN efectivamente dentro de su equipo de trabajo y con otros departamentos para alcanzar metas establecidas. (OE3, CD1, I1).	87.5%	COMUNICA efectivamente instrucciones o necesidades para alcanzar metas establecidas dentro de su equipo de trabajo y otros departamentos relacionados a su área.	A4 A7	LIDERAZGO Y ÉTICA PROFESIONAL
			El egresado RECONOCE (CD2).	70% de los egresados RECONOCEN sus responsabilidades éticas y profesionales en contextos económico, ambiental y social. (OE3, CD2, I1).	89.6%	RECONOCE sus responsabilidades éticas y profesionales en contextos económicos, ambientales y sociales.	A5 A7	
			El egresado se ADAPTA (CD3).	70% de los egresados se ADAPTAN ante los cambios de la industria aeroespacial en entornos locales, regionales, nacionales e internacionales.	75%	ADAPTA sus actividades profesionales ante los cambios de la industria aeroespacial en entornos locales, regionales, nacionales e internacionales.	A5	

				(OE3, CD3, I1).				
Continúan su desarrollo profesional mediante la búsqueda de nuevos conocimientos. (OE4).	Continúan su desarrollo profesional mediante la búsqueda de títulos de posgrado o utilizando las oportunidades educativas y de construcción de carrera que proporciona su empleador o sociedades profesionales. .	A6	El egresado AMPLÍA sus conocimientos a través de posgrados (CD1).	60% de los egresados AMPLÍAN sus conocimientos a través de posgrados. (OE4, CD1)	37.1%	Cursa o ha cursado estudios de posgrado. (OE4 CD1 I1).	A6	EDUCACIÓN CONTINUA
					37.1%	El posgrado cursado está relacionado a su carrera. (OE4 CD1 I2).	A6	
			El egresado AMPLÍA sus conocimientos a través de procesos de certificación o educación continua que proporciona su empleador u otras organizaciones. (CD2).	60% de los egresados AMPLÍAN sus conocimientos por medio de educación continua o certificaciones que proporciona el sector privado. (OE4, CD2. I1)	38.33%	Se ha capacitado a través de diplomados o certificaciones que ofrece su empresa u organizaciones particulares	A6	

El programa de Ingeniero Aeroespacial, de 13 reactivos implementados en el formulario o encuesta, obtuvo 3 reactivos aprobados, lo cual genera un porcentaje de logro de OE y AE del 23%. Los reactivos no aprobados coinciden en “Desarrollar y analizar proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial a través de la implementación de métodos científico”, “Optimizar proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos”, “Identificar áreas de oportunidad para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales”, “Formular propuestas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales”, “Resolver problemas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales”, “Interpretar los resultados obtenidos a través de métodos científicos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales” y “Capacitaciones a través de diplomados o certificaciones que ofrece su empresa u organización”.

Entre los indicadores aprobatorios destacan la “Comunicación de instrucciones o necesidades para alcanzar metas, reconocimiento de sus actividades éticas y profesionales, así como adaptación de sus actividades profesionales ante los cambios de la industria aeroespacial”.

Seguimiento a la Opinión de Empleadores 2020-2, Reporte del 22 de septiembre de 2021

Matriz de diseño de objetivos educacionales y atributos de egreso del PE de Ingeniero Aeroespacial.

Objetivo Educacional	Descripción de la actividad lograda por el Egresado a los 4 o 5 años de concluidos sus estudios	Atributos de egreso CACEI	Criterios de desempeño	Indicadores	% Obtenido en encuestas	Reactivos		Nombre de la sección dentro de la encuesta
						Tomando como referencia la escala siguiente, responderá: (1: Totalmente desacuerdo, 2: Parcialmente en desacuerdo, 3: Ni en desacuerdo ni en acuerdo, 4: Parcialmente de acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo)	AE	
Contribuyen al avance de la Ingeniería Aeroespacial (OE1).	Trabajan con éxito en la industria, laboratorios especializados, pequeñas empresas, organizaciones o instituciones gubernamentales y contribuyen al avance de la Ingeniería Aeroespacial.	A2 A3	El Egresado DESARROLLA (CD1).	70% de los Egresados DESARROLLAN proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos. (OE1, CD1, I1).	80%	DESARROLLA proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos.	A3	DESARROLLO DE PROYECTOS AEROSPAZIALES
			El Egresado ANALIZA (CD2).	70% de los Egresados ANALIZAN proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos. (OE1, CD2, I1).	80%	ANALIZA proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos.	A2	
			El Egresado OPTIMIZA (CD3).	70% de los Egresados OPTIMIZAN proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos. (OE1, CD3, I1).	70%	OPTIMIZA proyectos para atender necesidades del sector aeroespacial, a través de la implementación de métodos científicos.	A2	
Aplican sus conocimientos y habilidades para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales (OE2).	Aplican sus conocimientos y habilidades en la resolución de problemas técnicos, para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales	A1 A3	El Egresado IDENTIFICA (CD1).	70% de los Egresados IDENTIFICAN áreas de oportunidad para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD1, I1).	100%	IDENTIFICA áreas de oportunidad para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A1	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

Objetivo Educativo	Descripción de la actividad lograda por el Egresado a los 4 o 5 años de concluidos sus estudios	Atributos de egreso CACEI	Criterios de desempeño	Indicadores	% Obtenido en encuestas	Reactivos		Nombre de la sección dentro de la encuesta
						Tomando como referencia la escala siguiente, responderá: (1: Totalmente desacuerdo, 2: Parcialmente en desacuerdo, 3: Ni en desacuerdo ni en acuerdo, 4: Parcialmente de acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo)	AE	
	en un ambiente de trabajo en equipo.			El Egresado FORMULA (CD2).	70% de los Egresados FORMULAN propuestas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD2, I1).	100%	FORMULA propuestas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A1
				El Egresado RESUELVE (CD3).	70% de los Egresados RESUELVE problemas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD3, I1).	100%	RESUELVE problemas de ingeniería a través de sus conocimientos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A1
				El Egresado INTERPETA (CD4).	70% de los Egresados INTERPRETAN los resultados obtenidos a través de métodos científicos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales. (OE2, CD4, I1).	90%	INTERPRETA los resultados obtenidos a través de métodos científicos para el desarrollo de sistemas o componentes aeroespaciales.	A3
Destacan por su liderazgo, comportamiento ético y poseen la habilidad de adaptarse a diferentes entornos. (OE3).	Destacan por su liderazgo, comunicación efectiva, comportamiento ético y poseen la habilidad de adaptarse rápidamente a los cambios en el	A4 A5 A7	El Egresado COMUNICA (CD1)	70% de los Egresados se COMUNICAN efectivamente dentro de su equipo de trabajo y con otros departamentos para alcanzar metas establecidas. (OE3, CD1, I1).	100%	COMUNICA efectivamente instrucciones o necesidades para alcanzar metas establecidas dentro de su equipo de trabajo y otros departamentos relacionados a su área.	A4 A7	LIDERAZGO Y ETICA PROFESIONAL

	entorno local, regional, nacional e internacional.		El Egresado RECONOCE (CD2).	70% de los Egresados RECONOCEN sus responsabilidades éticas y profesionales en contextos económico, ambiental y social. (OE3, CD2, I1).	90%	RECONOCE sus responsabilidades éticas y profesionales en contextos económicos, ambientales y sociales.	A5 A7	
			El Egresado se ADAPTA (CD3).	70% de los Egresados se ADAPTAN ante los cambios de la industria aeroespacial en entornos locales, regionales, nacionales e internacionales. (OE3, CD3, I1).	70%	ADAPTA sus actividades profesionales ante los cambios de la industria aeroespacial en entornos locales, regionales, nacionales e internacionales.	A5	
Continúan su desarrollo profesional mediante la búsqueda de nuevos conocimientos. (OE4).	Continúan su desarrollo profesional mediante la búsqueda de títulos de posgrado o utilizando las oportunidades educativas y de construcción de carrera que proporciona su Empleador o sociedades profesionales. .	A6	El Egresado AMPLIA sus conocimientos a través de posgrados (CD1).	60% de los Egresados AMPLIAN sus conocimientos a través de posgrados. (OE4, CD1)	60%	Cursa o ha cursado estudios de posgrado. (OE4 CD1 I1).	A6	EDUCACIÓN CONTINUA
					60%	El posgrado cursado es relacionado a su carrera. (OE4 CD1 I2).	A6	
					70%	Se ha capacitado a través de diplomados o certificaciones que ofrece su empresa u organizaciones particulares	A6	

El programa de Ingeniero Aeroespacial, de 13 reactivos implementados en el formulario o encuesta, obtuvo 13 reactivos aprobados, lo cual genera un porcentaje de logro de OE y AE del 100%. Dos de los indicadores aprobatorios de menor porcentaje fueron “Cursar estudios de posgrado” y “Posgrados cursados relacionados con su carrera”.

Valoración Interna

Atributo de Egreso	Evaluación respecto a Unidades de Aprendizaje		Evaluación respecto a Grupos de Interés	
	No Satisfactorio	Satisfactorio	No Satisfactorio	Satisfactorio
1. Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería.	10	90	(EG) 35.43, (EMP) 00	(EG) 64.57, (EMP) 100
2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas.	49	51	(EG) 44.85, (EMP) 25	(EG) 55.15, (EMP) 75
3. Desarrollar y conducir una experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.	4	96	(EG)44.85, (EMP) 15	(EG) 55.15, (EMP) 85
4. Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.	4	96	(EG) 12.5, (EMP) 00	(EG) 87.5, (EMP) 100
5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para ingeniería y realizar juicios informados que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social.	0	100	(EG) 17.7, (EMP) 20	(EG) 82.3, (EMP) 80
6. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar conocimiento adecuadamente.	7	93	(EG) 83.9, (EMP) 40	(EG) 27.1, (EMP) 60
7. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.	0	100	(EG)11.45, (EMP) 05	(EG)88.55, (EMP) 95

Descripción de la evaluación realizada:

Se realizó la revisión de los siete atributos de egreso del ciclo 2020-2 de las siguientes asignaturas que forman parte de la etapa terminal del plan de estudios Ingeniero Aeroespacial 2009-2 (fase desarrollada)

1. Motores de Propulsión
2. Diseño y Análisis de Estructuras Aeroespaciales
3. Control y Estabilidad de Aeronaves
4. Formulación y Evaluación de Proyectos
5. Ingeniería de Materiales Aeroespaciales
6. Instrumentación
7. Mecánica Estructural de Materiales Compuestos

Una vez hecho el análisis se hacen las siguientes observaciones:

- a) Se consideran adecuados los resultados obtenidos en los atributos de egreso evaluados en las asignaturas:

Descripción de la evaluación realizada:

Control y Estabilidad de Aeronaves
Motores de Propulsión
Instrumentación
Formulación y Evaluación de Proyectos

- b) En el caso de la asignatura de Ingeniería de Materiales Aeroespaciales donde se busca evaluar que el estudiante reconozca sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería se hace la modificación de instrumento a un caso de estudio que será evaluado en examen parcial.
- c) Para la asignatura de Diseño y Análisis de Estructuras Aeroespaciales se hace la modificación de evidencias (instrumento de evaluación) a exámenes parciales y proyecto final.
- d) Para la asignatura de instrumentación, se considera adecuado tomar los resultados del proyecto final para medir los atributos 6 y 7.
- e) Se descarta la asignatura de Mecánica Estructural de Materiales Compuestos al ser una materia optativa y no tener suficientes evidencias de actividades en equipo durante el periodo escolar 2020-2 debido a la actual modalidad en línea.
- f) Se hace la modificación de agregar al atributo 7 la asignatura de Prototipo Aeroespacial para evaluar en el estudiante que reconoce la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener las habilidades de localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento. Se define como instrumento de evaluación (evidencia) un proyecto final / trabajo de investigación enfocado a técnicas de manufactura avanzada (manufactura aditiva).