UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

PLAN DE ESTUDIOS

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EMPRESARIAL

APROBADO EN H. CONSEJO UNIVERSITARIO
EL 23 DE NOVIEMBRE DE 2022

CONTENIDO

I. Datos Generales 3
II. Justificación 4
2.1. Presentación 4
2.2. Análisis de Necesidades 5
2.2.1.- Estudio de Factibilidad 11
2.2.2.- Estudio de Pertinencia Social 17
2.3.- Fundamentación 20
2.3.1.- Estado del Arte 20
2.3.2.- Contexto Institucional 27
2.3.3.- Contexto educativo a nivel superior en Quintana Roo . . . 33
2.4. Aseguramiento de la calidad educativa 34
III. Propuesta Educativa 39
3.1.-Misión 39
3.2.- Visión 39
3.3.- Propósito de Formación 39
3.4.- Perfil de Ingreso 40
3.4.1.-Competencias Básicas 40
3.4.2.- Competencias Disciplinares 41
3.4.3.- Requisitos de Ingreso 42
3.5.- Perfil de Egreso del Ingeniero Empresarial 42
3.5.1.- Competencias Genéricas. 48
3.5.3.- Actividad Profesional 51
3.6.- Organización de la Carrera 51
Mapa Curricular 53
Mapa Curricular por Dominio de Competencias 54
3.7.- Catálogo de Asignaturas 55
3.8 Actividades extracurriculares 72
3.9.- Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento . . 73
IV. Requisitos de Titulación 76
a) Requisitos de Normatividad 76
V. Plan de Evaluación y Actualización 76
VI. Bibliografía 77
Bibliografía Básica 79
VIII. Anexos 79

I. Datos Generales

Licenciatura:	Ingeniería Empresarial
División Académica:	División de Administración Turística y Mercadotecnia
Modalidad:	Escolarizada
Modelo Educativo:	Enfoque socioformativo basado en competencias
Proceso de Diseño Curricular:	Modificación mayor
Año:	2022
Duración del Programa Educativo:	4 años (8 cuatrimestres y 3 bimestres de verano)
Total de horas:	5,584 horas
Total de créditos SEP	349
Inicio de la vigencia	Agosto 2023
Periodicidad	11 ciclos (8 cuatrimestres y 3 veranos obligatorios)

II. Justificación

2.1. Presentación

La Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo se creó el 24 de mayo de 1991, siendo su función principal la formación de recursos (Gobierno del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, 1991). El Gobierno de Quintana Roo estableció el compromiso de impulsar el avance de la educación superior en la Riviera Maya, para lo cual el 22 de mayo del 2007 se expidió el Decreto Estatal Número 24, (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, 2007)por el que se declaró de Utilidad Pública la construcción de un "campus" de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo en Playa del Carmen, y se ha destinado un predio de 20 hectáreas para la construcción de sus instalaciones. En agosto del año 2009 se abre la Unidad Académica Playa del Carmen (actualmente denominada Campus Playa del Carmen), y con ella la carrera de Ingeniería Empresarial, misma que obtiene su registro ante la Dirección General de Profesiones el 17 de marzo de 2010.

En general para la creación de un Plan de Estudio, la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo inicia con los estudios de pertinencia y factibilidad, a partir de ello se elabora la propuesta por un equipo de académicos afines al área disciplinar y en apego al modelo educativo y curricular; la propuesta debe ser aprobada en el consejo divisional respectivo, y posteriormente se somete a la autorización del H. Consejo Universitario (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, 2019).

Para la creación del Plan de Estudios del Programa Educativo de la Licenciatura en Ingeniería Empresarial 2009, se formó un equipo de académicos y personas expertas en innovación educativa, así como en la administración escolar, que se encargó de evaluar la propuesta educativa del PE, tomando en cuenta las necesidades regionales de profesionistas con alto perfil académico, la factibilidad del mercado laboral y el análisis curricular de la carrera, así como su alineación al Modelo Educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo de acuerdo al Plan Estratégico de Desarrollo. Para la elaboración del plan de estudios se tomaron en cuenta los resultados del Estudio de Factibilidad y Pertinencia para la creación del Campus Playa del Carmen (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, 2007).

En el año 2014 el programa educativo fue sometido al proceso de evaluación por el Comité de Ingeniería y Tecnología perteneciente a los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación superior (CIEES), de donde surgieron una serie de recomendaciones referente al Plan de Estudios, de manera específica se detectó un déficit en las asignaturas de ciencias básicas (se requiere un mínimo de 800 horas, así como la necesidad de incorporar ciertas asignaturas, como Investigación de operaciones, Diseño de instalaciones y manejo de materiales, Diseño de procesos, Sistemas Logísticos, entre otros (Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior, 2015). En ese primer ejercicio de actualización en el 2014, la propuesta no fue aprobada dado que faltó la actualización de la información en el análisis de necesidades y la fundamentación, quedando en espera la atención a esta observación. También influyó que en

ese tiempo se implementó la guía para la elaboración o actualización de los planes de estudio en el marco del modelo curricular actualizado en el 2013, por lo que hubo de la necesidad de adaptarla a esa guía.

Para complementar la pertinencia social, se consideraron las recomendaciones del sector laboral, egresados y estudiantes en un ejercicio realizado en el 2016, empleando la técnica de grupos focales. Otro estudio considerado fue el Análisis de la Situación del Trabajo (ASAT) en el 2017 (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, 2017, pág. 23). En el marco de referencia (2018) de uno de los organismos acreditadores, se incorpora la descripción mínima del equivalente de la Ingeniería Empresarial, por lo que se tiene mayor certeza en el diseño del mapa curricular; por último, se consideró también las tendencias en el campo de la Ingeniería Empresarial, plasmados en el estado del arte en este documento.

2.2. Análisis de Necesidades

Inicialmente para la creación del Plan de Estudios 2009, consideró el marco de los estudios y trabajos de factibilidad desarrollados para la creación de la Unidad Académica de Playa del Carmen (actualmente Campus). Adicionalmente, el 29 de mayo del 2008 se organizó un "Foro de Comunicación sobre Educación Superior" en el cual participaron representantes de: Asociaciones Civiles, Empresariales, Funcionarios del Gobierno Estatal, Municipal, Empresarios Hoteleros e Instituciones Académicas, con el objeto de captar opiniones y aspectos relacionados con el diseño académico y la vinculación que requiere el Campus Playa del Carmen con el sector productivo y social de esta región, para lo cual se conformaron 7 mesas de trabajo con cuatro temas de debate en los que cada participante expuso con base en su experiencia y formación, las necesidades y obligaciones que atendería el Campus Playa del Carmen. Dentro de las conclusiones de ese Foro se destacan:

La búsqueda del avance entre la teoría y la práctica para responder a las necesidades del entorno diversificando la oferta a hacia otros sectores diferentes al turismo; el uso de tecnologías de la información; una educación superior fuertemente vinculada a las empresas, que permita la integración de los profesionistas egresados al mundo laboral. En cuanto al perfil se requiere crear estudiantes emprendedores con capacidad de autoempleo por medio de la creación de microempresas, con énfasis humanístico, sensible al entorno ecológico, incorporando el contexto de calidad total en todos los sentidos (UQROO, 2009, pág. 7).

En el estudio de factibilidad que consideró datos relacionados con la demanda de la Educación Superior en el Municipio, se identificaron dos segmentos relevantes: 1) la demanda de educación superior, que presentaban los jóvenes que terminaban el nivel medio superior; y 2) los jóvenes con preparatoria terminada adheridos al mercado laboral y desean continuar con sus estudios superiores.

Los resultados en ese análisis mostraron una tendencia al alza en esos indicadores, mismos que avalaron la creación del Programa Educativo de Ingeniería Empresarial. A continuación, se presentan los análisis de estos mismos indicadores y de otros que se agregan, que muestran la necesidad de los profesionales con el perfil de Ingeniería Empresarial en la actualidad.

El estado de Quintan Roo es la entidad federativa que presenta el mayor crecimiento poblacional a nivel nacional, de acuerdo con el Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020 elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el año 2020 Quintana Roo pasó de tener 1.32 millones de habitantes en el año 2010, a 1.85 millones de habitantes una década después, lo cual implica una tasa de crecimiento poblacional del 3.43% anual. De manera particular, la Zona Norte del estado tiene una dinámica de incremento poblacional acelerada, creció al tener una población de 969,820 habitantes en 2010 a 1,459,428 en 2020, lo cual implica una concentración del 78% de los quintanarroenses. Con respecto a la tasa de crecimiento anual se destacan los municipios de Benito Juárez (3.26%), Isla Mujeres (3.72%), Tulum (5.15%) y Solidaridad (7.68%). En conjunto, estos cuatro municipios pasaron de tener una población en 2010 de 836,6689 habitantes a 1,314,710 para el año 2020.

De manera particular Solidaridad, es uno de los 11 Municipios que conforman el Estado de Quintana Roo y también es uno de los más jóvenes, ya que su fundación se da el 28 de julio de 1993, por decreto del Congreso del Estado, se encuentra ubicado en la zona norte del Estado de Quintana Roo, la población del municipio pasó de 159,310 habitantes en 2010 a 333,800 en 2020.

La dinámica poblacional descrita, se explica en parte por la migración que se presenta en Quintana Roo, el Censo de Vivienda señala que para el 2020 únicamente el 45.7% de la población residente de la entidad federativa era autóctona, mientras que el 50.9% de sus habitantes provienen de otro estado de la República Mexicana y un 2.1%[1] de la población son residentes con otra nacionalidad. Esta situación implica que Quintana Roo para 2020 sea la entidad federativa con una mayor proporción de migrantes del país. Por lo anterior, es posible concluir que una gran parte de la población que es inmigrante proveniente principalmente de los estados circunvecinos del sureste mexicano, así como de población de origen extranjero, según lo refiere el Instituto Nacional de Migración, motivo por el cual adquiere el estatus de ciudad multicultural y multinacional.

Con respecto al nivel de educación de la ciudadanía, el Censo 2020 permite identificar que Quintana Roo es el segundo estado a nivel nacional con una mayor proporción de la población mayor de 15 años que cuenta con estudios de educación media superior (27.0%), únicamente es superado por Baja California (27.2%). En contraposición a la situación descrita, la proporción de la población que para el 2020 contaba con estudios de educación superior es del 20.2%, lo que coloca al estado en la posición decimoquinta a nivel nacional con un resultado similar al de la media nacional. Lo anterior, refleja que existe un desafío asociado a proporcionar estudios profesionales a la población residente del estado.

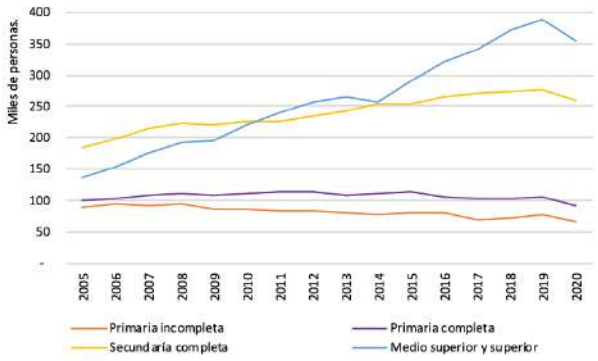
1 El Censo reporta a 24,753 personas cuya nacionalidad no pudo ser identificada, que representa a 1.33% de la población que radica en Quintana Roo.

A pesar de lo anterior, con base en información obtenida por medio de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) elaborada de manera trimestral por el INEGI, durante los últimos quince años el mercado laboral regional ha incorporado un número cada vez mayor de personas capacitadas con estudios de nivel medio superior y superior, con respecto a aquellos que cuentan únicamente con educación básica, tal como lo refleja Figura 1. Para el año 2005 el 26.5% de las personas ocupadas en el estado contaba con al menos estudios de nivel medio superior, y la proporción aumenta para alcanzar un valor máximo del 45.8% en el 2020, por lo que se aprecia una tendencia positiva en el indicador.

Fuente: Elaboración propia con información de ENOE

En relación con lo anterior, los datos de la ENOE muestran que el personal ocupado en el estado con estudios de educación media superior y superior presentó una tasa de crecimiento del 6.6% anual al pasar de 136,058 personas promedio en el 2005 a 356,192 en año 2020. Se destaca que este es el estrato del nivel de estudios que presenta un mayor crecimiento, tal como se puede apreciar en la Figura 2.

Figura 2: Personal ocupado en Quintana Roo por nivel de instrucción.

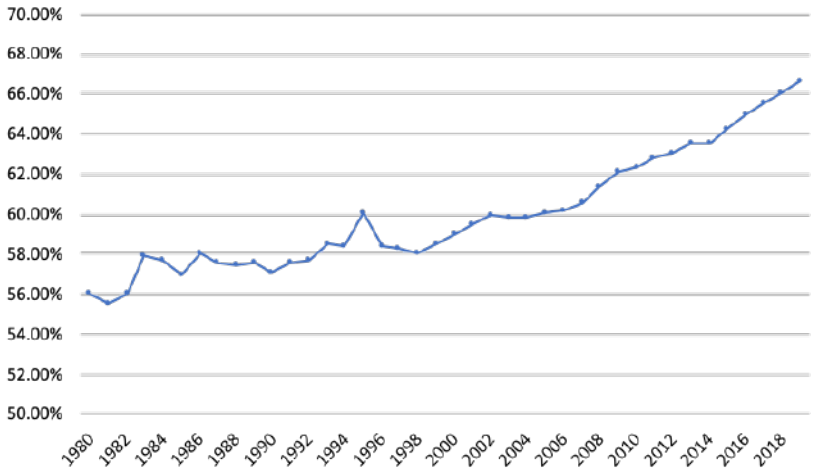


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE 2005- 2020

Otro factor por considerar en el análisis de necesidades del Programa de Estudios es la dinámica de la economía de la región. Como punto de partida, se puede enunciar que de acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI las actividades terciarias han tenido cada vez una mayor relevancia a nivel nacional, situación que se refleja en la Gráfica 3, en donde se observa que para el año de 1980 las actividades terciarias representaron el 56.0% del producto interno bruto (PIB) nacional, de manera particular, a partir del año 1998 se puede apreciar un cambio en la tendencia de la serie, en la que el sector de los servicios comienza a tener una participación cada vez más acelerada para finalmente en el año 2019 esta proporción llegar a ser del 66.6%.

Quintana Roo es una entidad federativa cuya economía se sostiene principalmente en el turismo, por lo que la dinámica anterior se ha acentuado de manera particular, de tal manera que las actividades terciarias han tenido una mayor presencia tanto relativa como absoluta en la dinámica económica.

Figura 3: Participación de las actividades terciarias como proporción del PIB en México (1980- 2019).



Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Cuentas Nacionales INEGI

El PIB quintanarroense pasó de ser de $66,743[2] millones de pesos en 1980 a $290,340 millones de pesos en el año 2019, lo cual representa una tasa de crecimiento anual compuesta del 3.84%, que es superior al promedio nacional que para el mismo periodo se ubica en el orden del 2.28% anual. Al realizar una descomposición del periodo anterior en datos quinquenales[3], el estado de Quintana Roo ha mantenido una dinámica de crecimiento superior al nacional en 7 de los 8 periodos disponibles. Como consecuencia, la participación económica relativa de Quintana Roo paso de ser del 0.91% en 1980 a 1.64% en el año 2019.

La actividad económica del municipio de Solidaridad está relacionada directa e indirectamente con la industria hotelera y de servicios, cuyos principales ingresos provienen del turismo y el aprovechamiento de recursos naturales del caribe mexicano, presente tanto en la ciudad de Playa del Carmen, como en la denominada Riviera Maya, los cuales están conformados por

2 Cifras expresadas en pesos mexicanos en valores constantes del 2013

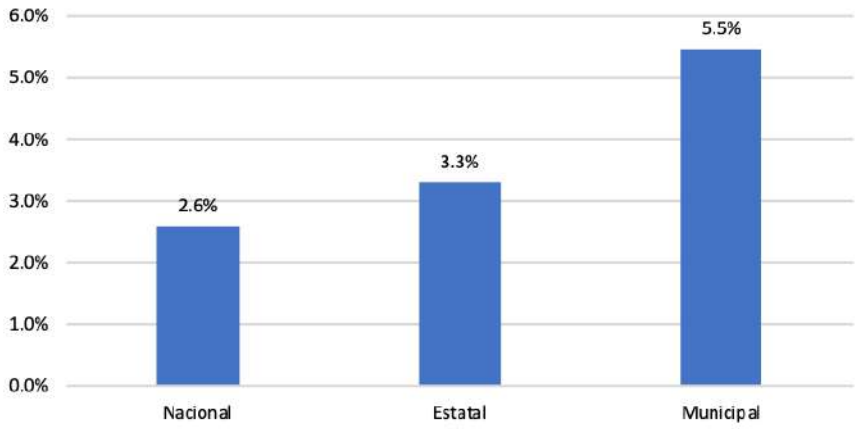
3 Derivado de la disponibilidad de datos el último periodo (2015- 2019) consta de 4 años.

hoteles, parques recreativos y de diversión, establecimientos de alimentos y bebidas, así como prestadores de servicios turísticos y de entretenimiento, que convergen con la propia dinámica social de los habitantes y solidarenses.

Considerando que la dinámica económica del estado se encuentra estrechamente relacionada con el desempeño de las empresas de la región, así como que el PE del IEM tiene como objetivo cubrir las necesidades que surgen en el sector productivo, se presentan los datos de desempeño de las organizaciones solidarenses, contextualizadas desde la perspectiva estatal y nacional, que fueron identificados por medio del proyecto estadístico Censos Económicos (CE) elaborados por el INEGI para los periodos 2009, 2014 y 2019.

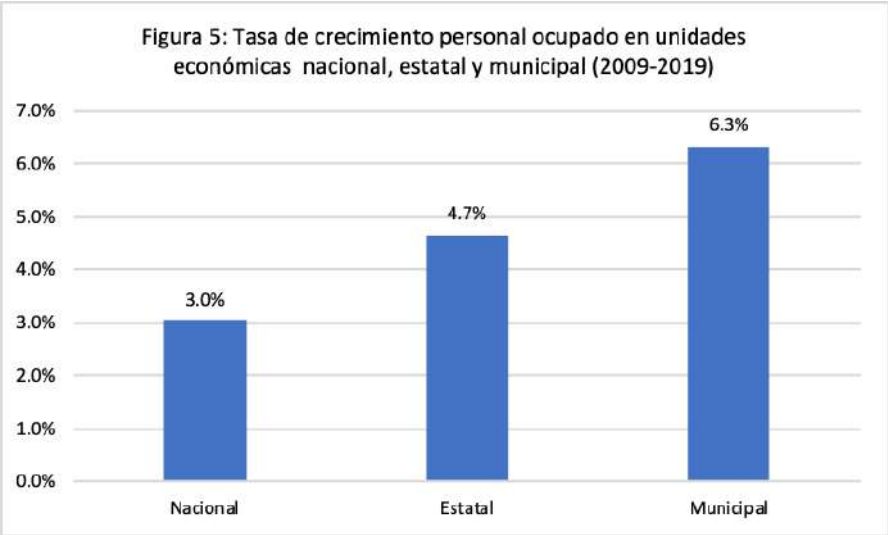
En la Figura 4 se muestra la tasa de crecimiento anual en el número de empresas para el periodo analizado (2009- 2019), se puede apreciar que, el crecimiento en el municipio de Solidaridad presenta una mayor aceleración que el promedio estatal y nacional. Esta situación implica las 5,350 empresas establecidas en Solidaridad para el año 2009 se incrementaron hasta alcanzar 9,096 unidades en el año 2019.

Figura 4: Tasa de crecimeito unidades económicas nacional, estatal y municipal (2009- 2019).



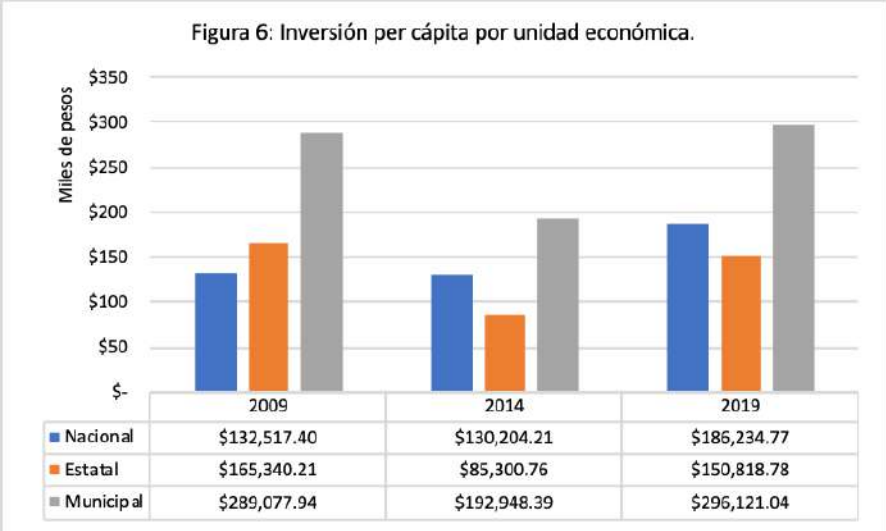
Fuente: Elaboración propia con datos de los CE 2009, 2014 y 2019.

Además del crecimiento que se presenta en el número de unidades económicas, se observa también un incremento sostenido en el número de personal ocupado por las empresas regionales tal como se puede observar en la Figura 5. En el ámbito regional se puede apreciar que la tasa de crecimiento de personal es incluso mayor que la tasa de crecimiento en unidades económicas (referido en la Figura 6), para el caso del municipio de Solidaridad se pasó de tener 12.1 empleados por empresa en 2009 a 13.1 una década después. Los datos descritos también reflejan que las empresas locales demandan en promedio un mayor número de personal que las empresas a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia con datos de los CE 2009, 2014 y 2019

Además del crecimiento en las dos variables ya descritas, en la Figura 6 se refleja que las empresas pertenecientes a Solidaridad registran un nivel de inversión promedio que superior al nacional y al estatal para los tres periodos de los censos que fueron contrastados. Para el año 2019 en promedio las empresas locales realizaron 1.96 veces más inversiones que las empresas a estatales y 1.59 más inversiones que las empresas nacionales.



	2009	2014	2019
Nacional	$132,517.40	$130,204.21	$186,234.77
Estatal	$165,340.21	$85,300.76	$150,818.78
Municipal	$289,077.94	$192,948.39	$296,121.04

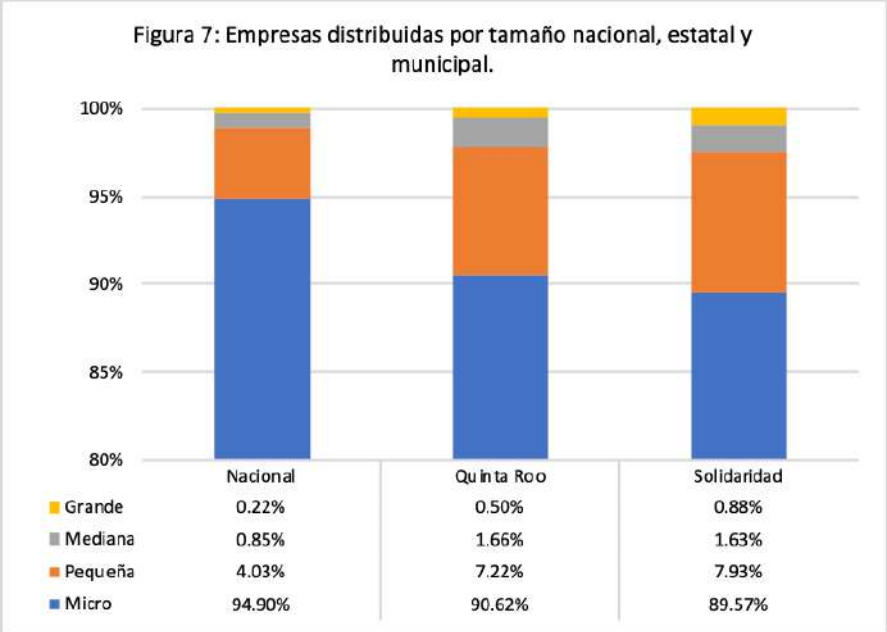
Fuente: Elaboración propia con datos de los CE 2009, 2014 y 2019.

En la Figura 78 se puede apreciar la distribución de las empresas de acuerdo su tamaño[4], se puede apreciar que la proporción de empresas de tamaño micro es menor en el estado de Quintana Roo y en Solidaridad con respecto al promedio nacional, lo cual da pie a que de manera local se encuentren registradas empresas de mayor envergadura, se destaca el caso de

4 Para la clasificación de tamaño se consideró el criterio del número de empleados y los intervalos señalados por el INEGI.

empresas de tamaño grande, que en solidaridad tienen una concentración 1.8 veces más que el promedio estatal y 4.0 veces más que el promedio nacional.

Figura 7: Empresas distribuidas por tamaño nacional, estatal y municipal.



	Nacional	Quinta Roo	Solidaridad
Grande	0.22%	0.50%	0.88%
Mediana	0.85%	1.66%	1.63%
Pequeña	4.03%	7.22%	7.93%
Micro	94.90%	90.62%	89.57%

Fuente: Elaboración propia con datos de los CE 2009, 2014 y 2019

Se concluye entonces que la carrera de ingeniería empresarial atiende las necesidades del entorno en constante crecimiento en las actividades productivas y de servicios, con alto índice de crecimiento poblacional; en este sentido, es necesario consolidar el perfil de esta carrera que tenga como objetivo la generación de conocimiento para la toma de decisiones en sus ámbitos de desempeño, con una perspectiva sistémica, sostenible y vinculada con el sector productivo.

2.2.1.- Estudio de Factibilidad

El término de factibilidad se refiere a la consistencia interna de la Institución, es decir, si se cuenta con los componentes educativos necesarios para operar el Plan de Estudios. La factibilidad analiza la posibilidad de poder implementar el programa, si existen las condiciones de infraestructura, personal académico, financiamiento, etc., condiciones que permiten poner en funcionamiento el nuevo proyecto (De Alba, 1991, en Ángeles S., Silva L. y Aquino O., 2017). Es el ideal de recursos humanos y materiales de los que se dispondrá para la puesta en marcha del programa educativo, es decir, el talento humano, directivo y docente, así como los recursos tecnológicos y de infraestructura.

El programa educativo de ingeniería empresarial es uno de los 20 programas de licenciatura ofertados en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, éste se imparte actualmente exclusivamente en el Campus Playa del Carmen y cuenta con espacios y servicios educativos para ofrecer un ambiente didáctico que permita el desarrollo eficiente de las actividades que realizan los alumnos inscritos a dicho programa. Estos espacios se describen a continuación:

a) Infraestructura física

La infraestructura e instalaciones del programa educativo engloban al conjunto de servicios y espacios que permiten el desarrollo eficiente de las actividades académicas de acuerdo con su naturaleza. Las características de la infraestructura física en las instalaciones contribuyen a la integración de los ambientes en los cuales se lleva a cabo el proceso educativo y funcionan como una plataforma para brindar los servicios educativos y garantizar el aprovechamiento, el bienestar y la seguridad de los estudiantes.

El edificio del Campus Playa del Carmen cuenta con 14 aulas para la impartición de clases presenciales, las cuales se encuentran equipadas con sillas individuales, pintarrón, proyector y aire acondicionado; se encuentran en tres niveles y otros espacios para fortalecer la formación integral de los estudiantes. Así se tienen dos aulas magnas cada una con capacidad de 100 personas, en las que se incluye pantalla, proyector montado en el techo que se conecta por cable o wifi según el modelo, bocinas, equipo de audio y aire acondicionado. Se pueden acondicionar con mesas para presídium disponible para conferencias, presentaciones, y otros eventos.

Las instalaciones auxiliares son: cafetería, consultorio médico, consultorio de atención psicológica, áreas verdes y gimnasio de pesas. Adicionalmente, la universidad tiene un acuerdo con el municipio de Solidaridad que permite el uso de las instalaciones deportivas municipales, como el deportivo Riviera Maya para complementar los espacios y equipamiento destinados a la realización de actividades deportivas o extracurriculares que contribuyen a la formación integral de los estudiantes de Ingeniería Empresarial.

Se cuenta áreas destinadas a cubículos para Profesores de Tiempo Completo, distribuidas en diferentes espacios del edificio principal del Campus Playa del Carmen, así como sala de uso común para Profesores de Asignatura, todas éstas, habilitadas con equipo de cómputo, fotocopiado y equipo de impresión.

Los laboratorios y equipamientos para prácticas son espacios físicos de 186.75 m^2 donde ocurre el proceso de enseñanza-aprendizaje de los aspectos teóricos y prácticos de las disciplinas de ciencias básicas. Estos espacios incluyen el equipamiento y los insumos (reactivos, materiales, instrumental, herramientas, etc.) para la realización de las prácticas. Para ello, se cuenta con el laboratorio de laboratorio de química y laboratorio de física.

El laboratorio de química cuenta con mobiliario y tres mesas para realizar las prácticas, con equipamiento básico adecuado, así como medidas de seguridad suficientes como regadera de emergencia y lavaojos, campana de extracción de vapores, extintores de diferente tipo de acuerdo con la clase del material combustible.

El laboratorio de física es un espacio que cuenta con una pantalla táctil que se conecta a una computadora con el software y material digital de los diferentes temas de física básica; esta información también se encuentra en otras tres computadoras, lo que permite que, además de la consulta teórica, se puedan realizar simulaciones del fenómeno físico que se esté estudiando, así como equipo para realizar prácticas en la mesa de trabajo utilizando los kits de experimentos de

física básica que se encuentran en charolas individuales y que contienen equipos de medición vinculados a los softwares de simulación.

Así mismo, se contempla la habilitación de un tercer laboratorio de gestión empresarial con equipos de cómputo y software específico, así como para otras asignaturas que se contemplen en la actualización del plan de estudios, que permitan el logro de competencias y atributos declarados en el Perfil de Egreso del Programa Educativo de Ingeniería Empresarial.

La biblioteca del Campus Playa del Carmen forma parte del Sistema Bibliotecario de la UAEQROO (SISBI-UAEQROO), el cual está conformado por cinco bibliotecas:

- La biblioteca Central Santiago Pacheco Cruz, ubicada en Chetumal.
- La biblioteca de la Escuela de Medicina, ubicada en Chetumal.
- La biblioteca Sara María Riviera Novelo, con sede en Cozumel.
- La biblioteca del Campus de Cancún.
- La biblioteca de las Campus Playa del Carmen

El SISBI dispone de los documentos normativos requeridos por el SIGC. Así también, para la evaluación y actualización de sus procesos toma como referente los estándares e indicadores propuestos por el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior (CONPAB-IES), además de los estándares internacionales para bibliotecas académicas.

El acervo bibliográfico del Campus Playa del Carmen desde el 2009 está conformado por 4,100 títulos y 8,500 Volúmenes de libros impresos y 321 Vols. de material audiovisual. Las vías de adquisición del material impreso son compras y donaciones. Para el programa de Ingeniería Empresarial (IE), se cuenta con alrededor de 1,100 títulos y 2,041 volúmenes, que comprende la bibliografía básica y complementaria asentada en los programas de las materias, así como también la bibliografía sugerida por los docentes. Teniendo en cuenta que la matrícula para el programa en el semestre de otoño de 2021 fue de 254 estudiantes inscritos, la correspondencia de la bibliografía adquirida para el programa es de ocho volúmenes por estudiante; mientras que la correspondencia con relación a la colección en general, considerando los 8,500 volúmenes en existencia, es de 33 volúmenes por estudiante.

Además de los recursos impresos, se dispone de los recursos en línea. Estos tienen la ventaja de permitir el acceso a información actualizada, extensa y diversa en temáticas y tipos de materiales como libros, artículos de revistas de carácter académico y científico, diarios, periódicos, gacetas, boletines oficiales, enciclopedias, diccionarios, etc. Toda esta información está disponible mediante el acceso remoto sin límites de usuarios.

Los estudiantes del programa de IE pueden recuperar información en bases de datos comerciales multidisciplinarias, como: EBSCO, PROQUEST, BioOne y Vlex. Así como las bases de datos de libros electrónicos: Springer Brooks, El Manual Moderno, Biblioteca Digital Alfaomega y Ebook Central. El SISBI pone a disposición de sus usuarios recursos de Acceso Libre: Dialnet, DOAJ, Redalyc, E-journal, Repositorio Tesis-UMSNH, Colmex – Tesis.

La Biblioteca del Campus Playa del Carmen, está suscrita a 14 publicaciones periódicas, las cuales están ubicadas en el mismo espacio que los libros, ordenadas en un anaquel aparte. Se cuenta con un repositorio digital donde se incorporan los trabajos de titulación de los estudiantes de licenciatura y se está trabajando en el proyecto de creación del Repositorio Digital Institucional en el que se incluirán las tesis de posgrados y la producción científica de la comunidad académica.

Los servicios tecnológicos están disponibles para estudiantes y docentes, los cuales facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante servicios de telecomunicaciones que permiten el desarrollo de sus actividades académicas a través del acceso continuo y eficiente a internet. Además, los servicios informáticos consideran el préstamo de equipo de cómputo, impresión, digitalización y procesamiento de imágenes, soporte técnico, mantenimiento a equipos; también considera el software o la paquetería específicos para reforzar el contenido curricular.

Los servicios de telecomunicaciones disponibles son: Videoconferencias (capacidad de transmisión 10MBPS, 1 equipo multipunto hasta 24 conexiones simultaneas, 1 equipo mono punto conexiones 1 a 1). Servicio de internet alámbrico e inalámbrico sin restricciones. (Capacidad en carga y descarga datos 30MBPS simétricos, cobertura en la señal inalámbrica 90% del campus, alámbrico 90% del campus) y Telefonía (40 extensiones en total, 8 digitales y 32 análogas; en uso 4 digitales y 26 análogas).

El software o paquetería específicos para reforzar el contenido curricular y el número de licencias con las que se cuenta son: Software Contpaq (disponibles en los equipos para usos de contabilidad) y licencia de Office 365 (disponibles para toda la comunidad de la UAEQROO) y correo electrónico institucional. Las plataformas que se utilizan para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje son: Microsoft Teams y Moodle de manera institucional.

El centro de cómputo es para el uso de todos los estudiantes de los cuatro programas educativos del Campus Playa del Carmen, se cuenta con impresoras, escáneres y multifuncionales para cubrir las necesidades de profesores y administrativos en las diferentes áreas de trabajo, que incluye un técnico especializado que da servicio a los equipos periódicamente. La distribución de los servicios informáticos básicos se anexan la Tabla 1.

Tabla 1: Servicios informáticos disponibles.

Área	Computadoras de escritorio o personales	Multifuncionales (impresora)	Escáner	Proyectores
Coordinación y área administrativa	13	9	-	1
Profesores de tiempo completo y laboratorios	32	19	-	7
Servicios Estudiantiles, Biblioteca, Médico y Gimnasio	46	9	1	-
Centro de Cómputo	23	-	-	1

Salones, aulas magnas.	-	-	-	29
Coordinación y área administrativa	13	9	-	1
Total	114	37	1	38

Fuente: Elaboración propia con información del Área de Sistemas.

En términos de factibilidad de la Infraestructura del Programa Educativo de Ingeniería Empresarial, éste actualmente tiene un estatus adecuado y suficiente, según lo estable el informe de evaluación 2020 emitido por el organismo externo representado por el Comité Interinstitucional de Ingeniería y Tecnología. perteneciente a los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior CIEES.

b) Financiamiento

El programa educativo de Ingeniería Empresarial ha tenido el respaldo financiero con recursos estatales y federales ordinarios, a través del proceso de planeación de las actividades académicas mínimas para operar el programa. La elaboración del presupuesto para la operación del programa educativo recae la figura del responsable de la carrera, en función de las actividades programadas en forma anual. Se elabora el Proyecto de Operación Anual, que, en congruencia con el Plan de Desarrollo del programa educativo, y sus necesidades, se proponen una serie de actividades a realizar durante el año fiscal, se incluye una tabla con los egresos requeridos del programa educativo. Este Proyecto se integra en el Presupuesto del Departamento Académico correspondiente que a su vez se integra en la División Académica, conforme al procedimiento y guía de la Dirección General de Planeación; posteriormente el Presupuesto se somete a la aprobación del H. Consejo Universitario. Una vez dispersado los fondos aprobados del presupuesto, es a través del Departamento Académico que se gestiona y ejerce el presupuesto del programa educativo con el visto bueno del Director Divisional.

Adicionalmente se cuentan con apoyos de Fondos Federales Extraordinarios y especiales como son: PIFI, PFCE, PROFEXE[5], dirigidos a cubrir necesidades específicas del programa como el centro de cómputo, equipos, software, entre otros.

En parte, algunas de las recomendaciones del organismo acreditador (CIEES) han sido atendidas a través del presupuesto ordinario y extraordinario de la Federación. Con la nueva Estructura Académica implementada en el año 2021, se espera optimizar el uso de los recursos financieros. Por otro lado, en el futuro, se pueden buscar fuentes de financiamiento externas, a través del ofrecimiento de cursos, diplomados y la vinculación con empresas.

c) Planta Académica

El capital humano requerido para operar el PE en Ingeniería Empresarial contempla tanto personal directivo como académico, en ese sentido el Programa requiere perfiles profesionales acordes a los ejes temáticos descritos en la malla curricular que atiendan las etapas formativas del futuro

5 Programa Institucional de Fomento a la Infraestructura (PIFI), Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE), Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (PROFEXE).

Licenciado en Ingeniería Empresarial. La composición de los ejes temáticos que permiten el logro de los perfiles de egreso del PE de IEM, se agrupan en **formación básica**, **integral** y **específica** o **disciplinar**.

La composición actual de la planta docente que participa directamente en el PE de IEM se conforma de cinco Profesores de Tiempo Completo (PTC), los cuales realizan actividades de docencia, tutorías, gestión, vinculación e investigación, en la Tabla 2 se describe su perfil académico.

Tabla 2. Composición de la planta académica de Ingeniería empresarial.

Nombre	Categoría	Formación Académica	Institución
Remigio Cabral Dorado	Profesor investigador de carrera asociado A	Licenciatura en Física. Maestría en Calidad y Productividad	UNAM Tecmilenio
David Reyes Coronado	Profesor investigador de carrera asociado C	Ingeniería en Sistemas de Energía. Maestría en Ciencias en Física Aplicada. Doctorado en Ciencias en Física Aplicada.	UAEQROO CINVESTAV Mérida CINVESTAV Mérida
Carlos Javier Hernández Vargas	Profesor investigador de carrera asociado A	Licenciatura en Relaciones Comerciales. Maestría en Administración. Doctorado en Gestión de las Organizaciones	IPN Instituto Tecnológico de Oaxaca. Universidad Autónoma de Nayarit.
Janette Carolina Ruiz Moedano	Profesora de Apoyo Técnico Académico Asociado A	Ingeniero Químico Industrial Maestría en Ciencias de la Educación	UADY IEU Puebla
Uzziel Japhet Vega Cadena	Profesor investigador de carrera asociado A	Licenciatura en Comunicación Organizacional Maestría en Administración de Negocios. Maestría en Mercadotecnia Doctorado en Administración y Desarrollo Empresarial	ITESM Colegio de Estudio Avanzados de Iberoamérica

Fuente: Elaboración propia.

El profesorado del PE de IEM ha establecido vínculos con universidades nacionales e internacionales a través de convenios de colaboración académicos y de investigación entre los que se encuentra la Universidad de la Frontera en Chile, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Universidad Juárez del Estado de Durango, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

También se realizan actividades de vinculación que mantienen una estrecha relación con el sector empresarial, estas contribuyen a la formación **integral y extracurricular** del alumnado a través de la participación de empresarios y organizaciones de la localidad para foros, congresos,

conferencias, visitas de aproximación a la industria, entre otras, que enriquecen la formación extracurricular del estudiante y su perfil de egreso.

La producción académica y la investigación de los PTC que colaboran en el PE de IEM, se promueve a través de la participación y conformación de cuerpos académicos que beneficien o contribuyan en forma directa al programa educativo. Uno de los profesores del PE es miembro del Cuerpo Académico consolidado: *Estudios administrativos y organizacionales,* el cual se conforma por investigadores adscritos a la División de Administración Turística y Mercadotecnia DATM, la cual cuenta con una plantilla de 32 PIC, quienes pueden colaborar en el desarrollo de actividades académicas de IEM, quienes están habilitados para la impartición de cátedra, en las diferentes asignaturas contenidas en la malla curricular.

Por otro lado, el programa cuenta con el respaldo de profesores de asignatura que son profesionistas con experiencia docente y laboral afines a PE, quienes son seleccionados mediante un concurso por oposición cuando ingresan por primera vez.

El profesorado recibe capacitación permanente sobe el modelo educativo y proceso de enseñanza-aprendizaje y educación a distancia en línea o virtual y otras habilidades relacionadas con el quehacer docente y perfil profesional.

Aunado a lo anterior, el PE tiene la posibilidad de verse fortalecido con la participación de profesores invitados pertenecientes a otras Divisiones de la propia Universidad, así como de otras Instituciones de Educación Superior tanto nacionales como internacionales, con quienes la Universidad tenga convenio de colaboración y cooperación.

2.2.2.- Estudio de Pertinencia Social

El término pertinencia se entiende como algo que es oportuno, es decir que se ubica o realiza en el momento y espacio indicado. Entonces, en los estudios de pertinencia y factibilidad, se retoman estos conceptos para dar a conocer la coherencia de los Programas Educativos en relación con el contexto y las necesidades demandantes de la sociedad con respecto. (Ángeles S., Silva L. y Aquino O., 2017).

El Programa Educativo de Ingeniería Empresarial, surge como consecuencia de la creación de la Unidad Académica Playa del Carmen de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo[6], que respondió en su momento a la proyección del crecimiento demográfico de la región y por tanto de la demanda estudiantil a nivel superior (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, 2009). En el estudio de factibilidad para la creación de la Unidad Académica Playa del Carmen elaborado en el año 2007, los empresarios señalaron la necesidad de aperturar un programa de estudios relacionado con Ciencias Administrativas para apoyar y reforzar el desarrollo económico del estado.

Por otro lado, los profesionistas de la región mantenían una demanda constante de especialidades y diplomados asociados con la gestión de empresas tales como: Mercadotecnia, Habilidades

6 Actualmente Campus Playa del Carmen.

Directivas, Administración Estratégica, Éxito en la Pequeña y Mediana Empresa, Economía y Finanzas, Calidad y Estadística Aplicada para la Industria. Por lo cual, se identificó la pertinencia de crear la carrera de Ingeniería Empresarial, al considerar la oportunidad de diversificar la oferta educativa hacia otros sectores distintos al turismo.

El programa educativo referido, adquirió más elementos que avalan su pertinencia social, al realizarse una consulta con los sectores productivo y social a través del "Foro de Comunicación sobre Educación Superior", realizado el 29 de mayo del 2008, con los representantes de asociaciones civiles, empresariales, funcionarios de gobierno estatal, municipal, empresarios hoteleros e instituciones académicas, con el objetivo de captar opiniones y aspectos relacionados con el diseño académico y la vinculación que requiere el Campus Playa del Carmen con el sector empresarial, se identificó la necesidad de que los futuros egresados tuvieran las siguientes características: uso de tecnologías de la información, espíritu emprendedor, capacidad de autoempleo mediante la creación de microempresas, consciencia del entorno ecológico y cultura de calidad total.

En octubre de 2016 se realizaron grupos focales con egresados y[7] empleadores, en donde se vio la necesidad de establecer o fortalecer la vinculación con el entorno laboral para promover la formación práctica, así mismo, se identificó que el desarrollo del *espíritu emprendedor* planteado en el Plan de Estudios 2009, no estaba lo suficientemente consolidado entre los egresados. Un año más tarde en octubre del 2017, se actualizó el estudio de factibilidad del Programa Educativo de Ingeniería Empresarial, el cual contiene: estudio de la demanda laboral, estudio de la demanda y oferta educativa y el estudio de expectativas educativas, mismo que permite analizar y orientar los trabajos de mejora continua del Programa Educativo.

Posteriormente en noviembre de 2017, se actualizó el Estudio de pertinencia (Análisis de la Situación del Trabajo) que contiene: la descripción general de la profesión, aspectos relativos a las funciones y tareas del trabajo, las habilidades transferibles y comportamientos socioafectivos, sugerencias relativas a la formación y las conclusiones. En particular se identificaron cinco funciones clave: Desarrollar e innovar procesos administrativos y operacionales, administrar proyectos empresariales, administrar el capital humano, administrar los recursos de manera eficiente con un enfoque sostenible y administrar sistemas de calidad y seguridad. Para este ejercicio se contó con la participación de 12 representantes del sector productivo local.

En cuanto a los egresados se tiene también un reporte cualitativo en el año 2021, que se considera significativo aun cuando sólo participaron 15 egresados. En términos generales, se reporta que no todas las asignaturas aportaban (siendo la recomendación ofrecer menos temas generales y más en temas especializados), falta de prácticas, es necesaria una mayor capacitación en cuanto a habilidades digitales en los maestros, enfocar el inglés para los negocios, agregar en las optativas más temas legales, de producción y logística.

En cuanto a alumnos inscritos, en el año 2022, se realizó un ejercicio en donde se comparó el mapa vigente que están cursando y la nueva propuesta del mapa curricular, el resultado fue una

7 Ver Universidad de Quintana Roo, 2017ª

muestra de alumnos de semestre intermedios y avanzados, así como egresados concordaron que el mapa propuesto es mejor que la versión del 2009. También algunos manifestaron estar dispuestos a cursar un semestre más para tener las prácticas profesionales, para no tener una carga saturada. Este comentario provino de los estudiantes que laboraban, en el mismo sentido preferían trabajar en el período de verano que cursar materias obligatorias en ese ciclo, dado que representa un ingreso que los ayuda a sostenerse en los ciclos más largos de otoño y primavera

En cuanto al análisis de carreras afines, se tiene que la Ingeniería en Gestión Empresarial es la que presenta la mayor oferta tanto a nivel estatal como nacional, dada la Red del Tecnológico Nacional de México. En segundo lugar, figuran las instituciones privadas que ya empezaron a ofrecer carreras similares.

En 2009 el programa educativo inició con 28 alumnos y al ciclo escolar 2020– 2021, se registraron 268 estudiantes inscritos, evolución que se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2: Evolución de la matrícula inscrita en la Licenciatura en Ingeniería empresarial para los ciclos escolares 2009- 2010 a 2020- 2021.

Ciclo escolar	Tipo de ingreso						Total		
	Nuevo ingreso			Reingreso					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T
2009- 2010	13	15	**28**	0	0	**0**	13	15	**28**
2010- 2011	19	14	**33**	10	14	**24**	29	28	**57**
2011- 2012	34	24	**58**	29	25	**54**	63	49	**112**
2012- 2013	37	33	**70**	43	32	**75**	80	65	**145**
2013- 2014	36	19	**55**	63	52	**115**	99	71	**170**
2014- 2015	31	22	**53**	72	50	**122**	103	72	**175**
2015- 2016	25	22	**47**	62	59	**121**	87	81	**168**
2016- 2017	36	45	**81**	55	50	**105**	91	95	**186**
2017- 2018	45	35	**80**	59	65	**124**	104	100	**204**
2018- 2019	34	44	**78**	76	80	**156**	110	124	**234**
2019- 2020	39	40	**79**	83	94	**177**	122	134	**256**
2020-2021	38	39	**77**	92	99	**191**	130	138	268

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Control Escolar.

El Programa Educativo de Ingeniería Empresarial se percibe pertinente, debido al contexto global y sistémico del desarrollo económico, empresarial y organizacional de la región, siempre y cuando este tome en consideración: una toma de decisiones fundamentada en metodologías que integren análisis cuantitativo y cualitativo, capacidad de innovación para la adaptación al cambio, aspectos de sostenible y una filosofía orientada a contribuir a la sociedad en general y no únicamente al empresariado. En el presente y futuro se busca seres humanos emprendedores, innovadores, con responsabilidad social, con capacidad para comprender los procesos empresariales, proactivos para proponer la mejora continua, con capacidad de comunicarse en los diferentes ámbitos con que interaccionan las empresas u organizaciones.

2.3.- Fundamentación

El Gobierno de Quintana Roo, definió la importancia que representa el municipio de Solidaridad para el estado, al considerar que es un lugar estratégico debido a la importante afluencia de turismo nacional e internacional, por el desarrollo social y económico de la región, así como el constante crecimiento demográfico, que en suma han generado condiciones favorables para la creación y consolidación de empresas en la zona. Lo anterior ha traído como consecuencia la creación de nuevas oportunidades de trabajo para la población, de la misma manera surge la necesidad de contar con profesionistas que participen en la administración y desarrollo de las empresas.

El gobierno de Quintana Roo con la visión de impulsar el desarrollo de la Riviera Maya y de las empresas que operan en ella, el 22 de mayo de 2007, expidió el decreto estatal No. 24, mediante el cual se declara la construcción del Campus Playa del Carmen de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, justificado por la necesidad social de contar con profesionistas en Ingeniería Empresarial que contribuyan al desarrollo económico de las empresas de la región.

El Campus Playa del Carmen comenzó las clases en la Casa de la Cultura del Municipio de Solidaridad, con alumnos de los programas educativos de: Administración Hotelera, Ingeniería Empresarial y Gobierno y Gestión Pública. Las labores administrativas, el proceso de inscripción de la primera generación de estudiantes y otras actividades docentes, se realizaban en oficinas rentadas en un edificio ubicado en las esquinas de la Quinta Avenida y las calles 40 y 42. Una vez concluida la construcción del edificio principal de la Unidad[8] se dejaron las instalaciones provisionales de la Casa de la Cultura. Para otoño de 2010 ya se encontraban estudiantes, profesores y administrativos en las instalaciones definitivas de la unidad, las que se ubican en la Avenida Universidades.

2.3.1.- Estado del Arte

La sociedad moderna se caracteriza por estar constituida por organizaciones, por ende, toda actividad relacionada con la prestación de un servicio o el desarrollo de un producto (bienes) recurre a la gestión de talento humano, recursos tangibles e intangibles, así como al proceso administrativo que incluye las actividades de: planeación, organización, dirección y control. En consecuencia, la vida de las personas está ligada estrechamente con las organizaciones, desde que nacen, crecen, aprenden, se divierten, trabajan y se relacionan con otras personas lo hacen en el seno de alguna de estas. Actualmente la integración de la tecnología y los cambios globales han generado nuevos retos en las organizaciones y en su proceso interno de gestión, debido a ello, las teorías administrativas son esenciales para su éxito, en función de la necesidad de establecer procesos de gestión de tiempo y recursos estructurados que faciliten la adaptación constante ante las situaciones del entorno.

La teoría de la administración tiene sus inicios a principios del siglo XX estimuladas por la necesidad de gestión en las organizaciones, las cuales tuvieron una proliferación en la sociedad debido a

8 Cuentan con salones, cubículos de profesores, áreas administrativas, gimnasio, cafetería, aulas magnas, espacios para la biblioteca y consultorio médico,

la revolución industrial, las teorías de la administración tienen distintos enfoques que intentan conocer, comprender, describir, explicar y predecir el comportamiento de las instituciones. Estos postulados se clasifican en los siguientes enfoques: clásico, humanista, estructuralista, del comportamiento, sistémico, entre otros.

El primero de ellos -enfoque clásico de la administración- surge a principios del siglo XX, y se encuentra integrado por la teoría clásica y la administración científica. La teoría clásica tiene como máximo exponente a Fayol (1980) quien estableció las funciones básicas en las organizaciones de tipo comercial, contables, financieras, administrativas, seguridad, productivas entre otras. Del mismo modo, presenta las funciones del administrador: planeación, organización, dirección, coordinación y control. Por su parte, la administración científica tiene como principal representante a Frederick Taylor quien presentó los fundamentos del trabajo racional mediante el análisis del trabajo y estudio de tiempos y movimientos; el estudio de la fatiga humana; la división del trabajo y especialización del operario; el diseño de cargos y tareas; los incentivos salariales y premios por producción; las condiciones ambientales de trabajo; la estandarización de métodos y de máquinas; así como la supervisión funcional, estas innovaciones dieron origen al concepto de homo economicus (Taylor, 1973). Estos postulados realizados por Taylor y Fayol son la base de la administración, en consecuencia, se consideran los padres de la administración.

El enfoque humanista integrado por la teoría de las relaciones humanas nace como contraparte y complemento de la teoría clásica y sus conceptos de gestión, ante la necesidad de sensibilizar y democratizar la administración, teniendo como resultado la integración de las ciencias de la conducta en las organizaciones. Uno de los principales exponentes de este enfoque es Elton Mayo quien en su libro *Problemas Humanos en una Civilización Industrial* postulado en 1930, presentó el experimento de Hawthorne que es uno de los casos más representativos de este enfoque, entre otras investigaciones aportó conceptos como que el nivel de producción se encuentra relacionado a la integración del grupo de trabajo, la importancia del comportamiento social de los empleados, la existencia de grupos informales en la organización, el énfasis en los aspectos emocionales entre otros. No obstante, el principal aporte de la teoría de las relaciones humanas se encuentra en identificar que la integración de una función social es básica en las organizaciones (Mayo, 1959).

El enfoque estructuralista de la administración integrado por la teoría burocrática y teoría estructuralista. La teoría burocrática generada en la década de 1940 tiene como finalidad complementar la teoría clásica y la teoría de las relaciones humanas, en función de los postulados de Max Weber, quien establece la existencia de tres tipos autoridad dentro de las organizaciones: tradicional, carismática y legal (Weber, 2009). Dentro de los principios de la teórica de la burocracia se encuentra, el carácter legal de las normas y reglamentos, el carácter formal de las comunicaciones, el carácter racional y división del trabajo, la impersonalidad en las relaciones, la jerarquía de la autoridad, la rutinas y procedimientos estandarizados, la competencia técnica y meritocracia, la especialización de la administración, la profesionalización de los participantes y la completa previsión del funcionamiento. En contraste, la teoría estructuralista desarrollada en

la década de 1950 se fundamenta en la discordancia que existe entre la teoría clásica y la teoría las relaciones humanas intentando llenar los vacíos teóricos de la teoría de la burocracia. Entre sus principales aportes se encuentra la interacción de la organización con el ambiente externo, el análisis de las organizaciones desde un enfoque múltiple y globalizado, el concepto de ambiente o clima organizacional y el reconocimiento de relaciones informales en la organización.

El enfoque del comportamiento de la administración se encuentra integrado por la teoría del comportamiento en la administración y teoría del desarrollo organizacional. La primera teoría aludida nace al introducir los principios y postulados del comportamiento humano en las organizaciones, entre sus principales aportes se encuentra la pirámide de las necesidades de Abraham Maslow, la teoría X y Y de Douglas McGregor, la teoría de dos factores de Frederick Herzberg y la estructura de sistemas de administración de Rensis Likert. Por otro lado, la segunda teoría referida fue desarrollada en la década de 1960, surgió ante la dificultad de adaptar los postulados de las teorías administrativas a la operación de cada organización, se caracteriza por considerar la organización como un todo, tener una orientación sistémica, introducir el concepto agente de cambio, proponer el aprendizaje experimental, los procesos de grupo y desarrollo de equipo, la retroalimentación y la orientación situacional.

El enfoque sistémico de la organización integrado por la teórica matemática de la administración y la teoría de los sistemas. La teoría matemática se basa en los postulados señalados en la investigación de operaciones, la teoría de juegos propuesta por Von Neumann y el estudio de la teoría de las decisiones de Simon, entre otros, sugiere el uso de modelos matemáticos para resolver problemas organizacionales estructurados y no estructurados, tales como: previsibilidad, proceso de datos convencionales, problemas con situaciones conocidas, toma de decisiones individual y rutinaria, etc. (von Neumann J. & Morgenstern O, 2007).

Por otro lado, la teoría de sistemas -propuesta por Ludwing von Bertalanffy- se fundamenta en la integración de las ciencias naturales y sociales, establece la existencia de sistemas abiertos, la presencia de sistemas dentro de sistemas, los diversos tipos de sistemas, los parámetros de los sistemas y la función de los sistemas en relación con su estructura (Bertalanffy V.L, 1976).

La teoría ecología evolucionista incorpora en la ciencia administrativa el concepto de la evolución de una población de organizaciones, establece que el ambiente selecciona a las organizaciones que se adecuan de mejor forma al entorno, al eliminar a aquellas que sean incapaces de adaptarse, para lo cual se deben considerar aspectos demográficos, ecológicos y ambientales.

Por otro lado, el término de Ingeniería Empresarial lo estableció (Martín, 1995), más allá de que anteriormente se usaba como una moda en otros libros, el autor mencionó que las empresas son capaces de ser competitivas si alinean los recursos humanos, la tecnología y la estrategia a través de un proceso llamado Ingeniería Empresarial. Se deben alinear las metas de la organización con los cambios en el entorno para asegurar la adaptabilidad; alinear a los colaboradores con objetivos claves para el impulso de empresa, alinear todas las actividades y tareas, desarrollar métricas relacionadas con el logro de las metas corporativas para incrementar la efectividad. Sin importar el tamaño y la etapa de la empresa, el autor señala los siguientes aspectos que deben

considerarse para ser competitivas: Cambiar o morir, el flujo de valor (cadena de valor), proceso de mejora continua, rediseño de procesos, visión estratégica y rediseño empresarial. A partir de lo señalado por este autor, se puede concluir que la Ingeniería Empresarial es el conjunto de disciplinas que incluyen métodos que de manera integrada permiten la asociación del recurso humano, la tecnología y la estrategia para maximizar la eficiencia de la organización, con esto se logra la creación o cambio de la empresa en un entorno complejo.

Por otro lado, Giachetti (2010) define a la Ingeniería empresarial como "un conjunto de conocimientos, principios y prácticas para diseñar una empresa". Este autor hace referencia que históricamente, la empresa surge cuando la máquina y el hombre se organizan para perseguir metas comunes. Desde entonces, investigadores y profesionales en el área han estudiado a la empresa como un fenómeno y contribuyeron a su desarrollo, diversas disciplinas han contribuido para entender y diseñar a las empresas, entre éstas sobresalen la ingeniería de sistemas, ingeniería industrial, sistemas de información, ciencias administrativas, sociología, psicología y las ciencias organizacionales en consecuencia,

Dietz et al., (2013), relata el surgimiento de la disciplina de Ingeniería Empresarial partiendo desde el análisis de "Los principios de la administración científica" de Taylor publicado en 1910; las dos principales críticas a esta teoría son: la poca valoración del recurso humano y la falta de efectividad y eficiencia en la empresa. Otras aproximaciones o enfoques han contribuido al desarrollo de ingeniería empresarial son: sistema de costos basado en actividades, cuadro de mando integral, administración de procesos, reingeniería de procesos, administración de la relación con el cliente, comercio electrónico, administración de la cadena de suministro, Sistema de Planificación de Recursos Empresariales, producción lean, aprendizaje organizacional, adquisiciones y fusiones, despliegue de la función de calidad, Six Sigma, Administración por Calidad Total, entre otros. La mayoría de ellos depende de la utilización exitosa de los Servicios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's). A pesar de los avances en los enfoques ya mencionados, su aplicación en las empresas tiene un índice bajo de éxito debido la falta coherencia y consistencia entre los componentes de la empresa.

La ingeniería empresarial adopta un enfoque integral, apropiado para realizar cambios en las empresas, de tal forma que se asemeja a la ingeniería de sistemas, pero difiere a éste debido a que la empresa se concibe más como un sistema social en lugar de un sistema técnico. Como disciplina la ingeniería empresarial tiene tres metas generales: tener sus propias teorías sobre la construcción y operación de las empresas, armonía en el diseño organizacional y la devoción social.

Tomando la definición de Gianchitti, los autores De Vries et al., (2015) ven el surgimiento de una nueva disciplina de Ingeniería Empresarial que se constituyen en "tres subdisciplinas: ontología empresarial, gobernanza empresarial y diseño organizacional" (Bargis citado por De Vries 2015). En su investigación, se concluye que la priorización del fenómeno de interés es remarcada por la complejidad de la empresa, y otros aspectos de tendencias tecnológicas y sociales. En lo que

respecta a la priorización de problemas, el principal desafío es reducir la brecha entre la teoría y la práctica.

Las nuevas tendencias en búsqueda de la optimización del desempeño global han permitido que las empresas actualmente busquen la estandarización del trabajo desde casa o home office como una herramienta que se ha ido popularizando más aún con la pandemia y que ha permitido que la administración en las empresas crezca globalmente, gestionando de manera estratégica a distancia y permitiendo con ello que áreas como mercadotecnia visualicen mercados globales para impactar las ventas y que áreas como tecnologías de información se adapten y busquen de forma más efectiva su visión en el ámbito global; por otro lado la búsqueda continua de retención de personal y satisfacción del mismo ha puesto un énfasis en buscar mayor importancia al bienestar de los colaboradores de ahí que las prestaciones laborales y la búsqueda de beneficios a colaboradores sea hoy una actividad indispensable del área de gestión de talento para retener e impulsar tener colaboradores más comprometidos; a raíz también de la pandemia las empresas demandan mayor integración de la tecnología en la empresa y conceptos como el Cloud computing, Big Data, Chatbots y voice bots son las nuevas tendencias con caducidad muy limitada en los próximos años o meses para las empresas acorde a Certus Blog (2022.)

Por otro lado Harvard Business Review en el apartado de business management habla que las tendencias de las empresas a partir de 2022 será tener a la justicia y la equidad como temas definitorios para las organizaciones, lo que pone un énfasis mayúsculo en el ámbito de que los cómos priven sobre los qués, esto requiere colaboradores con altos estándares éticos y competencias balanceadas para evitar el sobre uso de las mismas; el tema de la pandemia no puede dejar de fuera la gestión de los diferentes protocolos de seguridad para mantener el lugar de trabajo y empresa lo más posible libre de riesgo lo que implica modelos de gestión distintos para los colaboradores con visión más abierta y cada vez menor resistencia al cambio y mayor disposición a la solución de problemas; competir en la guerra por el mejor talento y los colaboradores más calificados llevarán a las empresas a reducir la semana laboral en lugar de aumentar el salario en búsqueda de ofrecer incentivos relacionados con la salud y el tiempo libre al colaborador, sin embargo un hecho que menciona Harvard es que la rotación de los empleados seguirá a medida que el trabajo híbrido y remoto se convierta en la norma para los trabajadores del conocimiento, que evidentemente deja fuera a los colaboradores de las empresas que no tenga adaptación y resiliencia ante los nuevos cambios organizacionales, las generaciones menos receptivas a estos cambios irán rezagándose en el ámbito laboral, lo que implica que las tareas gerenciales tendrán una tendencia a automatizarse y se buscarán colaboradores que optimicen dichos procesos y den mantenimiento a los mismos, los gerentes por su lado requerirán construir relaciones más humanas con sus colaboradores y entre sus colaboradores buscando que esto impacte en los indicadores de la empresa, esta gestión requiere colaboradores con visión humana que tenga una adecuada gestión del talento y es así como las herramientas que usamos actualmente para trabajar de forma remota se convertirán en herramientas que ayuden a medir y mejorar el rendimiento, el uso de la tecnología debe fortalecer significativamente la medición de los indicadores de desempeño basado en los cómos o competencias genéricas, lo que implicará

que algunos empleadores busquen que existan de forma ordenada y estratégica un regreso a las oficinas, sin olvidar que el bienestar se convertirá en la nueva métrica de las empresas de hoy y del futuro, el líder tiene que conocer mejor a sus colaboradores y generar mejores estrategias de retención, el director se convertirá en un gestor de colaboradores más allá de estrategias financieras, pues el capital más valioso de las empresas es el capital humano y es quién tiene que marcar la pausa para llevar a la empresa al siguiente nivel, por ello así como se ha ido dejando un poco de lado los cánones y protocolos de vestimenta en las empresas de vanguardia, hoy el buscar bienestar en los colaboradores es la nueva tendencia lo que dejará el tema de sentarse como otro más de los cánones dejados de lado en la gestión empresarial, buscar entonces hacer más de forma diferente con salud y bienestar es el nuevo reto de los futuros y actuales líderes de las empresas y para los futuros ingenieros empresariales. Kropp, B. and Rose McRae, E., (2022)

En conclusión, al ser la ingeniería empresarial una disciplina emergente, las diferentes teorías, métodos y fundamentos todavía no están desarrolladas totalmente, pero se cuenta con las bases y directrices para su consolidación en el mediano plazo. Por ejemplo, en el marco de referencia del organismo acreditador de CACEI, la Ingeniería Empresarial se reconoce como parte de las ingenierías en la actualización del 2018. Por otro lado, por las características descritas en los antecedentes de la Ingeniería Empresarial, ésta es de carácter interdisciplinario dado que se basa en distintas disciplinas que convergen en un mismo objetivo.

De acuerdo con el Marco de Referencia de las Ingenierías del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, (2020):

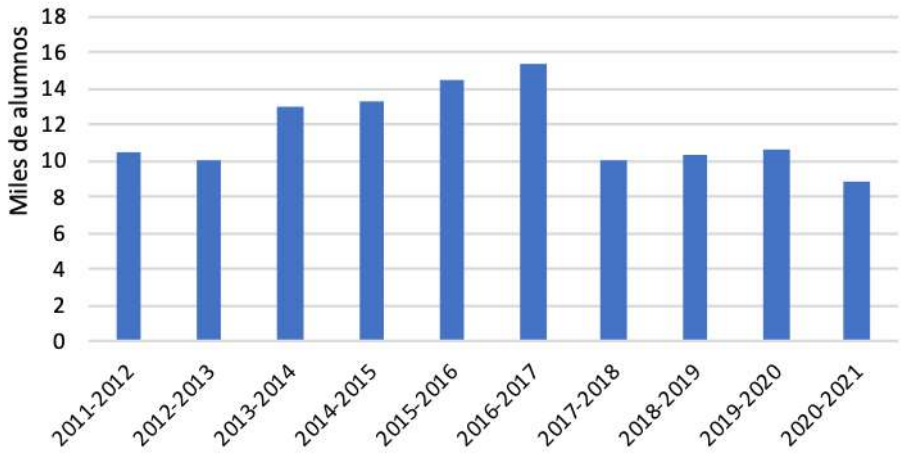
> El plan de estudios debe preparar a los egresados para comprender las relaciones entre la ingeniería y las tareas de gestión de la planificación, organización, liderazgo, control y el elemento humano en las organizaciones de producción, investigación y servicios; comprender y afrontar la naturaleza estocástica de los sistemas de gestión. El plan de estudios también los debe preparar para integrar los sistemas de gestión en una serie de entornos tecnológicos diferentes (pág. 109).

Finalmente, referente a los programas educativos afines al PE IEM, la ANUIES señala que éste se relaciona con el campo de formación de “Administración y Gestión de Negocios”. En la figura 8 se puede observar la evolución de la matrícula de este campo en el estado de Quintana Roo, se destaca el cambio de tendencia ocurrido en el ciclo 2017- 2018, donde se presentó una contracción del 34.2% de la matrícula con respecto al ciclo anterior, y a partir de este punto el número de alumnos adscritos se ha mantenido con pequeñas variaciones. No obstante, lo anterior, para el ciclo 2020- 2021 la participación del campo de formación representó el 20.4% de la matrícula total de nivel superior a nivel estatal, participación que se encuentra por encima de la media nacional que para el mismo periodo se ubica en el 11.3%.

Cabe señalar que las disciplinas asociadas al campo de formación Administración y Gestión de Negocios son: administración de empresas, administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, administración pública, administración turística y de restaurantes, y finalmente

planes multidisciplinarios o generales del campo de administración y gestión. Estos programas se imparten en 47 planteles distribuidos en todo el estado.

Figura 8: Alumnos matriculados en el campo de formación Administración y Gestión de Negocios.



Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES

En un análisis más específico con respecto a las carreras afines a nivel estatal, en cuanto a Instituciones públicas:

a. Ingeniería en Gestión Empresarial. Instituto Tecnológico de Cancún.
b. Ingeniería en Gestión Empresarial. Instituto Tecnológico de Felipe Carrillo Puerto.
c. Ingeniería en Gestión Empresarial. Instituto Tecnológico de Felipe Carrillo Puerto (Tihosuco)
d. Ingeniería en Gestión Empresarial. Instituto Tecnológico de Chetumal.
e. Ingeniería en Gestión Empresarial. Instituto Tecnológico de la Zona Maya (Juan Sarabia).
f. Ingeniería en Desarrollo Empresarial. Universidad Intrecultural Maya de Quintana Roo.

A nivel Nacional:

a. Ingeniería en Negocios, Universidad de Gudalajara
b. Ingeniería en Gestión Empresarial que ofrecen los Tecnológico Nacionales que se ofrecen prácticamente en todas las ciudades del país, donde se encuentra un plantel.
c. En cuanto a Instituciones de Educación Superior Privadas tenemos:
d. Ingeniería en Dirección de Negocios (Engineering Management) Universidad Anáhuac Cancún.
e. Ingeniería en Gestión Empresarial Universidad de Monterrey
f. Ingeniería en Gestión Empresarial Universidad Autónoma de Guadalajara.

g. Ingeniería de Negocios, Universidad Iberoamericana de Puebla.

h. Ingeniería en Negocios, Instituto Tecnológico Autónomo de México.

i. Ingeniería en Gestión de Negocios, UNITEC.

Este análisis permitió identificar que la duración de estas carreras es entre 4 y 4.5 años, siendo ésta última la que más predomina, principalmente porque se dedica un semestre para prácticas o residencias profesionales. La estructura de estas carreras sigue los lineamientos de los organismos acreditadores de las ingenierías. La estructura que siguen es: bloque de asignaturas de ciencias básicas, bloque de asignaturas de ciencias de la ingeniería, bloque de asignaturas de ingeniería aplicada y otras asignaturas complementarias. Los perfiles de egreso son hasta cierto punto similares, se enfocan hacia la formación de profesionistas que diseñen productos y servicios con generación de valor y satisfacción del usuario, identificar oportunidades de negocio (emprendimiento), aplicar técnicas de ingeniería en el diseño e innovación de procesos productivos, organizacionales y de servicios. Se empieza a observar en los programas recientes en particular en las Instituciones privadas, la incorporación de asignaturas que tienen que ver con el manejo de la información de la nube, como Big data, industria 4.0, machine learning, inteligencia artificial, entre otros. Por ahora a estas asignaturas no se le están dando un papel importante en este plan de estudios, ya que primero se quiere una estructura sólida que responda a las necesidades del entorno (organizaciones y pymes tradicionales), sin embargo, si se considerarán en la siguiente actualización. Cabe mencionar que Ingeniería en gestión empresarial e ingeniería en negocios se consideran similares incluso en los organismos acreditadores.

2.3.2.- Contexto Institucional

Se cuentan con los documentos normativos universitarios que son pertinentes y vigentes para la actualización del presente del PE de Ingeniería Empresarial. Se enlistan los principales documentos que son el Decreto de Creación de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, Ley Orgánica, Reglamento General, Estatuto del Personal Académico, Modelo Educativo y documentos normativos externos. Reglamento General. Más allá enlistar la legislación, se enfatizan los aspectos donde se muestra que la carrera de Ingeniería Empresarial es pertinente en con la filosofía que tiene la Universidad desde su creación.

Documentos internos

Dentro de los documentos normativos destaca el Decreto de creación de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo que destacó en su primer artículo: ¨Se crea la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, como un organismo descentralizado del Estado, de interés público y social, con personalidad jurídica y patrimonio propios¨. También se enfatiza a La Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo como una institución de naturaleza eminentemente social:

a. Orientada hacia una vigorosa vinculación con la sociedad, que se manifieste, tanto en su normatividad y estructura, como en sus funciones y quehacer institucional;

b. Con una misión social de carácter regional, que paralelamente a su atención a las demandas del Estado de Quintana Roo y del Sureste Mexicano, proyecte sus actividades hacia Centroamérica y el Caribe;

c. Empeñada en el mejoramiento continuo y en la planeación y evaluación sistemáticas, en tanto que son procesos vitales para su superación institucional y para lograr una mayor, mejor y más adecuada respuesta social y por el avance del conocimiento, de la cultura y de las artes;

d. Contribuir a la preservación, enriquecimiento y difusión del acervo natural y cultural, estatal, nacional, regional y universal, impulsando el desarrollo de acciones, programas e instituciones pertinentes;

e. Desarrollo, con el propósito de formación integral del estudiante, la formación de individuos con una clara actitud científica y espíritu emprendedor, innovador y de logro de metas, orientados a la superación personal y a la autoformación, inspirados en el desarrollo de la justicia social y la democracia y comprometidos con el progreso del ser humano y del país e;

f. Impulsar los principios de justicia, libertad, solidaridad, participación social y paz, que guíen a la realización más plena de la dignidad humana y del acontecer social.

Otros atributos son por ejemplo que la Universidad tendrá facultades para:

a. Organizarse, de acuerdo con este ordenamiento, y en un régimen de descentralización funcional y administrativa, como lo juzgue conveniente;

b. Dotarse de las normas necesarias y suficientes a su autogobierno, que estará basado en el orden legal, en la participación representativa; ponderada y responsable de los universitarios y en la opinión razonada de la sociedad y del Estado.

c. Planear, programar y ejecutar actividades de enseñanza, investigación, desarrollo de conocimientos y creación artística, conforme al principio de pleno respeto a la libertad académica.

d. Expedir certificados de conocimientos y estudios y otorgar diplomas, títulos y grados académicos a quienes cubran satisfactoriamente las exigencias de los planes de estudio aprobados y operados por la Universidad, y proporcionar acreditación académica a quienes demuestren los conocimientos pertinentes, independientemente de que los hayan adquirido mediante educación formal, experiencia profesional o autoformación;

e. Incorporar estudios y otorgar o retirar reconocimientos de validez, para fines académicos, a los realizados en planteles particulares que impartan el mismo tipo de enseñanza, con planes y programas equivalentes;

f. Administrar su patrimonio y sus recursos económicos y allegarse ingresos, rindiendo cuentas periódicas de ellos ante los universitarios, la sociedad y el Estado, pudiendo

crear y desarrollar empresas autónomas y organismos para la procuración de fondos que sirvan a las tareas institucionales y al fortalecimiento patrimonial de la Universidad;

g. Admitir como alumnos a los aspirantes que demuestren capacidad y voluntad de estudio y para el desempeño de las actividades técnicas, profesionales o académicas en que imparta formación la Universidad, sin discriminación alguna debido a razones de condición social, sexo, edad o creencias personales;

h. Fomentar la participación de sus egresados en la vida universitaria y organización, actualización y especialización;

Por otra parte, la Ley Orgánica permite a la Universidad administrar libremente su patrimonio y realizar las actividades que permitan su incremento; para tal fin, promoverá la creación de empresas, industrias y servicios que la vinculen a los sistemas estatal y nacional de producción y le permitan coadyuvar al desarrollo de la comunidad. Asimismo, podrá participar en la constitución de asociaciones, sociedades y fundaciones que tengan como objetivo impulsar el desarrollo de sus actividades y celebrar convenios necesarios para el logro de los propósitos establecidos en esta fracción.

El Reglamento General establece que La Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, como institución de educación superior de carácter público, al servicio de la sociedad, tiene como finalidades esenciales:

1. Impartir educación superior para formar técnicos, profesionistas, maestros e investigadores universitarios útiles a la sociedad del Estado de Quintana Roo, del sureste mexicano, del Caribe y del país en general, por medio de sus planes y programas académicos;
2. Organizar y realizar sus programas de investigación, así como el desarrollo científico y tecnológico, dando preferencia a los que tiendan a resolver los problemas del estado de Quintana Roo, de la región y del país.

En la Universidad se permitirá el estudio dentro de los ámbitos de libertad y respeto de las diversas corrientes del pensamiento filosófico, científico, tecnológico, los hechos históricos, las doctrinas sociales y humanísticas con la rigurosa objetividad como temas de estudio que corresponde a sus fines académicos, sin pronunciamientos en favor de alguna; en consecuencia, estará alejada de toda expresión religiosa, política o discriminatoria.

La libertad de cátedra e investigación se entiende como un derecho a no ser impuestos criterios en la interpretación de los diferentes contenidos a que se refieren sus actividades, conforme a los planes y programas académicos aprobados; los integrantes de la universidad tienen también el derecho de expresarse y ser escuchados en las actividades académicas en que participen, siempre dentro del marco de respeto y ausente de la pretensión de imponer criterios o ideologías.

En el caso de la planta docente se cuenta con el Estatuto del Personal Académico donde se establecen en este los derechos y obligaciones del personal académico, funciones específicas,

categorías, actividades académicas, distribución de actividades académicas, proceso de ingreso, concurso de promoción de méritos y permanencia.

Por otro lado, los siguientes Reglamentos dan la pauta para varios procesos académicos que están directamente relacionados con la operación y funcionamiento de los programas educativos:

- Reglamento de Estudios Superiores
- Reglamento de Titulación
- Reglamento de Tutorías
- Reglamento de Investigación
- Reglamentado de Becas
- Reglamento de servicio Social
- Reglamento de prácticas profesionales

Además, para los servicios que requieren los estudiantes, existe el Reglamento de Servicios, que se refieren a los servicios de Biblioteca, Talleres y Laboratorios, Centro de Cómputo, Programa Universitario de Idiomas y Servicios Deportivos.

Para la gestión de las actividades académicas se cuenta con el Reglamento de la Organización Académica Departamental, en donde en conjunto con las diversas áreas de apoyo administrativo y estudiantil se soportan los diversos procesos que utilizan los estudiantes.

Modelo Educativo

En la actualidad al participar todos los involucrados en una sociedad globalizada, se requiere de una constante actualización de programas, procesos y contenido, los cuales demandan una formación integral de cada uno de los miembros, en busca de dar cumplimiento a los estándares filosóficos de la Universidad, de la Misión y Visión Institucional, basados en políticas nacionales y tendencias internacionales.

El modelo educativo de la UAEQROO está sustentado principalmente en los elementos filosóficos, metodológicos y valores que deben desarrollar la comunidad universitaria, como una propuesta innovadora enfocada a una formación integral encaminada al desarrollo armónico de actitudes cotidianas en la operatividad normal de la Universidad.

La formación integral que ofrece la UAEQROO a sus estudiantes, está basada en su estructura organizacional y en la intervención y apoyo de otras Universidades de prestigio en el país y del mundo y de la participación de la ciudadanía, al dar a conocer sus necesidades y requerimientos que necesitan llevar a cabo, seres humanos preparados, con valores éticos, responsables y totalmente enfocados al desarrollo exitoso de su profesión, orientada al logro de los objetivos establecidos por la sociedad, en vista de una mejora en la calidad de vida.

Para ser más operacional el modelo educativo, fue creado el modelo curricular 2021, en el cual se rige este Plan de estudios. Para la consolidación del Modelo Educativo, se tienen planteados objetivos estratégicos, entre los cuales destacan:

- Consolidar a nivel Institucional el modelo educativo mediante la revisión, actualización y aprobación del Modelo.
- Actualizar los programas educativos en el marco del modelo educativo aprobado, mediante la asesoría en el rediseño de los programas educativos de licenciatura con base en el modelo educativo; establecer una coordinación institucional para las asignaturas del bloque de Formación Básica; Establecer y Consolidar los Centros de enseñanza de Idiomas; diseñar e implementar nuevos programas educativos acordes y pertinentes a las necesidades del entorno.

De igual manera, para la revalidación y equivalencia de estudios se regirán por el reglamento de Estudios superiores y según el acuerdo 18/11/18 de la SEP, los lineamientos y procedimientos para el nivel superior, incluidos los grados escolares, adquiridos de forma autodidacta, a través de la experiencia laboral o con base al régimen de certificación referido a la formación para el trabajo.

De acuerdo a las necesidades de la Universidad, el enfoque que mejor se apega a los parámetros institucionales es el s*ocioformativo* puesto que se plantea como meta la formación de habilidades de pensamiento complejo y una posición ética ante la vida como base para la formación y consolidación de competencias; así como la orientación de las competencias desde un marco de la formación del espíritu emprendedor, considerando el entorno social, histórico, político, recreativo, disciplinar y científico, directrices que también rigen la vida universitaria.

Desde la socioformación (Tobón, 2013), se plantea trabajar a través de proyectos formativos, en los cuales se pretende que los estudiantes aprendan y refuercen competencias desde la formación de una mente compleja, el trabajo en el proyecto ético de vida y el análisis, comprensión y resolución de problemas, tanto del contexto como de la misma visión de la institución educativa. Así entonces, es necesario concebir las competencias para la Universidad como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas con idoneidad y compromiso ético movilizando los diferentes saberes: ser, hacer, conocer y convivir (Tobón, 2013).

Documentos normativos externos

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en el apartado de Economía, subraya la necesidad de detonar el crecimiento en la zona sur del país, históricamente olvidado y rezagado en el crecimiento económico.

Para impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo entre otras estrategias se menciona la creación de masiva de empleos productivos; por otro lado, el sector público desarrollará programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, así como

facilitar el acceso a créditos a las pequeñas y medianas empresas y la simplificación de requisitos para la creación de empresas nuevas. Se impulsará a las modalidades de comercio justo, así como a la economía social y solidaria.

Dentro de los proyectos regionales destaca el Tren Maya, el proyecto está orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente de la zona y propiciar el ordenamiento territorial de la región.

El programa para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec busca impulsar el crecimiento de la economía regional con el Corredor Multimodal Interoceánico, para competir en los mercados mundiales de movilización de mercancías, a través del uso combinado de diversos medios de transporte. Con esto, se ofrecerán servicios de carga, transporte, almacenaje, embalaje y servicios logísticos diversos.

También se destaca el apoyo al sector agropecuario con apoyos canalizados principalmente en la producción y comercialización sobre todo para los cultivos básicos como maíz, frijol, caña de azúcar, café, entre otros.

El Plan Estatal de Desarrollo (2016-2022) del estado de Quintana Roo, en el Eje 1: Desarrollo y diversificación económica con oportunidades para todos, menciona la problemática asociada a este factor, entre los que se destacan el desempleo, alta migración hacia el estado, el cambio del sector primario y secundario de la mano de obra hacia el sector terciario, la brecha que se ha generado entre la zona norte del estado y la zona maya y sur, las condiciones de falta de higiene y seguridad en algunos sectores laborales, la alta dependencia de la economía con el sector turismo, entre otros. También se subraya la escasez y decreciente industria manufacturera hace necesario se implemente un plan estratégico para producir un cambio notable en la política industrial de Quintana Roo, sobre todo por la excesiva dependencia del sector turístico. Dado el contexto de la economía global es necesario fortalecer y diversificar los sectores productivos para incrementar la competitividad.

Para este eje se propuso lo siguiente:

Objetivo General: Incrementar la competitividad, la innovación y calidad del capital humano para consolidar el crecimiento y desarrollo económico de Quintana Roo de manera sostenible.

Estrategia General: Impulsar la vinculación con los sectores empresarial, educativo y social, el dinamismo de las regiones por medio de la diversificación de las actividades económicas que privilegien las vocaciones productivas con enfoque sostenible y de respeto de los derechos laborales.

Las Dependencia responsables son

- Administración Portuaria Integral de Quintana Roo.
- Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología.
- Fideicomiso de Promoción Turística Benito Juárez.

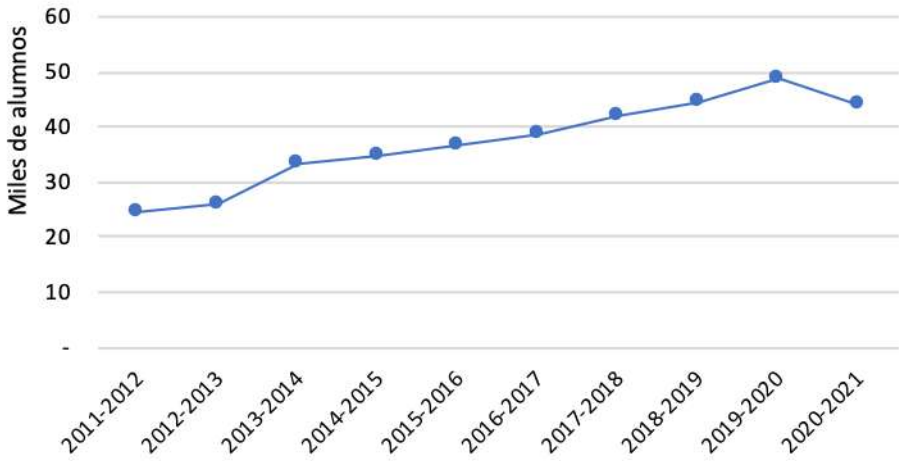
- Fideicomiso de Promoción Turística de Othón P. Blanco.
- Instituto de Capacitación para el Trabajo.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Rural.
- Secretaría de Desarrollo Económico.
- Secretaría de Desarrollo Social.
- Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.
- Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Infraestructura y Transportes.
- Secretaría de Seguridad Pública
- Secretaría de Turismo.

Del total de programas que están planteados en el Eje 1, los dos que se relacionan con el perfil de la carrera de Ingeniería Empresarial son: Desarrollo, innovación y diversificación económica, así como Competitividad e inversión.

2.3.3.- Contexto educativo a nivel superior en Quintana Roo

La matrícula de estudiantes de nivel superior del estado de Quintana Roo presenta una tendencia positiva tal como se puede apreciar en la Figura 9, de acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) para ciclo escolar 2020-2021 en el estado se registraron un total de 43,798 alumnos, lo cual implica una tasa de crecimiento del 8.9% con respecto al ciclo escolar 2011- 2012. Además, se puede destacar que la tasa de crecimiento de la matrícula de nuevo ingreso para el mismo periodo es del 6.6% lo que se encuentra estrechamente relacionada con el crecimiento de la matrícula. Se debe destacar el hecho de que en el último ciclo reportado (2020-2021), se presenta la única disminución de la matrícula tanto para las escuelas públicas como privadas.

Figura 9: Matrícula de alumnos de educación superior inscritos en Quintana Roo

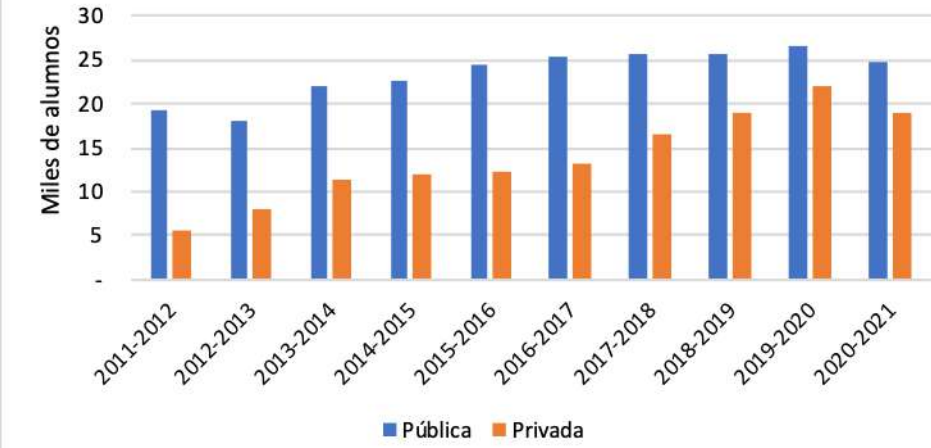


Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES

El crecimiento descrito anteriormente, se explica en parte por la intervención de instituciones privadas de educación superior. En la Figura 10 se puede apreciar que el crecimiento de la matrícula de alumnos de instituciones públicas, aunque mantiene una tendencia positiva la pendiente es menor a la que se puede apreciar en las instituciones privadas, para las universidades públicas el crecimiento en la matrícula es del 3.0% anual para el periodo señalado y se reportan un total de 24,911 alumnos para el ciclo 2019- 2020. Por otro lado, las instituciones privadas en el mismo periodo han tenido un crecimiento en la matrícula del 14.7% y reportaron tener un alumnado de 18,887 para el ciclo 2019- 2020.

La situación descrita implica que la participación relativa de las instituciones públicas en el matriculado de nivel superior presenta una tendencia negativa en el periodo observado. Para el ciclo escolar 2011- 2012 el 77.7% de los alumnos se encontraban inscritos en una institución pública, mientras que para el ciclo 2020-2021 esta participación decayó hasta un nivel del 56.9%, valor que es incluso inferior al promedio nacional del 66.0% para el mismo periodo.

Figura 10: Matrícula de alumnos quintanarroenses de nivel superior inscritos en instituciones públicas y privadas.



Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES.

2.4 Aseguramiento de la calidad educativa

El PE de la Licenciatura en IEM se encuentra alineado a los marcos de referencia de los organismos externos evaluadores, como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Para el PE de Ingeniería Empresarial se consideraron las recomendaciones emitidas por los organismos evaluadores y acreditadores que, para el caso del programa educativo en cuestión, es el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI). Así mismo se considera

el marco del comité evaluador de CIEES, y su comité referente a Ingeniería Empresarial que es el Comité Institucional de Ingeniería y Tecnología.

El cumplimento de ciertos estándares mínimos que garanticen a nuestros egresados que tienen las competencias para desempeñarse, adecuadamente, en sus funciones del mundo laboral se logra a través del Aseguramiento de la Calidad Educativa, la cual nos permite en nuestra institución colaborar en acciones constantes y permanentes para lograr un desarrollo en el cumplimiento a la misión y visión de la universidad.

Una forma de sistematizar los procesos para la toma de mejores decisiones es a través de la acreditación de los programas educativos; dicha acreditación implica garantizar nuestro proceso de enseñanza y aprendizaje que realizan nuestros estudiantes. Cumpliendo con dichos requisitos de acreditación también proporciona a la UAEQROO los medios para rendir cuentas del uso de los recursos asignados.

La calidad de los Programas Educativos de la UAEQROO es reconocida por su calidad académica ante los organismos evaluadores externos, así como por su innovación académica y la gestión institucional que desde el año 2000 mantiene un esquema de mejora continua, en el que se muestran las gestiones institucionales que se realizan según los indicadores estratégicos ya establecidos.

El programa de Ingeniería Empresarial (IEM) fue acreditado en su primera etapa cuando tenía ya su primera generación de egresados, dicha evaluación fue realizada por los CIEES en el año 2015. En 2020 se realizó la segunda evaluación del programa educativo donde se emitieron las recomendaciones señaladas en la Tabla 3, las cuales se encuentran ordenadas por orden de importancia, así como las acciones que se realizan de manera institucional para mejorar el PE de IEM.

Tabla 3: Observaciones de los CIEES emitida como resultado de la evaluación 2020

Observación	Descripción	Acciones realizadas
Plan de Estudio	Falta de actualización desde la creación del Programa en el 2009.	Aprobación de la actualización del Plan de Estudios de IEM en 2022.
Plan de Desarrollo	El programa no cuenta con Plan de Desarrollo.	Plan de Desarrollo Estratégico 2021-2024 de la Licenciatura de Ingeniería empresarial aprobado en marzo del 2021.
Eficiencia terminal y titulación	La eficiencia terminal es del 24% y la titulación es del 13%	La baja eficiencia terminal tiene su origen en causas multifactoriales, que en algunos casos se han acrecentado por la pandemia COVID. Si embargo, se han tomado acciones para revertir la problemática señalada desde 3 ejes: Tutorías. Se han fortalecido las actividades de tutorías y seguimiento con alumnos. Actualización de los programas de estudios. Se evalúo el contenido temático y didáctico de las asignaturas de Seminario de Investigación I y II con objeto de generar proyectos de titulación. Plan de Desarrollo. Se contempla acciones y programas orientados en mejorar los indicadores.

Observación	Descripción	Acciones realizadas
Laboratorios	Se carece con laboratorios de las áreas disciplinares.	Pendiente por atender.
Cuerpo docente	El cuerpo docente no cuenta con el perfil para impartir las asignaturas.	En el año 2021 se realizó la contratación de dos Profesores Investigadores de Carrera, y se contempla la contratación de dos más para el 2022.
Estructura organizacional del programa	No está operando conforme a las jerarquías plasmadas en la normatividad institucional.	En el año 2021 se implementaron diversas reformas institucionales, cuyo resultado es que exista formalmente las figuras: Responsable de la carrera, Jefe de Departamento, Director de División y Consejo Divisional.

Compromiso Institucional

Para cumplir con el aseguramiento de la calidad educativa del PE, se toma como base el Plan de Desarrollo Estratégico 2021-2024 de Ingeniería Empresarial, el cual contempla mejoras en todas las áreas señaladas por lo organismos acreditadores, así como atender las áreas de oportunidad identificadas de manera interna.

En otoño de 2022, se tiene un núcleo académico de planta conformado con 5 profesores de tiempo completo como se muestra en la tabla 2 de la página 18, mismos que están en proceso de alineación hacia las líneas de investigación ya definidas para Ingeniería Empresarial como son:

*Gestión administrativa, mercadológica y financiera de empresas***.** Análisis de los fenómenos organizacionales de las empresas con el objeto de identificar los factores internos y externos que influyen en el desempeño.

Productividad: Tiene como objetivo investigar el proceso de producción o de servicios de una empresa, la innovación y optimización de procesos.

La planta académica tiene el compromiso de ofrecer los servicios requeridos por los estudiantes como son tutorías, dirección de proyectos de titulación, organización de eventos científicos y otros eventos estudiantiles, además de la docencia y las otras labores sustantivas. Para éste y otros propósitos, el profesorado elabora un Plan Anual de Labores, misma que es evaluada al final de cada año. Por otro lado, los estudiantes cuentan con áreas de apoyo administrativo que son suficientes para toda su trayectoria escolar.

A través del Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Empresarial se establece los indicadores mínimos que permitan evaluar el desarrollo del programa, estos indicadores son generados por el área de Estadística de la Dirección General de Planeación. Los indicadores básicos pueden ser consultados en el Sistema Institucional de Gestión de la Calidad (SIGC) en la sección de Indicadores Institucionales.

Otro aspecto que permite validar la calidad del programa educativo es el compromiso institucional basados en el modelo educativo actualizado en el 2021, además del procedimiento establecido para la creación y actualización de programas educativos, así como el correspondiente para

los programas de asignatura. Del mismo modo, diversos procedimientos del proceso central de docencia están siendo actualizados a la fecha.

Este Plan de Estudios de Ingeniería empresarial se encuentra alineado al modelo educativo 2021 que desde el ideario educativo y paradigma educativo que conforman los pilares del mismo:

Ideario educativo: La misión del Modelo Educativo UQROO (2021), es el de "Formar integralmente a nuestros estudiantes para que sean profesionistas con espíritu emprendedor, innovador y de pensamiento crítico y colaborativo; que se orienten a la superación personal y a la autoformación, inspirados en el desarrollo de la justicia social; y que, comprometidos con el progreso del ser humano, se vinculen vigorosamente con la sociedad, para que la universidad, paralelamente a su atención a las demandas del Estado de Quintana Roo y del Sureste Mexicano, proyecte sus actividades hacia Centroamérica y el Caribe y contribuya a la preservación, enriquecimiento y difusión del acervo natural y cultural, estatal, nacional, regional y universal". (pag. 20)

La misión dará prioridad a la problemática estatal, atenderá a los sectores más desfavorecidos y contribuirá por sí o en coordinación con otras entidades de los sectores público, social y privado al desarrollo nacional, al tiempo que tendrá como prioridad promover y respetar los derechos humanos, dentro y fuera de la Universidad.

Los principios del Modelo Educativo UQROO en armonía con los principios de la Universidad, que se señalan en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2024, son los siguientes

- Equidad. El principio de equidad se expresa de manera enfática en la frase "que nadie se quede atrás", que las desigualdades de las y los estudiantes por razones económicas, sociales, o de vulnerabilidad, entre otros, no impidan su ingreso, permanencia y titulación en tiempo y forma. Este principio está en armonía con el fortalecimiento de sociedades más justas, equitativas e inclusivas. Es importante que no se confunda equidad con uniformidad.
- Inclusión social. Parte de la premisa de que la educación superior es un derecho humano, sin discriminar su origen, religión, etnia, orientación sexual, capacidad intelectual, género, entre otros.
- Pertinencia. Entendida como la adecuación e idoneidad integral de contenidos, de métodos, de modalidades y de ambientes de aprendizaje con el perfil de quienes egresen, de cara a los desafíos y exigencias de la sociedad y al desarrollo de las disciplinas y las profesiones.
- Aprendizaje colaborativo. En armonía con el paradigma educativo aprender a aprender a lo largo de la vida, se debe promover como prioritario y estratégico el aprendizaje colaborativo, basado en el trabajo en equipo de las y los estudiantes.
- Bien común. En armonía con la premisa de que la educación es un derecho, el aprendizaje debe considerarse un bien que es de beneficio para la comunidad y

que contribuye a un desarrollo inclusivo del estudiantado y de la sociedad de la cual forman parte.

- Acompañamiento y apoyo al estudiantado. Los principios enunciados para que se observen en el proceso de aprendizaje requieren del acompañamiento y apoyo a toda la comunidad estudiantil.

Paradigma educativo. Los planes de estudio que integran la oferta educativa están imbuidos de los cinco aprendizajes o pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser y aprender a transformarse uno mismo y a la sociedad, los cuales fueron descritos en la sección anterior.

De acuerdo con lo anterior, el Modelo Educativo será por competencias y basado en el enfoque socioformativo. Ya que, de acuerdo con Tobón (2014), las competencias consisten en desarrollar y poner en actuación de forma articulada los aprendizajes o pilares educativos ya mencionados, buscando una mejor convivencia consigo mismo, los demás y el entorno ambiental-ecológico, además de ser una actuación integral para resolver problemas de contexto (pp. 26-27).

Mientras que la socioformación es un enfoque educativo, didáctico y evaluativo, teórico y metodológico sobre el desarrollo del talento humano que busca formar a las personas para vivir en la sociedad del conocimiento con un proyecto ético de vida, emprendimiento, trabajo colaborativo y las competencias necesarias para afrontar los retos del contexto local, regional, nacional y mundial, con el fin de lograr un mejoramiento de su calidad de vida, el tejido social, la convivencia, la inclusión y el desarrollo socioeconómico, asegurando el equilibrio y la sostenibilidad ambiental (Tobón; González; Nambo & Vázquez, 2015 & Tobón 2017, citado en el Modelo Educativo 2021)

El plan de estudios confluye con el ideario en lo referente a las actitudes y valores que deben prevalecer entre los miembros del programa educativo, así mismo, confluye en el paradigma educativo basado en la socioformación y destaca el desarrollo en mayor grado de las competencias de emprendimiento y de resolución de problemas

III. Propuesta Educativa

3.1.-Misión

La licenciatura en Ingeniería Empresarial de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo tiene la misión de formar personas líderes comprometidas con el progreso del ser humano y el amor a la patria, a través de un programa de estudios educativo integral, que fomenta, instruye y desarrolla conocimientos teóricos, técnicos, prácticos y tecnológicos en el ámbito de la ingeniería empresarial, acompañados de valores, actitudes y habilidades que dotan de las herramientas necesarias al estudiante para incorporarse como profesionista al desarrollo social y económico del país, así también ser un agente de cambio para investigar, generar, intercambiar y transmitir conocimientos innovadores que beneficien a su entorno social de forma sostenible, fortaleciendo la cultura e identidad de Quintana Roo y México.

3.2.- Visión

En el 2030 la licenciatura en Ingeniería Empresarial de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo es reconocida a nivel estatal como una de las mejores licenciaturas por su nivel educativo, cultural, de emprendimiento y de vinculación con el sector empresarial nacional e internacional.

La comunidad estudiantil y académica participa en programas de movilidad de intercambio estudiantil para enriquecer su comprensión del entorno mundial, propiciando la innovación educativa, mediante cambios estratégicos en programas, espacios, tecnologías, procesos para mejorar la enseñanza, investigación y gestión, y formando profesionistas en el ámbito privado, público y social que sean capaces de desempeñarse en organizaciones distintos entornos culturales, con las herramientas científicas y tecnológicas adquiridas en su formación, comprometidos con el progreso del ser humano, su amor a la patria, su entorno social y ambiental.

3.3.- Propósito de Formación

El PE pretende contribuir al desarrollo económico, social y el fomento de la cultura emprendedora de la región a través de la formación de licenciados en Ingeniería Empresarial, que sean líderes comprometidos con el progreso del ser humano en un contexto globalizado, además que fomenten, instruyan y desarrollen conocimientos teóricos, técnicos, prácticos y tecnológicos en el ámbito de la ingeniería empresarial acompañados de valores y actitudes que beneficien a su entorno social de forma sostenible.

3.4.- Perfil de Ingreso

El perfil de ingreso está basado en el modelo de competencias profesionales establecidas por la SEP, las cuales se entienden como la capacidad real para resolver problemas del contexto, además implican que el aspirante cuente con los conocimientos, destrezas, aptitudes, flexibilidad y autonomía para hacer frente a las situaciones que se presentan. Por lo anterior, los candidatos a ingresar a la licenciatura en Ingeniería Empresarial deberán contar con las siguientes características:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Interés y vocación en las áreas científica, tecnológica y humanística.
- Habilidad para comunicarse efectivamente tanto en forma oral como escrita.
- Habilidad numérica y analítica.
- Disposición para las relaciones interpersonales y trabajar en equipo.
- Creatividad en la solución de problemas.

3.4.1.-Competencias Básicas

Con base en el modelo educativo de la UAEQROO y dada la orientación del PE de IEM, se determinó establecer las capacidades y actitudes que preferente el aspirante debe tener para facilitar su estadía en el PE. De acuerdo con Tobón (2013) las capacidades son "desempeños cognitivos, afectivos y/o psicomotrices generales, a partir del desarrollo de las aptitudes", mientras que las actitudes "constituyen el motor que impulsa el comportamiento en los seres humanos. Inducen a la toma de decisiones y a desplegar un determinado tipo de comportamiento acorde a las circunstancias del momento", ambas son conceptos que forman parte de las competencias y se encuentran vinculadas al enfoque socioformativo.

Capacidades

- Habilidad para comunicarse efectivamente tanto en forma oral como escrita.
- Gusto por la lectura y capacidad para la comprensión de textos.
- Habilidad numérica y analítica.
- Creatividad y actitud emprendedora.
- Capacidad de gestar el cambio en cualquier empresa u organización.

Actitudes

- Interés por la ciencia, la tecnología, el ser humano y su ambiente.
- Compromiso y responsabilidad.
- Interés en contribuir al desarrollo socioeconómico, regional y nacional.
- Interés por aprender algún idioma extranjero.

- Vocación de servicio a la comunidad.
- Disposición para el trabajo en equipo.
- Interés y sensibilidad para conocer temas sociopolíticos que afectan a la sociedad.
- Persistencia para el estudio.
- Interés por el desarrollo de las relaciones humanas.

En relación con lo anterior, se realizó un análisis del perfil de egreso de la educación media superior declarado por la Secretaría de Educación Pública (2017), del cual se identifican las once competencias genéricas[1] descritas en la Tabla 7 que son propicias para observar en los candidatos que tengan la intención de adscribirse como alumnos del PE.

Tabla 7: Competencias genéricas de ingreso.

Competencias genéricas de ingreso	Atributos
1.- Lenguaje y comunicación	Se expresa con claridad en español de forma escrita. Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas, obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés.
2. Pensamiento matemático	Construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos o analíticos.
3. Cuidado del medio ambiente.	Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.
4. Habilidades digitales	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.

3.4.2.- Competencias Disciplinares

Por otra parte, las competencias disciplinares tienen un carácter especializado, dado que son propias de una determinada ocupación o profesión (Tobón, 2013), por lo anterior se determinó señalar a las siete competencias descritas en la Tabla 8 como adecuadas para los aspirantes.

Tabla 8: Competencias disciplinares de ingreso.

Competencias disciplinares de ingreso	Atributos

1 Las competencias genéricas se definen como aquellas "fundamentales para alcanzar la realización personal, gestionar proyectos, contribuir al equilibrio ecológico y actuar en cualquier ocupación, puesto de trabajo y/o profesión" (Tobón 2013).

Matemáticas.	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
Administración	Es capaz de asignar con claridad la responsabilidad de efectuar tareas, establece objetivos y medidas claras, supervisa el proceso, el progreso y los resultados del trabajo; sabe cómo organizar actividades y a personas: puede simplificar procesos.
Comunicación	Interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducción, desarrollo y conclusiones claras Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

3.4.3.- Requisitos de Ingreso

Los estudiantes interesados en estudiar esta carrera deberán cumplir con las normas y políticas de admisión de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, conforme a los requisitos establecidos en la convocatoria y la normatividad vigente.

3.5.- Perfil de Egreso del Ingeniero Empresarial

El egresado de Ingeniería Empresarial es un profesionista con formación humana, ética, enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social que utiliza el pensamiento analítico, las ciencias básicas, la tecnología y herramientas de ingeniería, para diseñar, evaluar e innovar procesos en empresas de producción, comercialización o de servicios, contribuyendo a la mejora continua de las empresas mediante la identificación de problemas y propuesta de soluciones desde una perspectiva sistémica de la organización. Tiene la capacidad para elaborar planes de administración, producción, mercadotecnia, finanzas, recursos humanos, logística y planes de negocio para MiPymes, llevar a cabo consultorías, gestión de la calidad y planes estratégicos con habilidades de liderazgo y emprendimiento para la toma de decisiones.

3.5.1.- Competencias Genéricas

En el perfil del egresado en Ingeniería Empresarial se consideran las competencias genéricas establecidas por el modelo curricular de la UAEQROO:

1. Resolución de problemas.

Aplica una metodología en un contexto situacional que le permite plantear propuestas de solución a un problema identificado, con una visión transversal social, disciplinar, investigativo, laboral profesional, para identificar posibles soluciones, alineadas a un parámetro de calidad, analizando la factibilidad de las posibles soluciones para una toma de decisión, respecto a la más pertinente desde la solución de problemas básicos, hasta la solución de problemas complejos con un sentido crítico y de responsabilidad.

Criterios de desempeño

1. Explica las diferentes fases para la resolución de problemas con énfasis en el acotamiento del problema, identificación de variables, relación entre variables, de acuerdo con distintas metodologías.
2. Muestra disposición para el análisis crítico de los problemas y responsabilidad por su solución congruente a los retos del contexto.
3. Argumenta, de manera crítica, una situación problema del contexto y área disciplinar, de acuerdo con sus características, consecuencias y criterios de priorización.
4. Analiza de manera crítica las causas de una situación problema empleando herramientas pertinentes al contexto y al área disciplinar.
5. Propone alternativas de solución al problema identificado que sean acordes a su origen/naturaleza y sus variables, con sentido ético.
6. Distingue la viabilidad y factibilidad de la solución a un problema, a partir de su alcance.
7. Diseña una propuesta de solución al problema planteado con apego a una metodología pertinente al contexto y al área disciplinar.
8. Propone la solución a un problema identificado con flexibilidad ante situaciones inesperadas y posibles acciones correctivas, así como la forma de evaluación con apego a una metodología pertinente al contexto y área disciplinar.

2. Competencia Digital

Emplea las tecnologías de la información y comunicación, así como el Internet de forma segura para localizar, almacenar, organizar y evaluar la relevancia de la información digital, comunicar, compartir recursos y colaborar en entornos digitales, editar y crear nuevos contenidos digitales de forma autónoma, crítica, reflexiva y ética.

Criterios de desempeño

1. Explica los procedimientos, las estrategias y los criterios de calidad de los datos, información y contenidos digitales y las herramientas para organizarlos a partir de las características de las fuentes digitales.

2. Recupera datos, información y contenidos digitales empleando estrategias de búsqueda y organización adecuadas a partir de una necesidad específica.
3. Analiza la fiabilidad, veracidad y pertinencia de los datos, la información y el contenido digital según una necesidad específica.
4. Adopta las tecnologías digitales adecuadas en la interacción con otros y en el intercambio de datos, información y contenidos digitales, con apego a los principios éticos de la comunicación y derechos de autor.
5. Argumenta la importancia de seguir pautas para el cuidado de la imagen digital de forma segura a partir de un modelo de gestión de la identidad digital.
6. Distingue las normas empleadas en la creación y modificación de contenidos digitales de acuerdo con los derechos de autor y licencias de propiedad intelectual.
7. Crea contenidos digitales en los formatos habituales acorde a las características de los destinatarios y a los criterios técnicos del tipo de material.
8. Se comporta de manera ética en el uso de contenidos digitales de acuerdo con los derechos de autor y las licencias de uso de datos, información y contenido digital.
9. Evalúa las medidas adecuadas de seguridad para la protección de dispositivos electrónicos, datos personales y privacidad aplicables a una necesidad o situación específica.
10. Aplica de manera oportuna y adecuada las medidas de seguridad para la protección de dispositivos, datos personales y privacidad ante los riesgos y amenazas en entornos digitales.
11. Analiza de manera crítica el uso e impacto de la tecnología en la inclusión, el bienestar social y el medio ambiente.

3. Comunicación efectiva.

Comunica ideas de forma clara, precisa, objetiva, veraz y que genere interés, para contribuir en la solución de los problemas sociales y personales asociados con comunicaciones fallidas en los campos educativos, laboral-profesionales, de acuerdo con la lingüística, la sociolingüística, las reglas gramaticales, entre otras, buscando en todo momento ser asertivos, empáticos y éticos.

Criterios de desempeño

1. Explica con precisión la naturaleza, el proceso y las funciones de la comunicación humana, así como algunas barreras en el proceso.
2. Reconoce en situaciones reales los diferentes roles en la comunicación y la función de los diferentes contextos.
3. Distingue los tipos de géneros textuales orales a partir de su estructura y propósitos.

4. Utiliza técnicas y estrategias de comunicación no verbal adecuadas al género textual y al contexto.
5. Emplea estrategias y técnicas de comunicación efectiva oral, adecuadas al género textual y los contextos profesionales.
6. Aplica estrategias orales efectivas para comunicarse en contextos laborales.
7. Practica valores y actitudes éticas en sus intercambios orales y escritos (respeto, asertividad, empatía, escucha activa, prestancia, no plagio).
8. Redacta textos escritos de manera precisa propios de contextos profesionales (oficios, presentaciones, informes, mensajes de correo, un curriculum vitae) de acuerdo con los géneros textuales escritos (su micro y macroestructura) y de los movimientos retóricos propios.
9. Utiliza mecanismos de cohesión y coherencia en la construcción de párrafos y redacción de textos escritos breves para comunicarse efectivamente en un contexto laboral.

4. Comunicación oral y escrita en el idioma inglés.

Comunica ideas en inglés de manera oral y escrita con fluidez y naturalidad empleando estructuras gramaticales correctas y vocabulario acorde al contexto para expresar su punto de vista o argumentos sobre cualquier temática de su especialización con respeto a la cultura y a la diversidad de opiniones.

Criterios de desempeño

1. Identifica con precisión las ideas principales de textos orales sobre temas cotidianos, personales, de interés general, profesionales y académicos a condición de que el discurso sea articulado con claridad en una variante estándar en un nivel B1.
2. Identifica puntos de vista, de forma precisa, en textos orales argumentativos sobre temas cotidianos, personales, de interés general profesionales y académicos a condición de que el discurso sea articulado con claridad en una variante estándar en un nivel B1.
3. Expone información y opiniones propias y de otros sobre temas cotidianos, personales, de interés general, profesionales y académicos de forma clara y coherente en una variante estándar en un nivel B1 siguiendo las convenciones de los géneros discursivos y de la cortesía verbal de la cultura meta.
4. Conversa de manera oral sobre temas cotidianos, personales, de interés general, profesionales y académicos de forma clara y coherente, utilizando vocabulario y estrategias de compensación para reformular, replantear o repetir sus ideas en un nivel B1 siguiendo las convenciones de los géneros discursivos y la cortesía verbal de la cultura meta.
5. Redacta textos narrativos y transaccionales claros y coherentes sobre temas cotidianos, personales, de interés general, profesionales y académicos en una variante estándar y

siguiendo las convenciones de los géneros discursivos y las normas de cortesía verbal de la cultura meta, en un nivel B1.

6. Redacta argumentos y opiniones con una extensión convencional de forma clara y coherente sobre temas cotidianos, personales, de interés general, profesionales y académicos en un nivel B1 en una variante estándar siguiendo las convenciones de los géneros discursivos, y las normas de ortografía y puntuación.
7. Identifica con precisión las ideas principales de textos escritos narrativos y transaccionales, y el punto de vista del autor sobre temas cotidianos, personales, de interés general, profesionales y académicos en una variante estándar, en un nivel B1.
8. Emplea con precisión los recursos gramaticales y léxicos de baja frecuencia correspondientes al nivel B1.
9. Identifica con precisión el uso de los recursos gramaticales y léxicos en diferentes contextos comunicativos orales y escritos de acuerdo con el nivel B1.
10. Se conduce con empatía en las situaciones de comunicación oral y escrita en las que interviene, respetando la diversidad de opiniones y culturas.

5. Trabajo en equipo.

Colabora con otras personas, áreas u organizaciones con distintos roles, actividades o tareas para el logro de un objetivo común con actitud responsable, proactiva y tolerante.

Criterios de desempeño

1. Explica los principios, los comportamientos y las herramientas para el trabajo en equipo de acuerdo a una metodología apropiada al contexto y al área disciplinar.
2. Explica las características de las fases del trabajo en equipo de acuerdo con una metodología apropiada al contexto y al área disciplinar.
3. Organiza el trabajo colaborativo asignando roles y responsabilidades a partir del reconocimiento de las habilidades de los integrantes del equipo y define en común acuerdo las normas de trabajo y comportamiento para el logro del objetivo común.
4. Consensua de manera democrática las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos comunes.
5. Planifica estrategias, herramientas y momentos para el seguimiento de las actividades del trabajo en equipo, así como la evaluación de logro del objetivo común tomando como referencia una metodología apropiada al contexto y área disciplinar; optimizando los recursos a su alcance y gestiona el cambio para el logro del objetivo común.
6. Emite mensajes orales y escritos de manera constante, clara y directa con los miembros del equipo en aspectos relacionados con el logro del objetivo común.

7. Desarrolla, de manera proactiva y responsable, las actividades asignadas para el logro del objetivo común.
8. Interactúa de manera tolerante, asertiva e inclusiva con los miembros del equipo en actividades orientadas al logro del objetivo común.
9. Ejecuta el plan de seguimiento de las actividades del trabajo en equipo y de evaluación de logro del objetivo común con sentido de flexibilidad ante los cambios requeridos.
10. Explica situaciones comunes de disputa o conflicto y técnicas de negociación para su resolución.
11. Reflexiona de manera objetiva y colaborativa sobre las situaciones y estrategias empleadas para la resolución de conflictos en el trabajo en equipo.

6. Emprendimiento.

Desarrolla proyectos para resolver problemas del contexto con perseverancia, creatividad, innovación y ética hasta alcanzar las metas propuestas, considerando las oportunidades y los recursos disponibles.

Criterios de desempeño

1. Analiza la importancia y las características del emprendimiento e intraemprendimiento en la sociedad y las organizaciones.
2. Valora su capacidad emprendedora y las diferentes áreas en las que puede desarrollarla.
3. Explica la relación de la responsabilidad social y la ética con un proyecto de emprendimiento en el marco del desarrollo social sostenible.
4. Distingue el modelo Canvas a partir de sus elementos y características
5. Describe las oportunidades de nuevos proyectos de emprendimiento a partir del análisis de los problemas del contexto.
6. Justifica una idea de emprendimiento a partir de su viabilidad, pertinencia e impacto social, económico y ambiental.
7. Muestra una actitud receptiva a las ideas que retroalimenten el proyecto de emprendimiento, así como flexibilidad para hacer los ajustes pertinentes.
8. Plantea con claridad la idea de emprendimiento con innovación, acorde a los lineamientos de un modelo de negocio de manera escrita y oral.
9. Selecciona la principal fuente de financiamiento e incubación para el fortalecimiento de su idea de emprendimiento en función del sector en el que opere.
10. Actúa con perseverancia y sentido ético en el desarrollo del proyecto de emprendimiento acorde a los retos del contexto.

7. Competencia ciudadana.

Valora la diversidad cultural y de género, así como el cuidado del medio ambiente, los derechos individuales y colectivos, y los problemas contemporáneos en su contexto profesional y académico, enfocado en el bienestar de su comunidad y en la solución de problemas colectivos presentes en ella.

Criterios de desempeño

1. Explica los derechos y obligaciones de las y los ciudadanos a partir del marco de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas.
2. Reconoce los conceptos asociados a la responsabilidad social y sus ámbitos de aplicación desde una perspectiva internacional y nacional.
3. Explica los conceptos básicos y la normatividad asociada a la perspectiva de género desde una visión local, nacional e internacional.
4. Explica los fundamentos de la cultura para la paz con una visión crítica y con apego a los derechos humanos, responsabilidad social y perspectiva de género.
5. Analiza un problema cotidiano del entorno en atención a grupos vulnerables o a necesidades ambientales a partir de su definición, alcance, posibles causas y consecuencias y soluciones.
6. Muestra empatía ante grupos vulnerables o frente a situaciones problemáticas de índole ambiental, político, económico, social y/o cultural.
7. Propone acciones específicas de intervención frente a un problema cotidiano de su entorno con apego a los derechos humanos, la perspectiva de género, la no discriminación y sentido de responsabilidad social a partir del desarrollo de un diagnóstico.

3.5.2.- Competencias Disciplinares

Con base en el perfil de egreso del Ingeniero Empresarial y en los objetivos educacionales establecidos por los marcos de referencia de los organismos que acreditan a las ingenierías, se determinó establecer cinco competencias especializadas para el egresado del PE que se describen en la Tabla 10. Las competencias se agrupan en tres dominios: gestión empresarial, administración de operaciones, gestión de proyectos e investigación. Finalmente, los criterios de desempeño orientan la formación y evaluación de la competencia del alumno al describir las situaciones que permitan lograr el desempeño requerido.

Tabla 10: Competencias disciplinares de egreso.

Dominio	Competencia Disciplinar	Criterios de desempeño
Gestión empresarial	Diseña estrategias empresariales y las comunica efectivamente a partir del análisis de información con un enfoque sistémico, para mejorar la tomar decisiones.	• Identifica las estrategias teóricas de gestión utilizadas en los procesos clave de una empresa. • Establece metas, planifica tareas, y adapta efectivamente procesos empresariales considerando las características de los diferentes entornos multiculturales y las oportunidades y los recursos disponibles. • Soluciona problemas y hace propuestas de mejora en los sistemas y procesos clave de las empresas a través de una colaboración con los integrantes de las áreas funcionales mediante metodologías de calidad, productividad y optimización.
	Elabora proyectos empresariales, a través de trabajo en equipo y con perspectiva de sostenibilidad que promueven el logro de las metas organizacionales.	• Diseña procesos de las áreas funcionales de una empresa aplicando innovación, criterios de efectividad y sostenibilidad con una visión sistémica que comunica efectivamente con los actores involucrados. • Genera soluciones integrales a problemas complejos aplicando metodologías de principios de ingeniería, y ciencias básicas con visión sistémica generando valor económico social y ambiental. • Integra la cadena de suministro de forma rentable y mitigando riesgos del entorno promoviendo un entorno colaborativo e inclusivo. • Fomenta la coordinación de esfuerzos de los equipos para cumplir con metas, tareas y cronograma de trabajo.
Administración de operaciones	Formula procesos productivos de calidad que cumplan con los requerimientos y necesidades del sector para optimizar la productividad.	• Conceptualiza los principios de las ciencias básicas desde la perspectiva de la ingeniería de procesos productivos y/o servicios de calidad. • Reconoce un sistema de gestión de calidad, desde las herramientas y las normas de ejecución que mejore la eficiencia operativa. • Diagnostica problemas de los sistemas y cadenas de procesos del sector empresarial con un enfoque multidisciplinario y con una perspectiva de cuidado al medio ambiente. • Diseña de forma colaborativa sistemas y cadenas de procesos teniendo como base criterios económicos, sociales, de seguridad, y de manufactura. • Evalúa el proceso considerando un enfoque de mejora continua.

Dominio	Competencia Disciplinar	Criterios de desempeño
Gestión de proyectos	Propone estrategias de emprendimiento diseñando proyectos con creatividad e innovación que afrontan de manera estratégica las dificultades para la resolución de problemas del contexto, aplicando su proyecto ético de vida (el actuar ético) y la oferta de productos o servicios relevantes para la comunidad.	• Identifica al emprendimiento como un proceso relacionado con la creatividad e innovación. • Identifica oportunidades de negocios que contribuyan a resolver problemas o satisfacer necesidades de la sociedad con soluciones prácticas e innovadoras. • Diseña el proyecto o modelo de negocio adecuado al contexto y con perspectiva de sostenibilidad. • Desarrolla el proyecto atendiendo las necesidades del contexto, en apego a una metodología específica y con responsabilidad ética y social. • Afronta las dificultades con perseverancia, teniendo en cuenta las metas propuestas, los procesos y las condiciones del entorno.
	Realiza investigación en el ámbito de ingeniería empresarial determinando la metodología apropiada que le permita atender los problemas organizacionales con ética y responsabilidad social.	• Identifica la evolución y surgimiento de nuevas teorías organizacionales de manera sistemática y continua. • Identifica necesidades y problemas que existen en las organizaciones con responsabilidad ética a partir de un diagnóstico. • Autogestiona su aprendizaje de manera proactiva de acuerdo con los cambios del entorno. • Emplea herramientas de la investigación científica en el ámbito de la ingeniería empresarial para resolver problemas organizacionales. • Interpreta los datos para generar conclusiones y/o elaborar estrategias para la toma de decisiones con responsabilidad social.

3.5.3.- Actividad Profesional

Los egresados y egresadas de la carrera de Ingeniería Empresarial tienen como ámbito de trabajo:

- Dirección de empresas privadas, nacionales, de manufactura, comercio o de servicios.
- Administración de proyectos.
- Las áreas de administración de capital humano, producción, operaciones, calidad, finanzas.
- Desarrollo de actividades de dirección o asesoría a nivel de departamentos funcionales o para la organización en general.
- Creación y desarrollo de empresas propias.

3.6.- Organización de la Carrera

La organización de la carrera que se muestra en la Tabla 11, con un total de 349 créditos, sigue los fundamentos del Modelo Educativo y Curricular vigente de la UAEQROO, así como los criterios establecidos por los organismos acreditadores de las ingenierías, los cuales señalan el requerimiento de que el alumnado curse 800 horas de formación en ciencias básicas frente a docente. Se contempla que se pueda concluir la carrera en un periodo de 4 años tal como se muestra en el mapa curricular, sin embargo, basado en la flexibilidad del modelo curricular de la UAEQROO es posible que con la asesoría del tutor los alumnos puedan disminuir o aumentar su carga académica para que esta se adapte a las condiciones y disponibilidad del estudiantado.

Las asignaturas del plan de estudios están organizadas de la siguiente manera:

1. Formación básica (AFB). En este bloque se integran las experiencias de aprendizaje necesarias para el dominio de las competencias genéricas y el logro del perfil de egreso. Incluye el dominio del idioma inglés B1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas.
2. Formación integral (AFI). Se refiere a aquellas experiencias de aprendizaje relacionadas con la cultura, artes, vida saludable y el deporte que inciden en el desarrollo de las competencias genéricas de egreso.
3. Formación multidisciplinaria (AFMD). Está constituida por las experiencias de aprendizaje que el estudiantado puede elegir según sus gustos e intereses. Asimismo, se incluyen en esta sección los niveles de idiomas superiores o adicionales a los requeridos. Es importante que la Academia apruebe si el curso que el alumno deear tomar fortalece la formación de su perfil de egreso disciplinar.
4. Formación específica (AFE). Son los cursos propios de la formación profesional en determinada área. En este bloque deberán ofertarse cursos optativos electivos; es decir, ofertar experiencias de aprendizaje disciplinares de las cuales el alumnado tendrá la opción

de elegir la que vaya mejor con sus intereses académicos. Asimismo, es importante señalar la iniciativa por incluir actividades extracurriculares, donde la o el estudiante puedan fortalecer su formación a través de actividades fuera del aula.

5. Formación práctica (AFP) consiste en las prácticas profesionales, ayudantías, estancias, seminarios de titulación, servicio social y todas aquellas experiencias de aprendizaje que favorezca la puesta en práctica de las competencias formadas en el profesional de determinada disciplina. En este bloque se requiere que se definan los mecanismos de control de control y evaluación de estas experiencias.

El PE de estudios contiene un total de 5,584 horas que implican la acreditación de 58 asignaturas las cuales se distribuyen de la siguiente manera: básica (10), formación integral (5), multidisciplinaria (6), específica (32) y práctica (5).

Cabe destacar, que derivado de las condiciones sociales del municipio de Solidaridad, entre las que se destaca un crecimiento sostenido del sector empresarial, y de las observaciones realizadas por los organismos acreditadores, en esta actualización se decidió fortalecer la colaboración del programa con el sector productivo mediante la vinculación institucional. Particularmente, en esta sección se destaca que en el plan de estudios se incorporan prácticas profesionales.

Tabla 11: Organización de la carrera

MODELO CURRICULAR	TIPO DE FORMACIÓN		CRÉDITOS			
			SEP	%	SATCA	%
	Formación General	Formación básica	48	14%	48	14%
		Formación integral	20	6%	25	8%
	Formación Disciplinar	Formación multidisciplinaria	33	9%	33	10%
		Formación específica (45%-50%)	180	52%	180	55%
		Formación práctica	68	19%	43	13%
TOTAL CRÉDITOS			**349**		329	

Mapa Curricular

1er Ciclo otoño		2° Ciclo primavera		3er Ciclo verano		4° Ciclo otoño		5° Ciclo primavera		6° Ciclo verano		7° Ciclo otoño		8° Ciclo primavera		9° Ciclo verano		10° Ciclo otoño		11° Ciclo primavera	
Algebra universitaria AFDEIE-01		Cálculo diferencial AFDEIE-04		Sistemas de información AFDMD-158		Cálculo integral AFDEIE-09		Ecuaciones diferenciales AFDEIE-14		Responsabilidad social empresarial AFDEIE-159		Metodología de la investigación AFDMD-155		Seminario de investigación I AFDEIE-33		Marco legal de las organizaciones AFDMD-160		Seminario de investigación II AFDEIE-34		Práctica profesional AFDEIE-37	
SEP 7	SATCA 7	SEP 6	SATCA 6	SEP 5	SATCA 5	SEP 6	SATCA 6	SEP 5	SEP 5	SEP 5	SATCA 5	SEP 6	SATCA 6	SEP 6	SATCA 6	SEP 5	SATCA 5	SEP 8	SATCA 7	SEP 24	SATCA 10
Formación Básica 1 AFB-		Algebra lineal AFDEIE-05		Formación Básica 4 AFB-		Probabilidad y estadística AFDEIE-10		Estadística inferencial AFDEIE-15		Formación Básica 5 AFB-		Logística AFDEIE-24		Formación Básica 6 AFB-		Optativa (temas selectos) AFDEIE-32		Consultoría en la empresa familiar AFDMD-162			
SEP 4	SATCA 4	SEP 7	SATCA 7	SEP 4	SATCA 4	SEP 7	SATCA 7	SEP 7	SATCA 7	SEP 4	SATCA 4	SEP 5	SATCA 5	SEP 4	SATCA 4	SEP 5	SATCA 5	SEP 6	SATCA 6		
Formación Básica 2 AFB-		Administración AFDEIE-07		Inglés básico AFBLAE-201		Química general AFDEIE-11		Investigación de operaciones AFDEIE-16		Inglés intermedio AFBLAE-203		Ingeniería de procesos AFDEIE-21		Administración estratégica AFDEIE-25		Seguridad e higiene AFDEIE-29		Gestión de la producción AFDEIE-30			
SEP 4	SATCA 4	SEP 6	SATCA 6	SEP 6	SATCA 6	SEP 7	SATCA 7	SEP 5	SATCA 5	SEP 6	SATCA 6	SEP 5	SATCA 5	SEP 5	SATCA 5	SEP 5	SATCA 5	SEP 5	SATCA 5		
Microeconomía AFDEIE-02		Macroeconomía AFDEIE-06				Mercadotecnia AFDEIE-13		Física general AFDEIE-17				Ingeniería de métodos AFDEIE-20		Investigación de mercados AFDEIE-26				Plan de negocios AFDEIE-31			
SEP 5	SATCA 5	SEP 5	SATCA 5			SEP 6	SATCA 6	SEP 7	SATCA 7			SEP 5	SATCA 5	SEP 5	SATCA 5			SEP 5	SATCA 5		
Introducción a la ingeniería empresarial AFDEIE-03		Contabilidad y administración de costos AFDEIE-08				Administración financiera AFDEIE-12		Gestión de la calidad AFDEIE-19				Sistemas de calidad AFDEIE-23		Ingeniería económica AFDEIE-28							
SEP 5	SATCA 5	SEP 6	SATCA 6			SEP 6	SATCA 6	SEP 5	SATCA 5			SEP 5	SATCA 5	SEP 7	SATCA 7						
Formación Básica 3 AFB-		Inglés introductorio AFBLAE-200				Ingeniería ambiental AFDEIE-18		Inglés preintermedio AFBLAE-202				Gestión del talento humano AFDEIE-22		Desarrollo organizacional AFDEIE-27							
SEP 4	SATCA 4	SEP 6	SATCA 6			SEP 5	SATCA 5	SEP 6	SATCA 6			SEP 5	SATCA 5	SEP 5	SATCA 5						
Formación Integral 1 AFI-		Formación Integral 2 AFI-				Formación Integral 3 AFI-		Formación Integral 4 AFI-				Inglés para negocios AFDMD-161		Formación Integral 5 AFI-		Servicio social I AFDEIE-35		Servicio social II AFDEIE-36			
SEP 4	SATCA 4	SEP 4	SATCA 4			SEP 4	SATCA 4	SEP 4	SATCA 4			SEP 6	SATCA 6	SEP 4	SATCA 4	SEP 15	SATCA 10	SEP 15	SATCA 10		

Mapa Curricular por Dominio de Competencias

Se presentan los dominios en los que cada asignatura de formación específica contribuye, adicionalmente en el Anexo III se presenta un desglose que permite vincular las competencias genéricas Sello Uqroo y las disciplinarias del programa de estudios con las asignaturas del programa de estudios.

	1er Ciclo otoño	2° Ciclo primavera	3° Ciclo verano	**4° Ciclo otoño**	**5° Ciclo primavera**	**6° Ciclo verano**	**7° Ciclo otoño**	**8° Ciclo primavera**	**9° Ciclo verano**	**10° Ciclo otoño**	**11° Ciclo primavera**
Gestión empresarial	Microeconomía Introducción a la ingeniería empresarial	Macroeconomía Contabilidad y administración de costos Administración	Sistemas de información	Mercadotecnia Administración financiera Ingeniería ambiental	Gestión de la calidad	Responsabilidad social empresarial	Sistemas de calidad Gestión del talento humano	Desarrollo organizacional	Marco legal Servicio Social	Administración estratégica Consultoría en la empresa familiar Servicio social	Prácticas profesionales
Administración de operaciones		Algebra lineal Cálculo diferencial		Cálculo integral Química Probabilidad y estadística	Ecuaciones diferenciales Física Investigación de operaciones		Ingeniería de procesos Ingeniería de métodos Logística	Gestión de la producción		Seguridad e higiene	
Gestión de proyectos	Algebra universitaria	Sistemas de información			Estadística inferencial		Metodología de la investigación	Investigación de mercados Seminario de investigación I Ingeniería económica	Optativa	Plan de negocios Seminario de investigación II	

3.7.- Catálogo de Asignaturas

Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	THS	Créditos SEP	Créditos SATCA	Seriación
AFBLAE-200	Inglés Introductorio	6	6	6	No aplica
AFBLAE-201	Inglés Básico	6	6	6	AFBLAE-200
AFBLAE-202	Inglés preintermedio	6	6	6	AFBLAE-201
AFBLAE-203	Inglés intermedio	6	6	6	AFBLAE-202
AFB-	Formación básica 1	4	4	4	No aplica
AFB-	Formación básica 2	4	4	4	No aplica
AFB-	Formación básica 3	4	4	4	No aplica
AFB-	Formación básica 4	4	4	4	No aplica
AFB-	Formación básica 5	4	4	4	No aplica
AFB-	Formación básica 6	4	4	4	No aplica
AFI-	Formación integral 1	4	4	4	No aplica
AFI-	Formación integral 2	4	4	4	No aplica
AFI-	Formación integral 3	4	4	4	No aplica
AFI-	Formación integral 4	4	4	4	No aplica
AFI-	Formación integral 5	4	4	4	No aplica
AFDMD-158	Sistemas de información	5	5	5	No aplica
AFDMD-159	Responsabilidad social empresarial	5	5	5	No aplica
AFDMD-160	Marco legal de las organizaciones	5	5	5	No aplica
AFDMD-161	Inglés para negocios	6	6	6	AFBLAE-203
AFDMD-162	Consultoría en la empresa familiar	6	6	6	No aplica
AFDMD-155	Metodología de la investigación	6	6	6	No aplica
AFDEIE-01	Algebra universitaria	7	7	7	No aplica
AFDEIE-02	Microeconomía	5	5	5	No aplica
AFDEIE-03	Introducción a la ingeniería empresarial	5	5	5	No aplica
AFDEIE-04	Cálculo diferencial	6	6	6	Algebra universitaria
AFDEIE-05	Algebra lineal	7	7	7	Algebra universitaria
AFDEIE-06	Macroeconomía	5	5	5	No aplica
AFDEIE-07	Administración	6	6	6	No aplica
AFDEIE-08	Contabilidad y administración de costos	6	6	6	No aplica
AFDEIE-09	Cálculo integral	6	6	6	Cálculo diferencial
AFDEIE-10	Probabilidad y Estadística	7	7	7	No aplica
AFDEIE-11	Química general	7	7	7	No aplica
AFDEIE-12	Administración financiera	6	6	6	Contabilidad y administración de costos.
AFDEIE-13	Mercadotecnia	6	6	6	No aplica
AFDEIE-14	Ecuaciones diferenciales	5	5	5	Cálculo integral
AFDEIE-15	Estadística inferencial	7	7	7	Probabilidad y Estadística
AFDEIE-16	Investigación de operaciones	5	5	5	Algebra lineal

Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	THS	Créditos SEP	Créditos SATCA	Seriación
AFDEIE-17	Física general	7	7	7	Cálculo diferencial
AFDEIE-18	Ingeniería ambiental	5	5	5	No aplica
AFDEIE-19	Gestión de la calidad	5	5	5	No aplica
AFDEIE-20	Ingeniería de métodos	5	5	5	No aplica
AFDEIE-21	Ingeniería de procesos	5	5	5	No aplica
AFDEIE-22	Gestión del talento humano	5	5	5	No aplica
AFDEIE-23	Sistemas de calidad	5	5	5	Gestión de la calidad
AFDEIE-24	Logística	5	5	5	No aplica
AFDEIE-25	Administración estratégica	5	5	5	No aplica
AFDEIE-26	Investigación de mercados	5	5	5	Estadística inferencial
AFDEIE-27	Desarrollo organizacional	5	5	5	Gestión del talento humano
AFDEIE-28	Ingeniería económica	7	7	7	No aplica
AFDEIE-29	Seguridad e higiene	5	5	5	Química general
AFDEIE-30	Gestión de la producción	5	5	5	Ingeniería de procesos
AFDEIE-31	Plan de Negocios	5	5	5	Ingeniería económica
AFDEIE-32	Optativa (temas selectos)	5	5	5	No aplica
AFDEIE-33	Seminario de investigación I	6	6	6	Metodología de la investigación
AFDEIE-34	Seminario de investigación II	8	8	7	Seminario de investigación I
AFDEIE-35	Servicio social I	15	15	10	70% Créditos
AFDEIE-36	Servicio social II	15	15	10	70% Créditos
AFDEIE-37	Práctica profesional	24	24	10	87% Créditos

En esta sección se presenta una breve descripción de las asignaturas, indicando su propósito, las estrategias y actividades didácticas y de evaluación principales, modalidad, requisitos, número de créditos vigentes para la Secretaría de Educación Pública (SEP), homologación al sistema de créditos SATCA así como el número de horas.

Con base en el Modelo Curricular vigente, las actividades académicas podrán desarrollarse bajo las siguientes condiciones: La conducción de un académico (Horas de Instrucción), en espacios internos de la institución, como aulas, centros, talleres o laboratorios, o en espacios externos, y de Horas de Estudio Independiente, sea en espacios internos o externos, fuera de los horarios de clase establecidos y como parte de procesos autónomos vinculados a la asignatura o unidad de aprendizaje.

Nomenclatura

HMD: Horas de mediación docente; **HI**: Horas de estudio Independiente; **HTCP:** Horas de Trabajo Práctico y de Campo supervisado.

Formación General

Formación Básica		
Las experiencias de aprendizaje que se consideran en este bloque conllevan al desarrollo de las competencias genéricas de egreso declaradas en el Modelo Curricular. Con la finalidad de coadyuvar a la flexibilidad curricular, cada Academia determinará las asignaturas que deberá acreditar el alumnado de los programas educativos que corresponda, asegurando siempre el desarrollo de todas las competencias genéricas declaradas en el Modelo Curricular para el alcance del perfil general de egreso. Únicamente se podrán incluir las asignaturas transversales que se encuentran en el **Catálogo de Asignaturas del Bloque Formación Básica** aprobado y vigente. Se deberá acreditar el número mínimo de créditos señalados en este Plan de Estudios.	**CRÉDITOS**	
	SEP	**SATCA**
	48	48

Formación Integral		
Las experiencias de aprendizaje que se consideran en este bloque conllevan al desarrollo integral del alumnado y están alineadas a las competencias genéricas de egreso declaradas en el Modelo Curricular. Con la finalidad de coadyuvar a la flexibilidad curricular, el alumnado podrá elegir asignaturas deportivas, culturales y/o de bienestar socioemocional que se encuentran en el **Catálogo de Asignaturas del Bloque Formación Integral** aprobado y vigente. Se deberá acreditar el número mínimo de créditos señalados en este Plan de Estudios.	**CRÉDITOS**	
	SEP	**SATCA**
	20	20

Formación Multidisciplinaria

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Sistemas de Información	AFDMD-158	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante interprete un sistema de información adecuado para la toma de decisiones orientada a mejorar las condiciones de operación, funcionales y de costos para una organización, con apego a sus necesidades y características.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán: la exposición en clase, lecturas guiadas, discusión en grupo, trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en lecturas, así como tareas a realizar fuera de clase. El curso se evaluará con exámenes parciales de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, así como controles de lectura. El curso es presencial y puede auxiliarse de TICs, tales como Teams y software para la elaboración de proyectos.
No tiene prerrequisito.

Formación Disciplinaria

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Responsabilidad social empresarial	AFDMD-159	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante conozca el concepto de la responsabilidad social empresarial (RSE) delimitando la responsabilidad que cada organización tiene con el medio ambiente en el que se desenvuelve y con la sociedad de la que forma parte, conocerá las mejores prácticas y estrategias de contribución activa y voluntaria en la que pueden intervenir las diferentes áreas funcionales de la empresa, así mismo desarrollará prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales que busquen el equilibrio e entre las dimensiones económica, social y ambiental.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán exposiciones en clases, aprendizaje basado en problemas, ejercicios de simulaciones orales de procedimientos jurídicos mercantiles, debates, círculos de conversación, interrogatorio dirigido y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante mapas conceptuales, análisis e interpretación documental de legislación y de doctrina en materia mercantil y pruebas de desempeño. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS.
Prerrequisito: Ninguno.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Marco legal de las organizaciones	AFDMD-160	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante conozca todas y cada una de las sociedades reguladas por la ley general de sociedades mercantiles desde su constitución hasta su disolución y liquidación; su fusión, escisión y transformación. Identificará y explicará los actos, sujetos, instituciones y normas destinadas a regular la actividad de la producción o de la intermediación en el cambio de bienes o servicios, con especial referencia a otros sistemas mercantiles contemporáneos, así como los aspectos más relevantes de las sociedades reguladas por la Ley General de Sociedades Mercantiles.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán exposiciones en clases, aprendizaje basado en problemas, ejercicios de simulaciones orales de procedimientos jurídicos mercantiles, debates, círculos de conversación, interrogatorio dirigido y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante mapas conceptuales, análisis e interpretación documental de legislación y de doctrina en materia mercantil y pruebas de desempeño. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS.
Prerrequisito: Ninguno.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Inglés para negocios	AFDMD-161	6	0	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante desarolle las cuatro habilidades linguisticas en inglés: hablar, escuchar, leer, y escribir para que lo pueda aplicar en su vidas personal y profesional en diferentes contextos. Al concluir el curso el estudiante ganará confianza hablando inglés en situaciones de trabajo, aprenderá y usara una variedad de términos comerciales y vocabulario, será más fluido para expresar, discutir y analizar conceptos e ideas comerciales, mejorara la escucha en los negocios y contextos económicos, desarrollara la comprensión lectora de textos comerciales auténticos y reconocerá y usara una amplia gama de tipos de texto comercial.
Durante esta experiencia, los estudiantes consolidan su dominio del idioma a partir de metodologías actuales en la enseñanza de lenguas, principalmente el enfoque comunicativo, aprendizaje por proyectos, y el enfoque accional mediante el trabajo colaborativo y por proyectos. El curso es presencial y puede auxiliarse de TICs apropiadas para la enseñanza del inglés.

Prerrequisito: Inglés intermedio

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Consultoría en la empresa familiar	AFDMD-162	4	2	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante evalúe la estructura organizacional de una empresa familiar de su entorno por medio de un diagnóstico, así mismo, realizará una propuesta de mejora para la problemática identificada utilizando las herramientas teóricas, analíticas y prácticas que adquirió en su formación académica.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán exposición de los temas, presentación por parte de los alumnos, resolución de casos prácticos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en casos de estudio, investigación documental y lecturas. Se evaluará con la participación del alumno en clase, elaboración de material esquemático y otros organizadores gráficos, presentación de casos de estudio y el desarrollo de un proyecto de consultoría. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y TEAMS.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Metodología de la investigación	AFDMD-155	4	2	6	6	6

El propósito de esta experiencia educativa es que el estudiantado desarrolle competencias para realizar investigaciones con bases científicas, utilizando fuentes de información confiables; obtener habilidades para analizar, discutir y argumentar razonamientos; diseñar instrumentos de investigación cuantitativos y cualitativos específicos orientados a resolver problemas; aplicar técnicas de investigación científica para determinar el tema y el estado de conocimiento del fenómeno a estudiar, administrando diversas técnicas de investigación de campo y documental, realizar juicios evaluativos balanceados y presentar resultados válidos. Se construyen conocimientos teóricos y prácticos mediante ejercicios prácticos, tareas, lecturas, problemas con datos (bajo la mediación de un académicoy de estudio independiente). El aprendizaje se avalúa mediante ejercicios, exámenes de opción múltiple, portafolio de actvidades, rúbricas, simulaciones, prácticas.
No tiene prerrequisito.

Formación Específica						
Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Algebra universitaria	AFDEIE-01	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante desarrolle las capacidades y habilidades del pensamiento lógico para el análisis, explicación y aplicación de modelos matemáticos elementales; que amplíe su capacidad de traducción del lenguaje coloquial al simbólico matemático y la resolución de ecuaciones de n incógnitas utilizando herramientas que le permitan resolver problemas del entorno y de las diferentes áreas de la ciencia.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán exposiciones en clases, uso de organizadores gráficos, resolución de ejercicios y situaciones problema y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante resolución de ejercicios y situaciones problema y pruebas de desempeño. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
Prerrequisito: Ninguno.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Microeconomía	AFDEIE-02	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda a la Economía como una ciencia social encargada de estudiar la administración de bienes escasos, con el objetivo de que el alumno pueda contextualizar los conceptos y fundamentos básicos en su entorno cotidiano. Además, que comprenda los modelos teóricos que explican la interacción que existe entre los agentes económicos individuales (consumidores y empresarios) en el mercado de un bien determinado, buscando el máximo beneficio posible para cada uno de los integrantes de la sociedad.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, lecturas guiadas, discusión en grupo, trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará con reportes de lecturas de negocios, resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación, mapas conceptuales y otros organizadores gráficos, pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos y elaboración de proyectos. El curso es presencial y puede auxiliarse de TICs, tales como Teams y software para la elaboración de proyectos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Introducción a la ingeniería empresarial	AFDEIE-03	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante describa las áreas de conocimiento de la ingeniería empresarial, contextualizando cada una de éstas con la operación de una organización, con una visión sistémica y como una forma de agregar valor, intervenir en entornos cambiantes y obtener mayores posibilidades de éxito.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, lecturas guiadas, discusión en grupo, trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en lecturas, así como tareas a realizar fuera de clase. El curso se evaluará con exámenes parciales de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, así como controles de lectura, y elaboración de proyectos. El curso es presencial y puede auxiliarse de TICs, tales como Teams y software para la elaboración de proyectos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Cálculo diferencial	AFDEIE-04	5	1	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante resuelva diversos problemas en los que las variables se puedan modelar como razón de cambio. Será capaz de utilizar métodos matemáticos para cuantificar, describir y pronosticar cambios continuos de nuestro entorno, se ejemplificará con diversas aplicaciones en el ámbito profesional del ingeniero.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, discusión en clase, resolución de ejercicios y situaciones problema. El trabajo independiente consistirá en lecturas, así como ejercicios a realizar fuera de clase. El curso se evaluará con exámenes parciales de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, así como controles de lectura. El curso es presencial y podrá auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Schoology.
Prerrequisito: Algebra Universitaria.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Algebra lineal	AFDEIE-05	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante aplique los conceptos del álgebra lineal y sus propiedades empleando los métodos relacionados con matrices, sistemas de ecuaciones lineales, espacios vectoriales y transformaciones lineales en la solución de problemas en el contexto de la ingeniería.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán exposiciones en clases, resolución de ejercicios y situaciones problema, así como trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación y pruebas de desempeño. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
Prerrequisito: Algebra Universitaria.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Macroeconomía	AFDEIE-106	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante analice los componentes que integran a una economía desde una perspectiva agregada, tales componentes son producción, empleo, precios, inflación, sector público y sector externo.
El análisis macroeconómico constituye una herramienta fundamental en la toma de decisiones, desde una concepción global del conocimiento de los principales factores que afectan de manera determinante la trayectoria de empresas, inversiones, transacciones comerciales, entre otros.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, lecturas guiadas, discusión en grupo, trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará con reportes de lecturas de negocios, resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación, mapas conceptuales y otros organizadores gráficos, pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos y caso práctico. El curso es presencial y puede auxiliarse de TICs, tales como Teams y software para la elaboración de proyectos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Administración	AFDEIE-07	5	1	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda la historia y los postulados de los principales enfoques y teorías de la administración junto con su importancia en las organizaciones. Asimismo, identifique los conceptos del proceso administrativo y funciones del administrador en las diversas áreas funcionales de las organizaciones con objeto de detectar las formas de gestión organizacional y realizar propuestas de mejora.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, y lecturas. Se evaluará con base en pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, análisis de casos prácticos, así como la elaboración de organizadores gráficos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Teams.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Contabilidad y administración de costos	AFDEIE-08	5	1	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda el proceso contable para la elaboración e interpretación de los estados financieros básicos de una empresa privada que realice actividades de tipo servicio, comercial y de manufactura; así mismo, será capaz de usar información financiera corporativa para la valoración y toma de decisiones. El alumno desarrollará la habilidad necesaria para entender, analizar, utilizar los sistemas de costos.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor sugeridas serán la exposición de los temas, resolución de ejercicios y situaciones problema, presentación por parte de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en investigación documental, lecturas, desarrollo de casos prácticos. La evaluación se realizará con base en pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, controles de lectura y la integración de un portafolio de evidencias con las actividades realizadas. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS, Excel y software de contabilidad.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Cálculo integral	AFDEIE-09	5	1	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda la aplicación de una herramienta para representar magnitudes físicas, resolver problemas de áreas en regiones planas, limitadas por una o varias curvas; a través de sucesiones de polígonos. Será capaz de usar la integral definida como una herramienta para diversas aplicaciones en el ámbito profesional del ingeniero.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, discusión en clase, resolución de ejercicios y situaciones problema. El trabajo independiente consistirá en ejercicios a realizar fuera de clase. El curso se evaluará con exámenes parciales de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, así como controles de lectura. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Schoology.
Prerrequisito: Cálculo Diferencial.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Probabilidad y estadística	AFDEIE-10	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante adquiera las destrezas necesarias para el proceso de recopilación, análisis y presentación de información (datos) para interpretar resultados estadísticos y estimación de parámetros, utilizando los fundamentos de la teoría de la probabilidad y los métodos descriptivos. Con este análisis de la información, resolverá diversos problemas que impliquen la toma de decisiones.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la resolución de ejercicios y situaciones problema, la búsqueda de información en bancos de datos, el uso de software para los cálculos estadísticos, y el reporte de trabajos de investigación. El trabajo independiente será la resolución de problemas para consolidar las experiencias de aprendizaje de la sesión grupal. El curso se evaluará mediante la resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación y proyecto de investigación. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y softwares estadísticos.
No tiene prerrequisito

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Química general	AFDEIE-11	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante reconozca la estructura de la materia y comprenda sus propiedades para aplicar adecuadamente las relaciones de masa y rendimientos que caracterizan a la materia y sus transformaciones como resultado de las reacciones químicas. Adquirirá la confianza para manipular el instrumental básico de laboratorio y realizar experimentación aplicando el método científico, siguiendo las normas de seguridad. Manifestará actitudes positivas hacia la química, fomentando un aprendizaje que le permita generar interés y autoconfianza en relación con el desarrollo científico y tecnológico, así como su relación con el entorno social, empresarial y ambiental.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán exposiciones en clases, resolución de ejercicios y situaciones problema y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará con dinámicas de grupo mediante exposiciones, resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación, mapas conceptuales y otros organizadores gráficos, proyecto de ciencias, elaboración de cartel y prácticas de laboratorio, pruebas de desempeño y reportes de laboratorio. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Administración financiera	AFDEIE-12	5	1	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante analice la situación financiera de una organización a partir de sus estados financieros, evalué la estructura de capital comparando diferentes fuentes de financiamiento y sea capaz de estimar el costo de capital apropiado para una empresa. El alumno reconocerá la importancia de las finanzas como generadora de valor en las organizaciones, y como una herramienta fundamental en la toma de decisiones.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición de los temas, resolución de ejercicios y situaciones problema, presentación por parte de los alumnos, discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en el aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, lecturas y desarrollo de casos prácticos. Se evaluará con base en pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, elaboración de organizadores gráficos, y la presentación de un proyecto integrador. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS, y Excel.
Prerrequisito: Contabilidad y Administración de Costos.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Mercadotecnia	AFDEIE-13	4	2	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante identifique los conceptos fundamentales de la mercadotecnia, su proceso y mezcla, abordando los diversos modelos de comportamiento del consumidor, su importancia y aplicación en las organizaciones con y sin fines de lucro.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, y lecturas. Se evaluará con base en: pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, análisis de casos prácticos, así como la elaboración de organizadores gráficos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Teams.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Ecuaciones diferenciales	AFDEIE-14	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante desarrolle habilidades para obtener soluciones de optimización a los problemas de ingeniería, mediante modelos matemáticos lineales y no lineales. Conocerá los tipos de soluciones que se pueden presentar al resolver las ecuaciones diferenciales cuando en la ecuación se relacionan la función, su derivada y las variables. Manejará los conceptos de grados en las ecuaciones lineales y la aplicación de modelos dinámicos de Lagrange.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en lecturas, así como ejercicios a realizar fuera de clase. El curso se evaluará con exámenes parciales de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, así como controles de lectura. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Schoology.
Prerrequisito: Cálculo Integral.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Estadística inferencial	AFDEIE-15	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante explique las características de una población por medio del estudio de una muestra mediante la estimación estadística y las pruebas de hipótesis. Se abordarán la relación entre variables dependientes e independientes de diferentes procesos básicos de operación de la Ingeniería, el análisis de regresión simple y múltiple, series de tiempo y diseño de experimentos. Explicará cómo utilizar estos análisis para mejorar la calidad de los productos y procesos, desarrollo de nuevos productos y otros aspectos de la Ingeniería empresarial.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la resolución de ejercicios y situaciones problema; el uso de software para la comprensión de conceptos, la resolución de problemas y su interpretación; revisión de trabajos publicados que utilizaron la inferencia estadística con su análisis y discusión grupal. El trabajo independiente será la resolución de problemas para consolidar las experiencias de aprendizaje de la sesión grupal. El curso se evaluará mediante resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación y la elaboración de un proyecto de investigación asociado con al menos otra asignatura. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y softwares estadísticos.
Prerrequisito: Probabilidad y estadística.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Investigación de operaciones	AFDEIE-16	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante aplique las teorías, herramientas y métodos cuantitativos para plantear y resolver problemas propios de la operación de las organizaciones, utilizando el razonamiento matemático y la lógica de tal forma que permitan un desempeño óptimo en sus funciones con un aprovechamiento eficiente de sus recursos. Dependiendo de la información disponible la toma decisiones derivadas pueden ser en condiciones de certeza, de incertidumbre y de riesgo.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor la exposición de la teoría y la resolución de ejercicios y situaciones problema; el uso de software para la comprensión de conceptos, la resolución de problemas y su interpretación. El trabajo independiente será la resolución de problemas para consolidar las experiencias de aprendizaje de la sesión grupal. El curso se evaluará mediante resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación y la elaboración de un proyecto de resolución del problema de una empresa. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y softwares específicos.
Prerrequisito: Algebra lineal.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Física general	AFDEIE-17	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda el panorama general de la Física y su relación con otras áreas de su carrera. El alumno utilizará los conceptos básicos de las leyes y principios fundamentales de física, que le permitirán entender la relación que existe al cambiar el estado las variables como son la materia, energía y el tiempo, que constituyen los sistemas de estudio en las ciencias básicas. Por ser una asignatura en la que los fenómenos abordados son esencialmente cuantitativos, el alumno será capaz de vincular los proyectos de investigación con factores económicos o financieros, se destaca la aplicación del método científico en cada proceso. Fomentará un aprendizaje que le permita generar interés y autoconfianza en relación con el desarrollo científico y tecnológico, así como su relación con el entorno social, empresarial y ambiental.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, prácticas de laboratorio, discusión en clase, resolución de ejercicios y situaciones problema. El trabajo independiente consistirá en lecturas, así como ejercicios a realizar fuera de clase. El curso se evaluará con exámenes parciales de acuerdo con la naturaleza de los contenidos vistos en la teoría y las prácticas. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
Prerrequisito: Cálculo diferencial

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Ingeniería ambiental	AFDEIE-18	4	1	5	5	5

El propósito de experiencia de esta asignatura es que el estudiante comprenda la importancia del uso racional de los recursos naturales. Se aborda también las formas de control y mitigación de los impactos ambientales (aire, agua, tierra), incluyendo los tipos de contaminación que se pueden presentar en el ámbito laboral. Se enfatiza en los temas del reciclaje y manejo de residuos, manejo de recursos hídricos, plantas de tratamiento de aguas, entre otros.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición de clase, análisis de casos prácticos, presentaciones de alumnos y discusión en clase. Adicionalmente el alumno debe realizar búsqueda y lectura de información documental pertinente de acuerdo a la temática que le indique el profesor. El curso se evaluará con evaluaciones escritas, tareas y trabajos, análisis de casos prácticos y propuestas de soluciones ambientales ante la problemática. El curso es presencial y podrá auxiliarse de TIC´s como Moodle y Teams.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Gestión de la calidad	AFDEIE-19	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda el lenguaje, principios, conceptos y acciones básicas de la calidad con objeto de mantener el control, aseguramiento y gestión de la calidad en todas las operaciones de la organización. Además, aplicará herramientas de calidad a partir del mapeo de procesos para propiciar la cultura de calidad con el fin de garantizar la mejora continua.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, y lecturas. Se evaluará con base en pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, y análisis de casos prácticos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Teams.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Ingeniería de métodos	AFDEIE-20	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante adquiera las herramientas para diseñar y mejorar los sistemas de trabajo con el fin de contribuir a la toma de decisiones que permitan la mejora de la productividad y el manejo adecuado de los recursos en las organizaciones. Utilizarán técnicas del estudio de tiempos y movimientos para resolver problemas de ingeniería y mejorar el funcionamiento de las actividades de su área de desempeño.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán estudios de caso, resolución de problemas y ejercicios, trabajo colaborativo y prácticas de laboratorio. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante resolución de ejercicios y situaciones problema, reportes de investigación, reporte de prácticas y pruebas de desempeño. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Ingeniería de procesos	AFDEIE-21	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante plantea la implementación de la mejora continua mediante el análisis del estado actual de los procesos de una organización, identificando áreas de oportunidad desde una perspectiva sostenible, que permita optimizar los recursos de la empresa, alcanzando el estado deseado.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán estudios de caso, resolución de problemas y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante resolución de situaciones problema, reportes de investigación pruebas de desempeño y proyecto integrador.
El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Gestión del talento humano	AFDEIE-22	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante conozca las áreas funcionales del área de gestión de talento y las actividades que lleva a cabo cada una de ellas para fortalecer las metas organizacionales de la empresa, los temas a desarrollar son: importancia del área e historia, estrategias contemporáneas, competencias, desarrollo de perfiles de puesto, reclutamiento y reclutamiento digital, procesos de selección y proceso de evaluación.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, y lecturas. Se evaluará con base en: pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, análisis de casos prácticos, así como la elaboración de organizadores gráficos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs acorde al área, baterías de pruebas psicométricas y plataformas como Teams.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Sistemas de calidad	AFDEIE-23	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante diseñe un sistema de gestión de calidad en una organización local. Partiendo de la revisión de las necesidades actuales para el cumplimiento de normas de calidad, identificará áreas de oportunidad, y finalmente realizará una propuesta de mejora continua.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, y lecturas. Se evaluará con base en pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, análisis de casos prácticos, así como la elaboración de organizadores gráficos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y Teams.
Prerrequisito: Gestión de calidad.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Logística	AFDEIE-24	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante promueva la solución de problemas logísticos, necesidades y requerimientos del entorno y de las diferentes áreas de la ciencia y la ingeniería, considerando los parámetros de calidad, costo, tiempo, sustentabilidad y seguridad aplicando los principios éticos de la ingeniería dentro de las organizaciones.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán estudios de caso, proyecto de investigación, juego de roles y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante reporte de casos de estudio, ensayo, exposiciones, evaluación del producto con pruebas de despeño y proyecto final. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Gestión de la producción	AFDEIE-30	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante diseñe la planeación de la producción a partir del pronóstico de la demanda, para lo cual utiliza herramienta de la ingeniería para la optimización de recursos. A partir de la información del plan de negocios, se determina el plan maestro de producción y de materiales, los cuales contienen: la capacidad instalada, nivel de inventarios y alcance de la producción.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán estudios de caso, proyecto de investigación y trabajo colaborativo. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en la resolución de problemas. El curso se evaluará mediante situaciones problema, reporte de casos de estudio, reporte de investigación, pruebas de desempeño y plan maestro de producción. El curso es presencial y podrá apoyarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS y otros softwares específicos.
Prerrequisito: Ingeniería de procesos.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Investigación de mercados	AFDEIE-26	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante utilice la herramienta de investigación de mercados para identificar, recopilar, analizar, difundir y aprovechar información con el fin de mejorar las decisiones de la empresa a través de un método objetivo y sistemático. El alumno será capaz de recopilar y administrar datos a partir de fuentes primarias y secundarias, elaborar un análisis de los resultados y comunicar efectivamente los hallazgos e implicaciones.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, lecturas y trabajo de campo. Se evaluará con base en: pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, análisis de casos prácticos, así como la elaboración de organizadores gráficos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs acorde al área y plataformas como TEAMS.
Prerrequisito: Estadística inferencial

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Desarrollo organizacional	AFDEIE-27	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante conozca las áreas funcionales de capacitación y desarrollo organizacional del departamento de gestión del talento que lleve a cabo un diagnóstico de capacitación y un plan de cultura organizacional de la empresa, podrá administrar planes de vida y carrera para mejorar la estrategia del área. tomando en cuenta la gestión por competencias.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición en clase, controles de lectura, presentaciones de los alumnos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, y lecturas. Se evaluará con base en: pruebas de desempeño de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, resolución de ejercicios y situaciones problema, análisis de casos prácticos, así como la elaboración de organizadores gráficos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs acorde al área, baterías de pruebas psicométricas y plataformas como TEAMS.
Prerrequisito: Gestión de talento humano.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Ingeniería económica	AFDEIE-28	6	1	7	7	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante evalué de manera cuantitativa la viabilidad económica de un proyecto de inversión, tomando en consideración el valor del dinero a través del tiempo con objeto de tomar decisiones de inversión. El alumno será capaz de calcular apropiadamente: interés simple y compuesto, equivalencia de tasas, anualidades, efecto de la inflación, análisis de proyectos mutuamente excluyentes, costo de capital, así como determinar parámetros de riesgo e incertidumbre.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición de los temas, presentación por parte de los alumnos, resolución de casos prácticos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, lecturas, y análisis de casos prácticos. Se evaluará con base en la participación en clase, pruebas de desempeño y presentación de casos. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS, y Excel.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Seguridad e higiene	AFDEIE-29	4	1	5	5	5

El propósito de experiencia de aprendizaje es que el estudiante reconozca la Seguridad e higiene como parte del sistema integral en una organización, tomando en consideración la Ley Federal del Trabajo, las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX) y demás legislación aplicable, para identificar los diversos riesgos mecánicos, eléctricos, químicos, biológicos, psico-sociales, entre otros, a los que se encuentra expuesto el trabajador en las diferentes áreas de la organización. El alumno será capaz realizar estudios sobre los equipos de protección personal y protección civil requeridos en el entorno de trabajo. De esta forma se podrá prevenir y evaluar los riesgos en una organización.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición de clase, análisis de la información documental y estudios de caso. El curso se evaluará con evaluaciones escritas, tareas, reportes de visitas, proyecto de un programa de seguridad e higiene de un caso real. El curso es presencial y podrá auxiliarse de TIC´s como Moodle y TEAMS.
Requisitos: Química general.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Administración estratégica	AFDEIE-25	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante comprenda los conceptos de estrategia, determinación de la filosofía y rumbo de la empresa, delimitación de objetivos, análisis interno y externo de la organización, formulación de las estrategias, implementación, evaluación, modelos de negocios, planeación estratégica y su importancia en la generación de la ventaja competitiva. Asimismo, desarrollé los análisis situacionales de la organización en sus diversas áreas funcionales y el análisis del entorno organizacional. Para desarrollar un plan estratégico que dé solución a las necesidades de planeación de la organización que genere una ventaja competitiva.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición de los temas, presentación por parte de los alumnos, resolución de casos prácticos, discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en el aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, lecturas, y análisis de casos prácticos. Se evaluará con base en la participación en clase, controles de lectura, presentaciones y desarrollo de casos de estudio. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS, y Excel.
No tiene prerrequisito.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Plan de negocios	AFDEIE-31	4	1	5	5	5

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante evalué una idea de negocio, con el potencial de dar respuesta a una necesidad social, por medio de los estudios de mercado, técnico, económico y financiero. El estudio de mercado permite identificar que exista una demanda potencial insatisfecha que puede ser cubierta a través del modelo de negocio propuesto. Por otro lado, el estudio técnico implica desarrollar la ingeniería del proyecto. En tanto que el estudio económico contempla la estimación de la inversión inicial necesaria que permita desarrollar el proyecto, así como la identificación de las fuentes de financiamiento. El alumno analizará diferentes métodos de evaluación financiera a partir de estados proforma y someterá a prueba la propuesta de negocios mediante la modelación del riesgo.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor son exposición de los temas, presentación por parte de los alumnos, resolución de casos prácticos y discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en el aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, lecturas, y desarrollo de un proyecto. Se evaluará con la participación del alumno en clase, la elaboración de un proyecto de inversión que contenga los estudios económico, financiero y análisis de riesgo, y la participación del alumno en un evento académico donde presente su proyecto. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle y TEAMS.
Prerrequisito: Ingeniería económica

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Optativa (temas selectos)	AFDEIE-32	4	1	5	5	5

La academia del PE identificará las tendencias y necesidades de la ingeniería empresarial a partir del acercamiento con el sector social constituido por empresas, egresados, sociedad civil y comunidad estudiantil. A partir de este análisis, se brindará un catalogó de asignaturas que permitan reforzar al estudiantado las habilidades demandadas por el entorno. El estudiante podrá elegir entre la oferta disponible de las asignaturas aquella que mejor se alinee con sus intereses y preferencias.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán la exposición de los temas, presentación por parte de los alumnos, resolución de casos prácticos, discusión en clase. El trabajo independiente consistirá en el aprendizaje autónomo y reflexivo basado en problemas, investigación documental, lecturas, y análisis de casos prácticos. Se evaluará con base en la participación en clase, controles de lectura, presentaciones y desarrollo de casos de estudio, evaluaciones de desempeño. El curso es presencial y debe auxiliarse de TICs, tales como Moodle, TEAMS, y Excel.
No tiene prerrequisito

Formación Práctica

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos	
					SEP	SATCA
Seminario de investigación I	AFDEIE-33	4	2	6	6	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante aplique los principios teóricos y metodológicos que lo conduzca a la elaboración de un protocolo de investigación, que aborde un problema que esté relacionado en el ámbito de su formación. Debe incluir la definición del tipo de investigación a realizar, estado del conocimiento, identificación y construcción del marco teórico y de referencia, formulación de hipótesis y/o preguntas de investigación y construcción de variables.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor serán de manera presencial, propiciando un aprendizaje autónomo y reflexivo, siguiendo las pautas marcadas por la normatividad universitaria.
El curso es presencial y podrá auxiliarse de TICs tales como Moodle y Teams.
Prerrequisito: Metodología de la investigación.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de estudio independiente	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Seminario de investigación II	AFDEIE-34	4	4	8	8	7

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante finalice su proyecto de titulación planteado previamente concluyendo con alguno de los siguientes productos: monografía, tesis, plan de negocios, y artículo científico, que lo conduzca a la obtención de su grado académico para ser evaluado por un comité revisor.
Las actividades de aprendizaje bajo la conducción del profesor son la supervisión respecto a los avances de su trabajo y la asesoría. El trabajo independiente consistirá en el desarrollo del proyecto de investigación y la atención de las observaciones realizadas. La evaluación consistirá en presentaciones de los avances, el proyecto en su versión final. El curso es presencial y podrá auxiliares de TICs tales como Moodle y Teams.
Prerrequisito: Seminario de investigación I.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de trabajo profesional, de campo o práctico supervisado	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Servicio social I	AFDEIE-35	0	15	15	15	10

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante desarrolle habilidades a través de actividades dirigidas, supervisadas y evaluadas en contextos reales que le permitan retribuir a la sociedad por la educación recibida y adquiera una convicción de servicio con valores y aptitudes que contribuyan a consolidar su formación académica integral. Les permite identificar las áreas de oportunidad para el mejoramiento de los procesos de administración interna de las instituciones ya que esto repercute de manera directa en una mejor atención a los usuarios y clientes.
El alumno se registra en una de distintas dependencias e instituciones públicas federales, estatales y municipales; así como con organizaciones sociales y privadas interesadas en participar en los programas de servicio social. Como prestador del Servicio Social, el alumno se beneficia directamente de la experiencia en el campo laboral en los procesos de control administrativos, trámites, normatividad y demás actividades que se presentan en los diferentes departamentos de la institución utilizando los recursos aprendidos en el aula. Al desempeñarse en este entorno, el prestador puede contribuir al mejoramiento de la función pública.
El aprendizaje se evalúa mediante el registro y aceptación del programa de Servicio Social de acuerdo con el procedimiento establecido. La acreditación del Servicio Social I se realiza mediante una solicitud de revalidación ante la jefatura del Departamento que corresponda para la asignación de la calificación.
El prerrequisito: haber cursado al menos el 70 % de los créditos totales.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de trabajo profesional, de campo o práctico supervisado	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Servicio social II	AFDEIE-36	0	15	15	15	10

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante desarrolle habilidades a través de actividades dirigidas, supervisadas y evaluadas en contextos reales que le permitan retribuir a la sociedad por la educación recibida y adquiera una convicción de servicio con valores y aptitudes que contribuyan a consolidar su formación académica integral. Les permite identificar las áreas de oportunidad para el mejoramiento de los procesos de administración interna de las instituciones ya que esto repercute de manera directa en una mejor atención a los usuarios y clientes.
Se realiza en una de las distintas dependencias e instituciones públicas federales, estatales y municipales; así como con organizaciones sociales y privadas interesadas en participar en los programas de servicio social, durante 480 horas en un plazo mínimo de 6 meses y máximo de 2 años. Como prestador del Servicio Social, el alumno se beneficia directamente de la experiencia en el campo laboral en los procesos de control administrativos, trámites, normatividad y demás actividades que se presentan en los diferentes departamentos de la institución utilizando los recursos aprendidos en el aula. Al desempeñarse en este entorno, el prestador puede contribuir al mejoramiento de la función pública.
El aprendizaje se evalúa mediante reportes de las actividades que realiza el estudiante y que son valoradas por su supervisor, además de un informe final de actividades que será el equivalente de una evaluación final. La acreditación del Servicio Social II se realiza mediante una solicitud de revalidación ante la jefatura del Departamento que corresponda para la asignación de la calificación.
Prerrequisito: Servicio Social I.

Asignatura	Clave	Horas MD	Horas de trabajo profesional, de campo o práctico supervisado	Total de horas	CRÉDITOS	
					SEP	SATCA
Práctica profesional	AFDEIE-37	4	20	24	24	10

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiante desarrolle habilidades profesionales relacionadas con el contexto real a través de la aplicación de sus conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos para la solución de una problemática identificada en una organización. También permitirá complementar la formación integral de los alumnos, mejorar las competencias adquiridas durante el proceso formativo y fortalecer los valores éticos, actitudinales y de desempeño inherentes al quehacer profesional.
El estudiante deberá justificar un total de 384 horas de prácticas profesionales en la organización externa para acreditar esta experiencia de aprendizaje. Se evalúa mediante reportes de la práctica por parte del estudiante y de su supervisor, así como la valoración del logro de objetivos.
Prerrequisito: haber cursado al menos el 87 % de los créditos totales.

3.8 Actividades extracurriculares

La academia de Ingeniería Empresarial está comprometida ampliamente con el mejoramiento de la calidad educativa del PE por lo que se han desarrollado diversas actividades extracurriculares que contribuyen a elevar la calidad de los servicios educativos ofertados. Entre las actividades que complementan la formación integral de los alumnos se encuentran la "Jornada Anual de Ingeniería Empresarial", el "Programa Anual de Visitas Industriales y Académicas de IEM", el

"Concurso Anual de Ciencia Experimental de Física y Química", el "Coloquio de Investigación Empresarial" y actividades de divulgación científica.

La ***"Jornada Anual de Ingeniería Empresarial"*** tiene el propósito de contribuir a la formación profesional de los estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Empresarial a través de pláticas y conferencias impartidas por representantes de empresas regionales y nacionales.

El "Programa Anual de Visitas Industriales y Académicas de IEM", que tiene la finalidad de promover y realizar actividades que permitan el desarrollo de competencias específicas, disciplinares a través de visitas industriales y actividades académicas orientadas a generar un acercamiento entre el alumnado y el entorno laboral real que fortalezcan la formación integral y contribuya al perfil de egreso.

El ***"Coloquio de Investigación Empresarial"*** tiene el objetivo de crear un espacio de exposición sobre los temas de investigación empresarial para estudiantes y profesores de la División de Administración Turística y Mercadotecnia, donde se presenten los avances de proyectos de investigación de los alumnos de Seminario de Investigación.

La actividad académica de "***Divulgación Científica de Química y Física"*** se ha diseñado con el propósito de fomentar la innovación e incrementar el interés y la curiosidad por la ciencia mediante la realización de experimentos científicos, como los que organiza el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT) y la Red de Planetarios de Quintana Roo.

Los eventos y convocatorias orientadas a divulgar la ciencia son espacios para fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas entre los estudiantes, buscando propuestas para resolver problemáticas del Estado. Es por lo que, en el 2020, estudiantes de Ingeniería Empresarial formaron el ***Club de Ciencias*** del Campus Playa del Carmen, para integrarse a los eventos de divulgación científica.

3.9.- Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento

Gestión administrativa, mercadológica y financiera de empresas. Análisis de los fenómenos organizacionales de las empresas con el objeto de identificar los factores internos y externos que influyen en el desempeño.

Productividad*:* Tiene como objetivo investigar el proceso de producción o de servicios de una empresa, la innovación y optimización de procesos.

TABLA DE EQUIVALENCIAS CON PLAN DE ESTUDIO ANTERIOR					
Asignatura Plan de Estudio Anterior		Créditos	Asignatura Actual		Créditos (SEP)
[2009]					
Clave	Nombre de asignatura		Clave	Nombre de asignatura	
AD-123	Matemáticas I	6	AFDEIE-01	Algebra Universitaria	7

AD-124	Física	6	AFDEIE-17	Física General	7
AD-156	Administración I	6	AFDEIE-07	Administración	6
AD-125	Química	6	AFDEIE-11	Química General	7
AD-106	Introducción a la economía	6			
AG-108	Escritura y comprensión de textos	6			
ACP-107	Microeconomía	6	AFDEIE-02	Microeconomía	5
AD-128	Matemáticas II	6	AFDEIE-05	Algebra lineal	7
ACPIE-100	Contabilidad y administración de costos	6	AFDEIE-08	Contabilidad y administración de costos	6
AD-131	Química II	6			
ACPIE-101	Física II	6			
AG-107	Lógica	6			
AD-129	Matemáticas III	6	AFDEIE-04	Cálculo Diferencial	6
ACP-111	Macroeconomía	6	AFDEIE-06	Macroeconomía	5
AD-119	Probabilidad y estadística	8	AFDEIE-10	Probabilidad y estadística	7
AD-157	Administración Financiera	6	AFDEIE-12	Administración Financiera	6
ACPIE-103	Sistemas de información	6	AFDMD-158	Sistemas de información	5
ACPIE-102	Historia mundial contemporánea	6			
AD-132	Matemáticas IV	6	AFDEIE-09	Cálculo integral	6
ACPSC-139	Seminario de mercadotecnia	8	AFDEIE-13	Mercadotecnia	6
AD-161	Administración del talento humano	6	AFDEIE-22	Gestión del talento humano	5
ACPIE-104	Creación y planeación de cadenas productivas	6			
AG-112	Métodos y técnicas de investigación	6	AFDMD-155	Metodología de la investigación	6
ACPIE-105	Filosofía y pensamiento contemporáneo	6			
ACPAM-158	Ecología	6			
AD-133	Matemáticas V	6	AFDEIE-14	Ecuaciones diferenciales	5
AD-162	Cultura de calidad	6	AFDEIE-19	Gestión de la Calidad	5
ACPIE-106	Estructura del pensamiento	6			
ACPAH-119	Optativa I	6	AFDEIE-32	Optativa (temas selectos)	5
ACPIE-108	Ingeniería ambiental	6	AFDEIE-18	Ingeniería ambiental	5
ACPIE-109	Ingeniería económica	6	AFDEIE-28	Ingeniería económica	7
ACPIE-110	Sistemas de calidad	6	AFDEIE-23	Sistemas de calidad	
AG-111	Seminario de problemas regionales	8			
ACPAH-120	Optativa II (Ingeniería de la productividad)	6	AFDEIE-20	Ingeniería de métodos.	5
ACPIE-112	Gestión de la producción	6	AFDEIE-30	Gestión de la producción	5
ACPEF-123	Evaluación de proyectos	6			

AD-160	Administración estratégica	6	AFDEIE-25	Administración estratégica	5
AD-158	Comunicación en el ámbito profesional	6			
ACPAH-123	Seminario de titulación I	8	AFDEIE-33	Seminario de Investigación I	6
ACPAH-121	Optativa III	6	AFMDM-162	Consultoría en la empresa familiar	6
ACPIE-111	Ingeniería de servicios	6			
AG-110	Etica	6	AFDMD-159	Responsabilidad social empresarial	4
AD-159	Liderazgo	6			
ACPIE-107	Plan de negocios	6	AFDEIE-31	Plan de negocios	5
ACPAH-124	Seminario de Titulación II	6	AFDEIE-34	Seminario de Investigación II	8
ACPAH-122	Optativa IV (Logística)	6		Logística	5
AG-151	Inglés introductorio	6	AFBLAE-200	Inglés introductorio	6
AG-152	Inglés básico	6	AFBLAE-201	Inglés básico	6
AG-153	Inglés preintermedio	6	AFBLAE-202	Inglés preintermedio	6
AG-154	Inglés Intermedio	6	AFBLAE-203	Inglés Intermedio	6
AG-155	Inglés postintermedio	6	AFDMD-161	Inglés para negocios	6
AG-156	Inglés avanzado	6			
			AFDEIE-03	Introducción a la Ingeniería empresarial	5
			AFDEIE-15	Estadística Inferencial	7
			AFDEIE-16	Investigación de operaciones	5
			AFDEIE-21	Ingeniería de procesos	5
			AFDEIE-26	Investigación de mercados	5
			AFDEIE-27	Desarrollo organizacional	5
			AFDEIE-29	Seguridad e higiene	5
			AFDMD-160	Marco legal de las organizaciones	5

IV. Requisitos de Titulación

a)Requisitos de Normatividad

La Universidad otorgará el título profesional a los alumnos que concluyan satisfactoriamente la totalidad de los créditos y requisitos que establezca el programa educativo, y los demás requisitos establecidos por la Legislación Universitaria vigente.

V. Plan de Evaluación y Actualización

La evaluación y actualización del Plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Empresarial 2021 se apegará a la normativa institucional conforme los documentos aprobados por el H. Consejo Universitario y por la legislación universitaria vigente. En su caso, también considerará los criterios establecidos por los organismos evaluadores externos para la Licenciatura.

Actualmente se establece que los Planes de estudio deben ser revisados, evaluados, actualizados o modificados cada 5 años como máximo. Estas actualizaciones deben ser aprobados en el Consejo Divisional respectivo, previo trabajo de las áreas académicas de los Departamentos de la División.

Para complementar esas actividades es necesario llevar a cabo reuniones con egresados, empleadores y la academia, para conocer las necesidades de actualización del Plan de estudios cada 5 años. Considerando que este Plan de Estudios inicia su operación en agosto de 2023, se tiene planeada estas reuniones en verano de 2026 para la actualización del Plan de Estudios de Ingeniería Empresarial. No obstante, se tomarán en cuenta las recomendaciones de los organismos evaluadores para la actualización en un periodo anterior si así se requiere. Asimismo, se contempla la actualización en función de los cambios que se generen en el modelo curricular de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

VI. Bibliografía

Bertalanffy V.L. (1976). *Teoría general de los sistemas* (Fondo de Cultura).

Certus Blog | Carreras Técnicas Profesionales. 2022. Conoce las tendencias en administración de empresas | Administración de Empresas | Certus. [online] Available at: <https://www.certus.edu.pe/blog/tendencias-administracion-empresas/> [Accessed 20 June 2022]. Comités Interinstitucionals para la evaluación de la Educación Superior, A. (2015). *Informe de evaluación, Ingeniería Empresarial*.

Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (2020). *Marco de Referencia 2018 para programas de ingeniería*. http://cacei.org.mx/nvfs/nvfs02/nvfs0210.php

de Vries, M., Gerber, A., & van der Merwe, A. (2015). The enterprise engineering domain. *Lecture Notes in Business Information Processing*, *211*, 47–63. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19297-0_4

Dietz, J. L. G., Hoogervorst, J. A. P., Albani, A., Aveiro, D., Babkin, E., Barjis, J., Caetano, A., Huysmans, P., Iijima, J., van Kervel, S. J. H., Mulder, H., Op 't Land, M., Proper, H. A., Sanz, J., Terlouw, L., Tribolet, J., Verelst, J., & Winter, R. (2013). The discipline of enterprise engineering. In *Int. J. Organisational Design and Engineering* (Vol. 3, Issue 1). http://www.formetis.nl

Fayol, H. (1980). *Administración general e industrial* (El Ateneo).

Giachetti, R. (2010). *Design of enterprise systems: Theory, architecture, and methods*. CRC Pr.

Gobierno del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo. (1991). Decreto: "por el que crea la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, como un organismo descentralizado y de interés público y social del Estado de Quintana Roo." *Periodico Oficial*, 1–26. https://www.UAEQROO.mx/transparencia/I%20Marco%20Normativo/Legislacion%20Universitaria/decreto_creacion.pdf

Martin, J. (1995). *The Great Transition: Using the Seven Disciplines of Enterprise Engineering to Align People, Technology, and Strategy*. AMACON.

Mayo, E. (1959). *Problemas humanos de una civilización industrial* (Galatea-Nueva Visión).

Taylor, F. W. (1973). *Principios de administración científica* (El Ateneo).

Kropp, B. and Rose McRae, E., 2022. 11 *Trends that Will Shape Work in 2022 and Beyond*. [online] Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/2022/01/11-trends-that-will-shape-work-in-2022-and-beyond> [Accessed 21 June 2022].

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. (2007). *Estudios de factibilidad para la apertura de del campus de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo en el municipio de Solidaridad (Playa del Carmen)*.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. (UAEQROOUniversidad Autónoma del Estado de Quintana Roo2009). *Plan de Estudios-IEM-2009* (pp. 1–39). https://www.UAEQROO.mx/carreras/pdf/ing_empresarial.pdf

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo*UAEQROO*UAEQROOUniversidad Autónoma del Estado de Quintana Roo2017a). *Estudio de opinión de egresados y egresadas. Ingeniería Empresarial. Octubre 2016*.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. (2017b). *Análisis de la Situación del Trabajo (AST). Estudio de Pertinencia. Licenciatura en Ingeniería Empresarial*. 1–26.

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. (2019). *Lineamientos generales sobre la creación, modificación, adecuación, suspensión y cancelación de programas educativos. (Aprobado el 28 de junio de 2019 por el HCU)*. http://sigc.UAEQROO.mx/lineamientoscreacioonmodificacionadecuacioonsuspensiooncancelacioonprogramaseducativos.pdf

von Neumann J. & Morgenstern O. (2007). *Theory of games and economic behavior* (Princeton University).

Weber, M. (2009). *La teoría de la organización social y económica* (Oxford University).

Bibliografía Básica

ANUIES (2021) *Información Estadística de Educación Superior. Archivo de datos y libro de códigos*] recuperado de http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior

Universidad Autónoma del Estado de Quintana RooINEGI (2019). *Censos Económicos*. Archivo de datos y libro de códigos] recuperado de https://www.inegi.org.mx/app/saic/

INEGI (2020). *Censos de Población y Vivienda*. [Archivo de datos y libro de códigos] recuperado de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html

INEGI (2021a). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.* [Archivo de datos y libro de códigos] recuperado de https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/

INEGI (2021b). *Sistema de Cuentas Nacionales*. Archivo de datos y libro de códigos] recuperado de https://www.inegi.org.mx/temas/pib/

SEP (2017) *Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior (1ra Ed.)*. Ciudad de México.

Tobón (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta Ed.). Bogotá. ECOE

VIII. Anexos

Anexo I Criterios para la clasificación de las asignaturas.

Los Comités Evaluadores de la Ingeniería en México, utilizan tres áreas para clasificar las asignaturas de los planes de estudio de la Ingeniería en Gestión Empresarial (Ingeniería en Negocios) y similares:

- **Ciencias básicas:** Física, Química, Matemáticas (incluyendo Estadística), para ciertas ingenierías se requiere también de Biología.
- **Ciencias de la ingeniería:** Administración, Gestión de la calidad, Contabilidad, Economía, Macroeconomía, Finanzas, Gestión empresarial, Sistemas de información, Ingeniería de costos, Logística, Mercadotecnia, Planeación estratégica y Teoría organizacional.
- **Ingeniería aplicada y diseño en ingeniería**: Administración de operaciones, Administración de la cadena de suministro, Gestión de la producción, Gestión estratégica, Informática aplicada a los negocios, Ingeniería de procesos, Ingeniería de proyectos, Plan de negocios, Simulación de negocios, Simulación de procesos, Sistemas de calidad

Anexo II: Objetivos educacionales del programa de estudios de Ingeniería empresarial.

Objetivo educacional	Descripción
Competencia profesional	Dirigir proyectos de planes de negocios, innovación y emprendimiento, desarrollo económico sustentable o desarrollo organizacional en diversas instituciones y/o en su propia empresa.
Adaptabilidad	Trabajar e interactuar en los diferentes sectores empresariales tales como servicios, transformación o administración pública, con la capacidad de tomar decisiones para la mejora de la productividad.
Comunicación y Trabajo en Equipo	Ser capaces de transmitir información clara y precisa, además de interactuar en grupos multidisciplinarios y globalizados como líder o asumir un rol proactivo.
Ética profesional	Ser socialmente responsables y respetuosos tanto de la humanidad como con el medio ambiente al sostener una actitud ética en el desarrollo de su profesión.
Aprendizaje para la Vida	Complementar su crecimiento profesional por medio de estudios de posgrado y educación continua que le permiten adaptarse a nuevas tecnologías y entornos.
Innovación y Emprendimiento.	Capacidad de innovar productos, procesos y sistemas que permitan la satisfacción de necesidades sociales y la mejora de los resultados.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

Boulevard Bahía s/n esq. Ignacio Comonfort, col. Del Bosque
C.P. 77019, Chetumal, Quintana Roo, México
Tel. 01 983 83 50300
www.uqroo.mx