Universidad Autónoma de Baja California Sur

Área de Conocimiento de Ciencias del Mar y de la Tierra
Departamento Académico de Ciencias de la Tierra

Licenciatura en

Gestión y Ciencias del Agua

2017

Programa científico para obtener el título de

Licenciada/Licenciado en Gestión y Ciencias del Agua

Versión sintetizada

Diciembre 2018

Comisión Responsable
Tobias Schwennicke
Victor Sevilla Unda
María Z. Flores López
Mara Yadira Cortés Martínez
José Antonio Pérez Venzor
Heriberto Rochín Bañaga

Índice

INTRODUCCIÓN 1

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE GESTIÓN Y CIENCIAS DEL AGUA 1

Visión – Misión 1

Objetivos curriculares 2

Perfil de ingreso 2

Perfil de egreso 3

DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS 3

Estrategias didácticas 10

Tutorías 10

Práctica profesional 10

Servicio social 10

Egreso y titulación 11

Egreso 11

Titulación 11

INTRODUCCIÓN

El conocimiento hidrológico es importante para el desarrollo sustentable de la región y del país y en el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021, se reconoce la importancia de la hidrología. Por ello, dentro de los objetivos principales está impulsar la política de aprovechamiento sostenible del recurso hídrico de nuestra región, en un marco de pleno respeto al medio ambiente y el desarrollo económico y social.

El presente documento constituye una versión sintetizada del plan de estudios (PE) de la Licenciatura en Gestión y Ciencias del Agua, ofrecida en el Departamento Académico de Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Baja California Sur.

El nuevo ingreso a la carrera es anualmente, en verano, y será de acuerdo a las normas establecidas por la institución.

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA EN GESTIÓN Y CIENCIAS DEL AGUA

Visión y Misión

La visión del programa educativo es, para el año 2025 ser una carrera acreditada, pertinente, con una inserción laboral de los egresados mayor al 80 %, cumpliendo con los estándares de calidad de la educación superior. Estar reconocido a nivel nacional e internacional por el desempeño ético, innovador y socialmente responsables de sus egresados en la atención de las necesidades y problemáticas propias de los recursos hídricos. El programa estará vinculado con las principales dependencias de gobierno y de la sociedad, cuyo eje principal sea el agua, en todas sus formas y relaciones.

La misión del programa de Gestión y Ciencias del Agua es formar profesionales con conocimientos y habilidades de vanguardia en el campo de los recursos hídricos. Los egresados, por sus conocimientos y habilidades, serán competentes para aplicar el conocimiento desde el control, registro y monitoreo de las variables del ciclo hidrológico, disponibilidad del recurso, elaboración del modelo hidrológico de cuenca, hasta el tratamiento del agua y su reúso.

Los egresados participan activamente en grupos interdisciplinarios para la solución de problemas locales, estatales y regionales, y con base en la legislación vigente, proponen alternativas de solución, con calidad y responsabilidad. Además, tienen las bases suficientes para seguir con estudios de posgrado.

Su formación les permitirá actuar con honestidad y responsabilidad, conscientes de su papel ante las necesidades de una sociedad moderna, ofreciendo alternativas de solución con un enfoque holístico y sustentable, en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

Objetivos curriculares

De manera general, los objetivos curriculares son la formación de profesionistas con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para insertarse en los diferentes campos laborales, además de tener las bases para cursar estudios de posgrado ampliando su campo de oportunidades permitiendo su adaptación a los diferentes escenarios a fin de que sean abiertos al cambio, creativos y en permanente búsqueda de la innovación, capaces de trabajar de manera individual o coordinadamente en grupos interdisciplinarios.

De manera particular, al terminar la carrera los alumnos tendrán las competencias para:

- Estudiar y dar respuestas fundamentadas sobre la gestión de los recursos hídricos:
  - Aplica metodologías de medición, monitoreo, evaluación de las variables que conforman al ciclo hidrológico incluyendo el análisis de bases de datos hidrológicos.
  - Conoce las funciones hidrológicas, ecológicas, ambientales y socioeconómicas de las cuencas apoyándose en cartografía temática.
  - Aplica métodos para la modelación de flujos superficiales y subterráneos naturales y en estructuras hidráulicas.
  - Aplica las diversas tecnologías para distribución y saneamiento del agua.
  - Conoce las tecnologías innovadoras acerca de la desalación, cosecha de agua, recarga artificial y tratamiento de aguas residuales.
  - Aplica los instrumentos de planeación asociados al ordenamiento territorial y formula proyectos de inversión.
  - Aplica la legislación y normatividad relativas al recurso agua.
  - Participa en programas y acciones encaminadas a resolver problemas de carácter social relacionadas con los recursos hídricos.
- Adaptarse a cualquier otro campo profesional, fomentando su éxito profesional, lo cual implica una alta flexibilidad profesional, permitiéndole trabajar en forma interdisciplinaria, integrándose a equipos de trabajo (p.e. a través de un posgrado) o ejercer su profesión en manera independiente y autosuficiente.
- Utilizar las herramientas tecnológicas que le permitan incorporar información de manera sistemática al conocimiento geológico.
- Integrar información diversa, así como comunicar los resultados y hallazgos obtenidos a la sociedad en general de forma clara y concisa.
- Autoaprendizaje a través de herramientas cognitivas y metacognitivas que le sirvan para enfrentarse con éxito los desafíos profesionales en su campo de acción.
- Trascender con honestidad y responsabilidad en cada una de las actividades.

Perfil de ingreso

El perfil de ingreso representa las características formativas de los aspirantes al ingresar, las cuales se consideran deseables para su desempeño estudiantil. Estas incluyen conocimientos, habilidades y actitudes.

El aspirante ideal de la carrera de Gestión y Ciencias del Agua deberá:

- Tener bases sólidas en las ciencias básicas (matemáticas, física, química y biología).
- Tener capacidad de expresarse de manera oral y escrita.
- Mostrar interés por las ciencias naturales y la tecnología.

- Poseer iniciativa propia y creatividad que le permitan trabajar de manera individual y en equipo.
- Gustar de las actividades al aire libre.
- Ser capaz de adaptarse fácilmente a diversos ambientes de trabajo.

Perfil de egreso

El perfil del licenciado en Gestión y Ciencias del Agua formado en el Departamento Académico de Ciencias de la Tierra de la UABCS, cuyo programa se basa en competencias, contempla una sólida y amplia formación en los fundamentos interdisciplinarios en su campo, con una orientación hacia la resolución de problemas que le permita cumplir conscientemente con su función dentro de la sociedad.

Así, el egresado de la carrera de Gestión y Ciencias del Agua tendrá las siguientes competencias:

1. Cuenta con las bases teóricas y herramientas necesarias para la resolución de problemas relacionados con la gestión de los recursos hídricos.
2. Establece balances hídricos y relaciones entre las aguas superficiales y las subterráneas y analiza la caracterización del régimen hídrico.
3. Aplica los principios fundamentales del flujo de agua, tanto en sistemas de transporte naturales como en estructuras hidráulicas.
4. Aplica técnicas habituales, innovadoras para el tratamiento de aguas residuales, desalinización, cosecha de agua y recarga artificial del acuífero, comprendiendo la estructura y funcionamiento de las instalaciones necesarias.
5. Desarrolla e implementa proyectos tecnológicos y de investigación científica para el manejo adecuado de aguas superficiales y subterráneas.
6. Evalúa el impacto de las actividades humanas en la cuenca hidrológica.
7. Planifica y ordena los usos de suelo, de cuencas y de recursos hídricos, para la optimización de su aprovechamiento sustentable
8. Incide en el ámbito legal-administrativo relacionado con los recursos hídricos.
9. Maneja metodologías de participación social relacionados con la gestión de los recursos hídricos, promoviendo una cultura del uso eficiente del agua en los sectores productivos, áreas rurales y núcleos urbanos así como reutilización de aguas tratadas.
10. Demuestra honestidad y responsabilidad para el desarrollo de cada una de sus actividades (saber ser), a través de un espíritu ético.
11. Reconoce su papel de cambio de actitud en el uso de los recursos naturales para un aprovechamiento responsable de los mismos, ayudando en la mitigación de efectos negativos para el medio ambiente, específicamente de la región.
12. Demuestra un conocimiento científico-hidrológico y metodológico para integrarse a centros de investigación por medio de un posgrado.

DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El PE contempla la formación integral del estudiante basado en competencias, que significa no solamente la adquisición de conocimiento profesional, sino también el desarrollo de destrezas humanísticas y sociales que le den una flexibilidad y competitividad en su desempeño profesional en el mercado laboral moderno. Además, se busca fomentar una cultura de autoaprendizaje permanente que facilite al egresado el éxito profesional. La carrera dará una sólida formación en los campos básicos de la gestión y ciencias del agua, dejando opciones de profundización a través de las unidades de competencias optativas (Tabla 1).

El PE contempla temas transversales tales como cultura ambiental para el desarrollo sustentable, educación para la salud, identidad, comprensión y respeto a la diversidad cultural, el desarrollo de habilidades interpersonales y fomento a la perspectiva de género:

- La cultura ambiental se fomenta específicamente en las unidades de competencia que incluyen prácticas de campo principalmente, al poner en práctica una actitud de respeto al ambiente. Además en el PE se ofertan unidades de competencias relacionadas con temáticas ambientales tales como Evaluación de Impacto Ambiental e Indicadores Ambientales, entre otras.
- La educación para la salud se considera en las prácticas de campo promoviendo una alimentación sana y cuidados personales.
- La comprensión y respeto a la diversidad cultural se promueve en la convivencia que tiene lugar en las prácticas de campo y en las actividades en equipo.
- La perspectiva de género se promueve en todas las unidades de competencia al dar un trato equitativo a los estudiantes.

Tabla 1. Número y porcentaje de créditos por unidades de competencia básica, profesionales, terminales y complementarias.

Unidades de competencia	Obligatorias		Optativas		Porcentaje por competencia
	Créditos	%	Créditos	%	
Básicas	75	25		0	25
Profesional	132	44	20	7	51
Terminales	13	4	22	7	12
Complementarias	10	3	18	6	9
Subtotal	230	77	60	20	97
Créditos de talleres artísticos, actividades deportivas y/o prácticas profesionales			10	3	
Total obligatorias y optativas.			290		
TOTAL DE CREDITOS			300		

Los créditos se otorgan tomando en consideración si son de: teoría, laboratorio o campo, de acuerdo a los siguientes valores (para fines prácticos, los créditos totales por curso se han redondeados a números enteros): 1 hora de teoría/ 16 semanas = 2.0 créditos, 1 hora de laboratorio/ 16 semanas = 1.0 crédito, 1 día de campo (8 horas) = 0.5 crédito.

El PE suma un total de 300 créditos, con unidades de competencia básicas (BAS), profesionales (PRO), terminales (TER) y complementarias (COM), tanto obligatorias como optativas. Las unidades de competencia obligatorias varían entre 4 y 8 créditos y las optativas entre 3 y 8 créditos. En total se llevan 230 créditos (77%) en 39 unidades de competencia obligatorias y 60 créditos de unidades de competencia optativas (aproximadamente 11 unidades de competencia, dependiendo de los créditos), equivalente al 20 % del total de créditos. Además las actividades culturales y/o deportivas durante un semestre sumarán 10 créditos adicionales (3 %) (Tabla 1). El PE tiene 2000 horas presenciales en unidades de competencia obligatorias, un promedio de 704 horas en unidades de competencia optativas (dependerá de las unidades de competencia elegidas), 160 en prácticas de docencia en el campo. En total se tienen 2864 horas presenciales, sin considerar las 160 horas de práctica profesional.

Tabla 2. Distribución de unidades de competencia obligatorias por subcampos. BAS=Ciencia Básica, PRO=Profesionales, TER=Terminales, COM=Complementarias.

Subcampos	Clave	Unidad de competencia	Créditos
Ciencia Básica (0) **75 créditos** **12 unidades de competencia**	BAS101	Matemáticas	8
	BAS102	Química General	8
	BAS103	Física General	6
	BAS104	Geología General	7
	BAS105	Taller de Lectura y Redacción	4
	BAS106	Seminario de Metodología Científica	5
	BAS107	Ecología	7
	BAS108	Meteorología	6
	BAS109	Cartografía	6
	BAS110	Materiales Terrestres	6
	BAS111	Hidrología	6
	BAS 112	Estadística	6
Profesional (1) **132 créditos** **23 unidades de competencia**	PRO201	Legislación y Normatividad del Agua	8
	PRO202	Hidrogeoquímica	7
	PRO203	Geomorfología de Cuencas	7
	PRO204	Sedimentología	7
	PRO205	Geografía Social	4
	PRO206	Hidráulica	6
	PRO207	Métodos Geofísicos	7
	PRO208	Hidrogeología	8
	PRO209	Indicadores Ambientales Hidrológicos	7
	PRO210	Diagnóstico Socioeconómico	4
	PRO301	Economía del Agua	8
	PRO302	SIG	6
	PRO303	Tratamiento de Aguas Residuales	7
	PRO304	Cosecha de Agua	2
	PRO305	Sistemas Agroforestales	4
	PRO306	Evaluación de Impacto Ambiental	7
	PRO307	Modelación Hidrológica	6
	PRO308	Redes de Agua y Saneamiento	5
	PRO309	Obras Hidráulicas	5
	PRO401	Modelación Hidráulica	5
	PRO402	Sistema de Riego y Drenaje	5
	PRO403	Desalinización	5
	PRO404	Recarga Artificial	2
Terminal (2) **13 créditos** **2 unidades de competencia**	TER401	Ordenamiento Territorial	6
	TER402	Manejo Integral de Cuencas	7
Complementarias (3) **10 créditos** **2 unidades de competencia**	COM401	Anteproyecto de Tesis	6
	COM402	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	4

La carrera está estructurada en ocho semestres, organizados en cuatro niveles de dos semestres cada uno. A partir del Nivel 2 hay unidades de competencia optativas. Las unidades de competencia obligatorias representan los conocimientos esenciales para la formación profesional (Tablas 2, 3 y 4). La clave de cada unidad está formada por tres letras y tres dígitos. Las letras indican el tipo de unidad de competencia según el subcampo, el primer dígito el nivel y los dos dígitos restantes corresponden a un número seriado por nivel. Un ejemplo de lo anterior se da a continuación:

PRO206 Hidráulica
PRO = Subcampo “Profesional”
2 = Nivel 2
06 = Número seriado dentro del nivel correspondiente

Tabla 3. Estructura del plan. En gris oscuro están las unidades de competencia obligatorias, en gris claro las optativas. Sem= Semestre. BAS=Básica, PRO=Profesional, TER=Terminal, COM=Complementaria. La última columna resume el número de horas de teoría, de laboratorio y días de campo (T/L/C), así como el total de horas semanales de obligatorias y el total de créditos por semestre.

Nivel	Sem	Unidades de competencia						Oblig + opt T/L/C Total créd.
4	8	Anteproyecto de Tesis COM401 3/0/0 6	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión COM402 2/0/0 4	Manejo Integral de Cuencas TER402 2/2/1 7	Recarga Artificial PRO404 1/0/0 2	Optativas PRO/TER/COM	Servicio Social/ Práctica Profesional	4+opt. 8/2/1 10 h 19c
	7	Ordenamiento Territorial TER401 3/0/0 6	Modelación Hidráulica PRO401 1/3/0 5	Sistema de Riego y Drenaje PRO402 2/0/1 5	Desalinización PRO403 2/0/1 5	Optativas PRO/TER/COM		4+opt. 8/3/2 11 h 21c
3	6	Evaluación de Impacto Ambiental PRO306 3/0/2 7	Modelación Hidrológica PRO307 2/2/0 6	Redes de Agua y Saneamiento PRO308 2/1/0 5	Obras Hidráulicas PRO309 2/0/1 5	Optativas PRO/TER/COM		4+opt. 9/3/3 12 h 23c
	5	Economía del Agua PRO301 4/0/0 8	SIG PRO302 2/2/0 6	Tratamiento de Aguas Residuales PRO303 2/2/1 7	Cosecha de Agua PRO304 1/0/0 2	Sistemas Agro-forestales PRO305 2/0/0 4	Optativas PRO/TER/COM	5+opt. 11/4/1 15 h 27c
2	4	Hidráulica PRO206 2/2/0 6	Métodos Geofísicos PRO207 3/0/1 7	Hidrogeología PRO208 3/1/2 8	Indicadores Ambientales Hidrológicos PRO209 2/2/1 7	Diagnóstico Socioeconómico PRO210 2/0/0 4	Optativas PRO/COM	5+opt. 12/5/4 17 h 32c
	3	Legislación y Normatividad del Agua PRO201 4/0/0 8	Hidrogeoquímica PRO202 2/2/1 7	Geomorfología de Cuencas PRO203 2/2/1 7	Sedimentología PRO204 2/2/1 7	Geografía Social PRO205 2/0/0 4	Optativas PRO/COM	5+opt. 12/6/3 18 h 33c
1	2	Ecología BAS107 3/0/1 7	Meteorología BAS108 3/0/0 6	Cartografía BAS109 2/2/0 6	Materiales Terrestres BAS110 2/2/0 6	Hidrología BAS111 2/1/1 6	Estadística BAS112 2/2/0 6	6 14/7/2 21 h 37c
	1	Matemáticas BAS101 4/0/0 8	Química General BAS102 3/2/0 8	Física General BAS103 2/2/0 6	Geología General BAS104 2/2/2 7	Taller de Lectura y Redacción BAS105 1/2/0 4	Seminario de Metodología Científica BAS106 2/0/2 5	6 14/8/4 22 h 38c

Tabla 4. Lista de unidades obligatorias por niveles y semestres, sus horas, créditos y requisitos.

Nivel	Clave	Unidades de Competencia Obligatorias	Sem	Horas T/L/C	Créditos	Requisitos
1	BAS101	Matemáticas	I	4/0/0	8	Ninguno
	BAS102	Química General	I	3/2/0	8	Ninguno
	BAS103	Física General	I	2/2/0	6	Ninguno
	BAS104	Geología General	I	2/2/2	7	Ninguno
	BAS105	Taller de Lectura y Redacción	I	1/2/0	4	Ninguno
	BAS106	Seminario de Metodología Científica	I	2/0/2	5	Ninguno
	BAS107	Ecología	II	3/0/1	7	Ninguno
	BAS108	Meteorología	II	3/0/0	6	Ninguno
	BAS109	Cartografía	II	2/2/0	6	Ninguno
	BAS110	Materiales Terrestres	II	2/2/0	6	BAS104
	BAS111	Hidrología	II	2/1/1	6	Ninguno
	BAS 112	Estadística	II	2/2/0	6	BAS101
					75	**Créditos nivel 1**
2	PRO201	Legislación y Normatividad del Agua	III	4/0/0	8	Ninguno
	PRO202	Hidrogeoquímica	III	2/2/1	7	BAS102
	PRO203	Geomorfología de Cuencas	III	2/2/1	7	BAS104
	PRO204	Sedimentología	III	2/2/1	7	BAS104
	PRO205	Geografía Social	III	2/0/0	4	Ninguno
	PRO206	Hidráulica	IV	2/2/0	6	BAS103
	PRO207	Métodos Geofísicos	IV	3/0/1	7	BAS103
	PRO208	Hidrogeología	IV	3/1/2	8	BAS111
	PRO209	Indicadores Ambientales Hidrológicos	IV	2/2/1	7	BAS107
	PRO210	Diagnóstico Socioeconómico	IV	2/0/0	4	BAS112
					65	**Créditos nivel 2**
3	PRO301	Economía del Agua	V	4/0/0	8	Nivel 1
	PRO302	SIG	V	2/2/0	6	Nivel 1
	PRO303	Tratamiento de Aguas Residuales	V	2/2/1	7	Nivel 1
	PRO304	Cosecha de Agua	V	1/0/0	2	Nivel 1
	PRO305	Sistemas Agroforestales	V	2/0/0	4	Nivel 1
	PRO306	Evaluación de Impacto Ambiental	VI	3/0/2	7	Nivel 1
	PRO307	Modelación Hidrológica	VI	2/2/0	6	Nivel 1, PRO208
	PRO308	Redes de Agua y Saneamiento	VI	2/1/0	5	Nivel 1
	PRO309	Obras Hidráulicas	VI	2/0/1	5	Nivel 1
					50	**Créditos nivel 3**
4	PRO401	Modelación Hidráulica	VII	1/3/0	5	Nivel 2
	PRO402	Sistema de Riego y Drenaje	VII	2/0/1	5	Nivel 2
	PRO403	Desalinización	VII	2/0/1	5	Nivel 2
	PRO404	Recarga Artificial	VIII	1/0/0	2	Nivel 2
	TER401	Ordenamiento Territorial	VII	3/0/0	6	Nivel 2
	TER402	Manejo Integral de Cuencas	VIII	2/2/1	7	Nivel 2, Nivel 3
	COM401	Anteproyecto de Tesis	VIII	3/0/0	6	Nivel 2, Nivel 3
	COM402	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	VIII	2/0/0	4	Nivel 2,PRO306
					40	**Créditos nivel 4**
					230	**Créditos totales**

Las unidades de competencia optativas profesionales se cursarán a partir del nivel 2 o 3. Estas unidades, propias del Departamento, se ofertarán una vez al año, en el periodo establecido (invierno o verano) y se impartirán a partir de 3 estudiantes. Sin embargo, a criterio del Jefe de Departamento se podrá ofertar con un número menor de estudiantes, dependiendo de la disponibilidad de docentes. La jefatura abrirá un periodo de preinscripción de unidades de

competencia optativas al final de cada semestre, para planear la carga académica del semestre siguiente.

Las unidades de competencia optativas terminales se podrán cursar a partir del nivel 3 en el Área de Conocimiento de Ciencias Agropecuarias y/o otros departamentos del Área de Ciencias del Mar y de la Tierra.

Las unidades de competencia optativas complementarias se podrán cursar en el Área de Ciencias Sociales y Humanidades a partir del nivel 2 ó 3 dependiendo de la unidad de competencia y a juicio de la Comisión del PE. Los listados de todas las unidades de competencia optativas sugeridos para cursar estarán disponibles en la Jefatura del Departamento al finalizar cada semestre y podrán ser impartidas en el idioma inglés y/o a distancia. Este listado podría variar en función de la oferta de cada uno de los Departamentos. En las tablas 5, 6 y 7 se muestran las unidades de competencia disponibles actualmente.

Tabla 5. Unidades optativas profesionales (PRO).

Unidad de competencia	Departamento académico	Licenciatura	Créditos	A partir del nivel:
Geología Estructural	Ciencias de la Tierra	Geología	7	3
Patrimonio Geológico	Ciencias de la Tierra	Geología	5	3
Cartografía de Peligros Geológicos	Ciencias de la Tierra	Geología	7	3
Gestión Ambiental	Ciencias de la Tierra	Geología	5	3
Percepción Remota	Ciencias de la Tierra	Geología	7	3
Topografía	Ciencias de la Tierra	Geología	8	2
Introducción a la Cartografía Digital	Ciencias de la Tierra	Geología	6	2
Taller de Computación	Ciencias de la Tierra	Geología	4	2
Tópicos selectos	Ciencias de la Tierra			

Tabla 6. Unidades optativas terminales (TER).

Unidad de competencia	Departamento académico	Licenciatura	Créditos	A partir del nivel:
Redacción de Documentos y Divulgación de la Ciencia	Ciencias Marinas y Costeras	Biología Marina	4	3
Taller de Didáctica de las Ciencias Naturales	Ciencias Marinas y Costeras	Biología Marina	7	3
Botánica	Ciencias Marinas y Costeras	Ciencias Ambientales	11	3
Sociología	Ciencias Marinas y Costeras	Ciencias Ambientales	8	3
Instrumentos de Gestión Ambiental	Ciencias Marinas y Costeras	Ciencias Ambientales	8	3
Fuentes de Energía Renovable	Ingeniería en Pesquerías	Ingeniería en Fuentes Renovables de Energía	6	3
Edafología	Agronomía	Ing. Agrónomo	7	3
Relación Agua, Suelo, Planta, Atmósfera	Agronomía	Administración de Agronegocios	8	3
Economía Ambiental	Agronomía	Administración de Agronegocios	8	3
Legislación Agropecuaria	Agronomía	Administración de Agronegocios	8	3
Tópicos selectos				

Tabla 7. Unidades optativas complementarias (COM).

Unidad de competencia	Departamento académico	Licenciatura	Créditos	A partir del nivel:
Geografía Económica	Economía	Economía	6	2
Análisis de la Economía de BCS	Economía	Economía	6	3
Economía de los Recursos Naturales	Economía	Economía	6	3
Economía y Ambiente	Economía	Economía	6	3
Campismo de Mínimo Impacto	Economía	Turismo Alternativo	8	2
Ambiente Físico	Economía	Turismo Alternativo	9	2
Flora de Baja California Sur	Economía	Turismo Alternativo	9	2
Geografía y Patrimonio Turístico en México	Economía	Turismo Alternativo	8	2
Alimentación Básica y Gastronomía Regional	Economía	Turismo Alternativo	6	2
Historia de Baja California Sur	Economía	Turismo Alternativo	8	2
Desarrollo Sustentable	Economía	Turismo Alternativo	8	3
Filosofía de la Naturaleza	Humanidades	Filosofía	6	2
Ecología Humana	Humanidades	Filosofía	6	3
Geografía Humana	Humanidades	Historia	6	3
Taller de Redacción de Trabajos Académicos	Humanidades	Lengua y Literatura	6	2
Introducción a la Pedagogía y Didáctica General	Humanidades	Lengua y Literatura	6	3
Sociología y Problemas Sociales	Ciencias Sociales y Jurídicas	Comunicación	8	3
Sociología de la Comunicación	Ciencias Sociales y Jurídicas	Comunicación	8	3
Tópicos selectos				

El alumno tendrá que cursar cuatro niveles de inglés en el Departamento de Lenguas Extranjeras. No podrá inscribirse al nivel 4 de la carrera sin la aprobación de este requisito.

Se recomienda llevar las unidades de competencia de manera regular, sin dejar atrás materias. Los alumnos podrán:

a) Inscribirse a unidades de competencia del nivel 3 únicamente si han terminado por completo el nivel 1.
b) Inscribirse a unidades de competencia del nivel 4 si han terminado por completo el nivel 2.
c) Llevar unidades de competencia optativas a partir del nivel 1 según el intervalo indicado en la tabla de unidades de competencia optativas.

El alumno tendrá que participar, durante un semestre, en alguna actividad deportiva o cultural avalada por la universidad. No podrá inscribirse al nivel 4 de la carrera sin haber realizado dicha actividad.

El programa de tutorías es parte fundamental en la concepción del plan de estudios por competencias, ya que éste requiere de un sistema de tutorías funcional y de un servicio social integrado al PE, con la finalidad de elevar la eficiencia terminal y el índice de titulación. La movilidad en el plan de estudios se refleja en primera instancia en la vinculación

interdepartamental al tomar unidades de competencia en los diferentes departamentos académicos de la UABCS.

Estrategias didácticas

Dentro del PE Gestión y Ciencias del Agua se propone fomentar el aprendizaje de diferentes formas, desde instructivo hasta autoaprendizaje. Algunas estrategias, las cuales deben ser adaptadas a las necesidades y la dinámica de cada curso, pueden ser:

- planear la enseñanza del curso por parte del docente;
- emplear la enseñanza instructiva acompañada por interacción docente-alumno;
- realización de ejercicios y otras tareas extra clase que fomenten tanto el autoaprendizaje como el desarrollo de estrategias meta cognitivas, fomentando también las habilidades de lectura y redacción, comprensión de inglés así como organización personal entre otros;
- planeación de trabajos de laboratorio que fomenten el aprendizaje significativo y a través de procesos;
- programación de trabajos en equipo para fomentar la competencia social;
- planear la valoración y considerar en la evaluación las diversas actividades y logros.

Tutorías

En el Departamento de Ciencias de la Tierra, la asignación de un tutor al estudiante de nuevo ingreso será realizada por el Jefe de Departamento, antes de iniciar el primer semestre. Su permanencia mínima con su tutor será de un año; al término del segundo semestre el estudiante podrá cambiar su tutor, mediante una solicitud por escrito, dirigida al Jefe de Departamento. Adicionalmente se llevarán a cabo tutorías grupales.

Práctica Profesional

El objetivo de la práctica profesional es introducir al estudiante al mundo laboral. A su vez, se establecen enlaces importantes entre la Universidad y empleadores potenciales. Las prácticas profesionales se realizan en compañías privadas, instituciones gubernamentales, etc.; podrán realizarse a partir del nivel tres, su duración es de 160 horas y son un requisito de egreso. Su seguimiento académico estará coordinada por una comisión permanente, renovable cada 2 años y nombrada por el Jefe del Departamento. Los procedimientos pueden consultarse en los lineamientos de prácticas profesionales del Departamento.

Servicio Social

La UABCS promueve, en el Programa Institucional de Servicio Social, la integración de éste a los planes de estudio con la finalidad de vincular al estudiante con la sociedad. El servicio social debe ser comunitario y podrá ser realizado en las diferentes instituciones gubernamentales así como directamente en las comunidades. El servicio social ofrece un aprendizaje teórico y práctico, de tipo significativo (aprendizaje ofrecido a través de la experiencia), al tener el estudiante la oportunidad de involucrarse en proyectos de investigación orientados a resolver o proponer soluciones a situaciones que afectan el desarrollo de la sociedad sudcaliforniana y que involucran a los recursos hídricos. Por último, el servicio social puede impactar positivamente en la eficiencia terminal y facilitar al estudiante el decidirse sobre un tema de interés para él, que propicie

finalmente la transición hacia su titulación. En el caso del Departamento de Ciencias de la Tierra, la incorporación de los laboratorios y grupos de profesores como unidades receptoras ofrece una opción adicional para el desarrollo de un servicio social de calidad, al participar los estudiantes en proyectos de investigación que se estén realizando, encaminados directamente a la solución de problemas comunitarios de la región. Dentro del PE de Gestión y Ciencias del Agua, el servicio social es parte integral de la formación del estudiante. Se podrá llevar a partir del sexto semestre, en apego a la normatividad universitaria.

Egreso y Titulación

Egreso

Para la obtención de la carta de pasante, el estudiante deberá cubrir:

- todas las unidades de competencia obligatorias
- los créditos de optativas
- los cuatro niveles de inglés
- la práctica profesional
- haber realizado durante un semestre una actividad cultural o deportiva.

Titulación

- El título profesional se obtendrá a través de las diferentes opciones de titulación estipuladas en el Reglamento General de Exámenes de la UABCS.

De las opciones existentes, por su carácter integrador, el Departamento de Ciencias de la Tierra promueve la elaboración de tesis. Es a partir de una tesis donde el egresado muestra su capacidad para trabajar de manera independiente, en forma individual o interdisciplinaria, con creatividad y disciplina personal. La elaboración de una tesis de licenciatura será la evidencia de que el egresado tiene una buena formación profesional así como un buen desarrollo de habilidades de autoaprendizaje. Estas características le servirán en el mundo profesional, que es un mundo dinámico y competitivo, donde las habilidades de comunicación tanto oral como escrito desempeñan un papel fundamental. Con el trabajo de tesis se fomenta además un espíritu ético profesional (ver perfil de egreso).

Para la elaboración de la tesis, el director desempeñará una función crucial en el planteamiento y desarrollo del proyecto – desde el anteproyecto hasta la tesis terminada, con la finalidad que la tesis pueda realizarse en un plazo no mayor de un año. Se tiene contemplado que el alumno a partir del nivel 4 pueda iniciar su trabajo de tesis.

El título profesional otorgado será de: **Licenciada/Licenciado en Gestión y Ciencias del Agua**