



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Dirección Académica
Depto. Planeación y Desarrollo Académico
Edificio de Rectoría, Ave. Venustiano Carranza y Escorza
Chihuahua, Chih., México C.P. 31000
Tel. (614) 439-1520; correo electrónico hparra@uach.mx
<http://www.uach.mx>

Chihuahua, Chih., agosto 22 de 2005.

**COMITÉ MEXICANO DE ACREDITACION AGRONOMICA
A QUIEN CORRESPONDA:
P R E S E N T E . -**

Por este conducto el Departamento de Planeación y Desarrollo Académico, de la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua hace constar que:

La Facultad de Zootecnia se encuentra revisando todos y cada uno de los programas analíticos de los cursos, por cada uno de los maestros y por Cuerpos Colegiados (academia) y los esta estructurando bajo un formato que tiene algunas modificaciones (formato anexo) con respecto al que se tenía anteriormente.

Para cumplir con lo anterior cuentan con la asesoría de especialistas de esta Dirección Académica, además se esta impartiendo un diplomado de "Docencia Centrada en el Aprendizaje" que en esta primera vez lo están llevando 21 docentes; pero se continuará ofreciendo hasta que lo hayan tomado todos los profesores de la Facultad.

Con el Diplomado se espera no solo estructurar los programas analíticos basados en competencias, sino además operarlos en este Modelo Educativo.

Sin más por el particular, quedo de Usted.

ATENTAMENTE
"Luchar para lograr. Lograr para dar"

Dra. Haydeé Parra Acosta DIRECCION ACADEMICA
Jefa del Depto. de Planeación y Desarrollo Académico.



El modelo educativo de la UACh

*Elementos
para su
construcción*



*Rigoberto
Marín Uribe*

Universidad Autónoma de Chihuahua
Dirección Académica

Índice

Presentación	9
Introducción	11
I. El contexto	15
A. El currículo y la educación basada en competencias	19
B. Aproximación a los componentes del modelo	20
II. Aspectos filosóficos	23
A. Educar para qué. Lo humano	23
B. ¿Quién educa a quién? Lo social	33
III. La educación basada en competencias	37
A. El currículo por competencias	38
1. ¿Cómo se construye o valida una competencia académica?	44
IV. Análisis y diseño curricular	53
A. Primera etapa	55
1. Análisis del campo profesional	56
2. Análisis del campo educativo	56
B. Segunda etapa	56
1. Perfil de desempeño por competencias	57
2. Estructura curricular	57
a. Criterios y elementos de flexibilidad curricular	58
1. En cuanto a los grados de flexibilidad	58
2. En cuanto a los elementos básicos de flexibilidad curricular	58

3. En cuanto a los niveles de flexibilidad . . .	61
4. En cuanto al tipo de flexibilidades	61
5. En cuanto a las características de un currículo flexible	64
6. En cuanto a las estrategias para la flexibilización curricular	65
b. Organización y estructura del currículo	68
1. Áreas de formación	69
2. Salidas laterales	72
c. Reflexiones finales sobre la flexibilidad en el modelo educativo	73
C. Tercera y cuarta etapas	76
V. La docencia centrada en el aprendizaje	77
VI. Presentación del currículo	85
A. Fundamentación	86
B. Objetivos generales del programa educativo	87
C. Perfil de egreso	87
D. Perfil de ingreso	87
E. Organización y estructura del currículo	88
F. Criterios para la evaluación curricular	90
G. Aprobación del currículo	92
H. Criterios de condicionalidad y factibilidad	92
Anexo 1: La Educación Basada en Normas de Competencia (EBNC) como un nuevo modelo de formación profesional en México	95
Bibliografía	99

zaje de cada programa académico. Cuando el plan de estudios contenga alguna organización por módulos deberá incluirse un apartado que explique las condiciones bajo las cuales habrá de operarse dicho enfoque.

Los programas académicos son los instrumentos específicos que regulan los procesos de enseñanza aprendizaje a desarrollar en una asignatura o módulo, orientando las acciones y actividades de aprendizaje que docentes y alumnos han de realizar para desarrollar las competencias planteadas en el perfil de desempeño. Deberán contener los datos referenciales que identifiquen cada materia en sus relaciones dentro del plan de estudios, así como los elementos que regulen y orienten los procesos educativos de formación.

Se recomienda que el programa analítico de cada asignatura incluya al menos:

- Nombre de la asignatura
- Unidad Académica y DES en donde se imparte.
- Eje o área en la que se inscribe.
- Su relación con el perfil de desempeño por competencias.
- Carácter de básica, obligatoria u optativa, así como la especificación de su seriación, en caso de tenerla.
- Valor en horas de actividades de aprendizaje y en créditos.
- Propósitos.
- Contenidos temáticos sintéticos.
- Criterios e instrumentos de evaluación.
- Bibliografía y materiales de apoyo.
- Cronograma tentativo del avance programático.
- Perfil académico deseable del responsable de la asignatura.

F. Criterios para la evaluación curricular

El propósito de la evaluación curricular siempre conducirá a:

- Retroalimentar el funcionamiento del currículo.
- Involucrar a la comunidad académica en el proceso de evaluación.
- Identificar acciones para mejorar el currículo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE ZOOTECNIA

EDUCACION BASADA EN COMPETENCIAS

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- A. COMPETENCIA
- B. DOMINIOS
- C. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- D. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
- E. CRITERIOS DE DESEMPEÑO

A. COMPETENCIA

Conjunto de DOMINIOS [Conocimientos (SABER), Destrezas y Habilidades (HACER), y Actitudes (SER)] que se EVIDENCIAN mediante DESEMPEÑOS, en ACCIONES no en Teoría, y que INTERACTUAN (se ARTICULAN) en cada persona haciéndola CAPAZ para desarrollarse en distintos ÁMBITOS (de DESEMPEÑO) de su vida SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVA, con AUTONOMÍA, COMPROMISO SOCIAL para el LOGRO de una MEJOR CALIDAD DE VIDA.

El EQUILIBRIO de DOMINIOS y su INTEGRACIÓN, son los que se RECONOCEN en un PROFESIONISTA COMPETENTE.

La COMPETENCIA se EVALÚA en la ACCIÓN NO en la TEORÍA.

Enfoque Curricular por Competencias:

Concibe los APRENDIZAJES de los Estudiantes, independientemente de los CONTENIDOS de que se trate.

TIPOS de APRENDIZAJES de acuerdo a los CONTENIDOS:

1. Aprendizaje de CONTENIDO FACTUAL ó CONCEPTUALES: Hechos, conocimientos (SABER)
2. Aprendizaje de CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Procesos, procedimientos (HACER)
3. Aprendizaje de CONTENIDO ACTITUDINAL ó VALORAL: Actitudes, Valores, Principios (SER)

En la COMPETENCIA interesan PROCESOS DE APRENDIZAJE, referente a ÁMBITOS DE DESEMPEÑO (espacios, lugares ó sectores donde se ubica al estudiante y/o profesionista, es decir donde aprende, donde ejerce su profesión) y OBJETOS DE ESTUDIO (antes llamadas Unidades con Temas y Subtemas que conformaban el CONTENIDO del curso), con SECUENCIAS DE ACTIVIDADES (ejemplos: prácticas de campo, de laboratorio, de taller, exposiciones, exhibiciones, etc, es decir todo aquello de desarrolla el estudiante) de acuerdo a los apoyos y herramientas como son:

1. Posibilidades del grupo
2. Ambiente
3. Recursos disponibles

Las COMPETENCIAS se clasifican en:

1. BÁSICAS

Se refiere a las CUALIDADES que los egresados de la Universidad deberán tener, y que le dan IDENTIDAD de UNIVERSITARIO, independientemente del Programa Académico del que egresen.

Su nivel VARÍA según la PROFUNDIDAD en que la COMPETENCIA esté contemplada en el Perfil de Egreso:

Licenciado en Lengua Inglesa -----> Mayor nivel de dominio del lenguaje (Inglés)

Sin embargo, todo Universitario para egresar de cualquier carrera debe cumplir con el nivel de Inglés requerido como Perfil de Egreso.

El desarrollo de COMPETENCIAS BÁSICAS puede situarse al inicio ó a lo largo de la TRAYECTORIA FORMATIVA del estudiante, son FLEXIBLES y el NIVEL DE PROFUNDIDAD y ORDEN VARÍA, de acuerdo a su IMPORTANCIA en cada carrera y curso (s) en particular.

Las **COMPETENCIAS BÁSICAS** son:

- **SOCIOCULTURAL**
- **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
- **TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO**
- **EMPRENDEDOR**
- **COMUNICACIÓN**

2. PROFESIONALES

Se refieren a aquellas **ÁREAS COMUNES** dentro del **CAMPO DE ACCION PROFESIONAL**.

Representan un **VÍNCULO COMÚN** que proporciona **IDENTIDAD EN ÉSA ÁREA DEL CONOCIMIENTO** de **DESEMPEÑO PROFESIONAL**. Ejemplo, **ÁREA AGROPECUARIA**, que es **COMÚN** para las **UNIDADES ACADÉMICAS** de la **DES- AGROPECUARIA**.

Las **COMPETENCIAS PROFESIONALES** son.

- **DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS**
- **USO Y OPERACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO**
- **MANEJO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**
- **ADMINISTRACIÓN ESTRÁTEGICA DE LOS RECURSOS**
- **INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

3. ESPECÍFICAS

Son aquellas **EXCLUSIVAS** de cada carrera, que **FACULTAN** para el **DESEMPEÑO ESPECÍFICO** en el campo de acción profesional.

Las **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** son:

De la carrera de **Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción**

- **G = GÉNETICA Y REPRODUCCIÓN**
- **A = ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN**
- **M= MANEJO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS**
- **S = SANIDAD ANIMAL**
- **E = ECONÓMICO ADMINISTRATIVO**
- **E = ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**
- **S = SUSTENTABILIDAD DE RECURSOS NATURALES**
- **T = TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL**
- **D = DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS**
- **C = COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS**

De la carrera de Ingeniero en Ecología

- O = ORDENAMIENTO TERRITORIAL
- M = MONITOREO Y MANEJO DE ECOSISTEMAS
- E = ECOLOGÍA
- G = GESTIÓN AMBIENTAL
- A = ANÁLISIS DE RIESGO
- I = IMPACTO SOCIOECONÓMICO

B. DOMINIOS

Se entiende (y son) como dominios:

- a) Los CONOCIMIENTOS
 - b) Las HABILIDADES
 - c) Las ACTITUDES
- } * Deben estar en EQUILIBRIO e INTEGRADOS
* Los POSEE y DESARROLLO un INDIVIDUO
* Para ACTUAR en una SITUACIÓN DETERMINADA

Las SITUACIONES de APRENDIZAJE son parte CONSTITUTIVA de los DOMINIOS, es decir:

1. Docencia centrada en el APRENDIZAJE : DOMINIO del ESTUDIANTE
2. Docencia centrada en la ENSEÑANZA: DOMINIO del MAESTRO

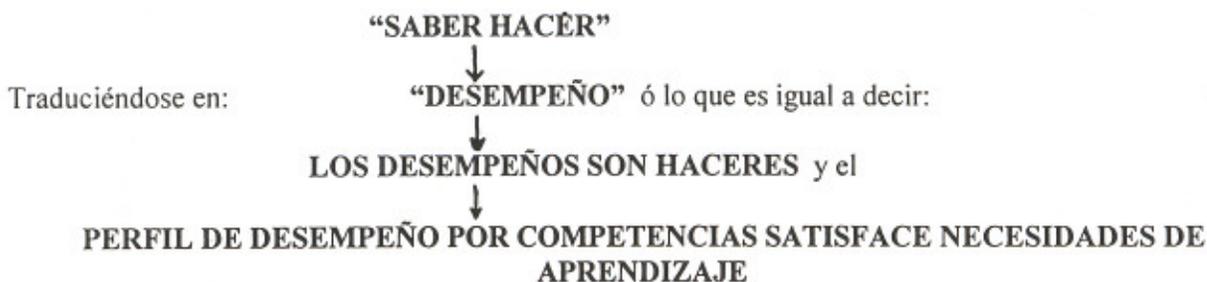
El DOMINIO GENÉRICO parte del DOMINIO para la CONSTRUCCIÓN DE:

- CONOCIMIENTOS
- HABILIDADES
- ACTITUDES

Por lo tanto:

**TODO HACER (HABILIDAD) ES CONOCER (SABER) Y
TODO CONOCER (SABER) ES HACER (HABILIDAD)**

De donde resulta:



Así:

Los DOMINIOS son EVIDENCIADOS EN DESEMPEÑOS y EXPRESADOS en los APRENDIZAJES de lo:

Tipos de APRENDIZAJES { *CONCEPTUAL → Se construye con CONOCIMIENTOS → SABER
* PROCEDIMENTAL → Se construye con HABILIDADES → HACER
* ACTITUDINAL → Se construye con ACTITUDES → SER

La **VARIEDAD** de **DOMINIOS** es tan **AMPLIA** como **CAPACIDADES** tenga ó pueda desarrollar una persona, acorde con las relaciones que establezca:

- a) Consigo mismo
- b) Con los demás
- c) Con su entorno

La **COMPETENCIA "SOLUCIÓN DE PROBLEMAS"**, incluye los **DOMINIOS** necesarios para :

1. Reconocer el problema usando la tecnología adecuada
2. Realizar análisis del problema
3. Solucionar el problema

C. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Son la **EXPRESIÓN** de:

- Los **DOMINIOS APRENDIDOS**
- **DESEMPEÑOS RELEVANTES** (lo importante, trascendental)
- **EQUILIBRIO y CONGRUENCIA ENTRE y CON** los **DOMINIOS**

Deben ser:

- Las **EVIDENCIAS INTEGRADORAS DEL DESEMPEÑO**
- Las que respondan a la **COMPETENCIA**
- **CONGRUENTES** con los **DOMINIOS**

Por lo anterior, para **ELABORAR UN RESULTADO DE APRENDIZAJE**, se debe usar el **VERBO** que corresponda al Tipo de Aprendizaje que **CONSTRUYA** el ó los **DOMINIOS** que queremos, para el logro de la ó las **COMPETENCIAS** que nos planteamos en un curso determinado.

Lo anterior lo vamos a lograr, usando los **OBJETOS DE ESTUDIO** (antes Contenido Temático) ya que son el **CON QUÉ**, y los **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** por lo tanto van a ser:

1. **CONCEPTUALES**
2. **PROCEDIMENTALES y**
3. **ACTITUDINALES**

Para cada uno de ellos, tenemos que **ESCOGER** el **VERBO ADECUADO**, para el **RESULTADO DE APRENDIZAJE** que queremos que se logre, y sea **CONGRUENTE** y en **EQUILIBRIO** con los **DOMINIOS** y de respuesta a la **COMPETENCIA**.

Además, debe existir en cada curso, un **BALANCE ADECUADO** en los **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (debemos poner de los tres) para que se vea satisfecha la ó las **COMPETENCIAS**, que hallamos propuesto cumplir en el curso.

Aquí, es **MUY IMPORTANTE FAMILIARIZARSE** con los **DOMINIOS** de las **COMPETENCIAS** (**BÁSICAS, PROFESIONALES Y ESPECÍFICAS**) para ver cual ó cuales **COMPETENCIAS** son compatibles con nuestro curso, y pueda ser satisfecha la **NECESIDAD DE APRENDIZAJE**.

Ejemplos de **VERBOS** que se usan para **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- | | |
|------------------------------|--|
| • Establece : Procedimental | * Conoce e interpreta: Cognitivo, Conceptual |
| • Familiariza: Procedimental | * Identifica: Cognitivo, Conceptual |
| • Domina: Procedimental | * Reconoce: Cognitivo, Conceptual |
| • Desarrolla: Procedimental | |

- Maneja: Procedimental
- Estructura: Procedimental
- Implementa: Procedimental
- Demuestra: Procedimental

- * Aprecia: Actitudinal
- * Muestra Interés ó Se Interesa: Actitudinal
- * Fomenta: Actitudinal
- * Valora: Actitudinal
- * Analiza: Actitudinal
- * Reflexiona: Actitudinal
- * Propone: Actitudinal

D. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Son el PRODUCTO obtenido como resultado del DESEMPEÑO , que se construyó en los APRENDIZAJES.

Las EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO son :

- Realizadas por el estudiante
- Son los documentos que evidencian los que SABE HACER el estudiante
- Son ejemplos: Reportes de Prácticas de Campo ó Laboratorio, Ensayos, Seminarios, Exposiciones, Exámenes
- Cada Evidencia debe indicar que el estudiante SABE HACER, pero también debe mostrar que tiene satisfecha su necesidad de aprendizaje , por lo que
- Cada Evidencia solicitada por el Maestro debe dar satisfacción a cada uno de los tres tipos de aprendizaje (Cognitivo, Procedimental y Actitudinal)

E. CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Son los REQUERIMIENTOS MÍNIMOS que establece el Maestro para las EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO, en donde se indica clara y específicamente los que se necesita para evidenciar el Desempeño . Por supuesto que los Criterios para cada Evidencia deben ser de un determinado nivel de Calidad y que ayuden a dar cumplimiento tanto con los DOMINIOS como con la COMPETENCIA en sí.

Si la Evidencia es un Reporte de una Práctica de Laboratorio, algunos CRITERIOS pueden ser:

1. Que se elabore en forma individual
2. Que cumpla con un formato definido por el Maestro (el formato incluye una Introducción, Revisión de Literatura, Metodología desarrollada, Resultados y Conclusiones, Bibliografía)
3. Que sea entregado en fechas determinadas por el Maestro
4. Que sea presentado usando cierto tipo de escritura, (a mano, computadora, etc.)

Competencia básica	Descripción
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOCIOCULTURAL	Emplea las diferentes formas de pensamiento (observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición e inteligencias múltiples) para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico.
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades del pensamiento • Visión holística • Enfoque sistémico 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas 2. Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones, 3. Distingue los diversos tipos de sistemas. 4. Aplica la tecnología a la solución de problemáticas. 5. Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. 6. aplica el enfoque sistémico en diversos contextos 7. Demuestra comportamientos de búsqueda 8. Desarrolla el interés y espíritu científicos 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Exposición de argumentos a favor y en contra dentro de problemas de la realidad, presentado con base en su argumentación, conclusiones, recomendaciones y/o soluciones al problema. ○ Planteamiento de problemas y sus posibles soluciones. ○ Presentación de reportes con conclusiones dadas a partir de inferencias derivadas de la relación con su entorno. ○ Aplicación de una visión sistémica a la solución de problemas. ○ Presentación de secuencias y relaciones entre los componentes de un fenómeno o evento desde diferentes perspectivas.
	Ambitos de desempeño <ul style="list-style-type: none"> □ En procesos grupales e interpersonales. □ En su desempeño cotidiano tanto en el ámbito social como laboral. □ En prácticas educativas

Competencias básicas de la UACH

Competencia básica	Descripción
TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO	Demuestra comportamientos efectivos al interactuar en equipos y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y el desarrollo grupal.
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Facilitador de desempeños • Liderazgo • Elaboración de proyectos conjuntos 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. 2. Desarrolla habilidad de negociación ganar-ganar. 3. Interactúa en grupos multidisciplinarios. 4. Actúa como agente de cambio. 5. Desarrolla y estimula una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común. 6. Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. 7. Respeto, tolera y es flexible ante el pensamiento divergente para lograr acuerdos por consenso. 8. Identifica la diversidad y contribuye a la conformación y desarrollo personal y grupal. 9. Identifica habilidades de liderazgo y potencialidades de desarrollo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de planes y programas de acción, productos del trabajo individual y grupal. • Presentación de proyectos que evidencien su creatividad y el trabajo en equipo.
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> □ Espacios donde el estudiante desarrolla sus prácticas escolares, profesionales, servicio social. □ Espacios donde interactúen con sus compañeros y pueda ser facilitador de procesos grupales.

Competencia básica	Descripción
SOCIOCULTURAL	Evidencia respeto hacia valores, costumbres, pensamientos y opiniones de los demás, apreciando y conservando el entorno.
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad social y cultural • Valores • Ecológica 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreta eventos históricos y sociales de carácter universal. 2. Actúa con respeto y tolerancia 3. Demuestra valores ante las diferentes costumbres y diferencias y hacia lo multicultural 4. Se identifica con la cultura de nuestro estado y país. 5. Demuestra interés por diferentes fenómenos sociales y culturales 6. Promueve el cuidado y la conservación del entorno ecológico 7. Participa en propuestas que contribuyan al mejoramiento y desarrollo social y cultural 8. Interactúa con diferentes grupos sociales promoviendo la calidad de vida 9. Se identifica con los valores de la universidad 10. Actúa como promotor de la calidad de vida 11. Genera una interacción con el medio ambiente, impulsando el nivel cultural comunitario. 12. Participa activamente en procesos de 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en procesos de conocimiento y concientización de la relación y desempeño con sus semejantes en lo individual y grupal, fortaleciendo vínculos contextuales para el desarrollo multicultural.
	Ámbitos de desempeño

<p>creación, conservación y difusión cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En sus relaciones interpersonales - En su respeto al entorno ecológico - En su desempeño social
--	---

Competencia básica	Descripción
COMUNICACIÓN	
Componentes	<p>Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información, para comunicarse efectivamente</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lengua nativa ➤ Lengua extranjera ➤ Lenguaje técnico ➤ Lenguaje lógico y simbólico ➤ Lenguaje informático ➤ Uso de la información 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva 2. Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos 3. Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros) 4. Demuestra dominio de las habilidades correspondientes a un segundo idioma; leer, escribir, escuchar y hablar, así como la traducción de textos técnicos. 5. Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes 6. Emplea la estadística en la interpretación de resultados y construcción de conocimiento 7. Desarrolla capacidades de comunicación intrapersonal 8. Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información 9. Desarrolla escritos a partir del proceso de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de trabajos escritos de traducción de inglés al español. - Redacción en español, así como exposiciones en las cuales demuestre el uso del lenguaje técnico y gramatical. - Uso y manejo de programas computacionales para la presentación de sus trabajos escritos, así como de apoyo audiovisual en la exposición de temas - Preparación y presentación oral de sus trabajos apoyándose en materiales audiovisuales incluyendo conclusiones estadísticas cuando así lo requiera - Presentación de trabajos de redacción en los que demuestre el buen uso y manejo de la información - Identificación y análisis de los diferentes problemas de investigación que se han presentado en tesis y la relación que tienen con la realidad - Presentación de un protocolo de investigación
	Ámbitos de desempeño

	<ul style="list-style-type: none"> • En procesos grupales e interpersonales • En su desempeño cotidiano tanto en el ámbito social como laboral • En prácticas de campo • En prácticas profesionales y de servicio social • En las prácticas educativas
Competencia básica	Descripción
EMPRENDEDOR	Expresa una actitud emprendedora desarrollando su capacidad creativa e innovadora para la interpretar y generar proyectos productivos de bienes y servicios
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Innovación • Inventiva 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética 2. Adapta el conocimiento y habilidades al desarrollo de proyectos 3. Demuestra capacidad de generación de empleo y autoempleo 4. Aprovecha óptimamente los recursos existentes 5. Muestra una actitud entusiasta, productiva y persistente ante los retos y oportunidades 6. Utiliza los principios de administración estratégica en el desarrollo de proyectos 7. Aplica métodos para promover, ejecutar y valorar el impacto de un proyecto 8. Vincula el ambiente académico con el ambiente de trabajo 9. Desarrolla habilidades de creatividad e innovación 10. Genera y adecua nuevas tecnologías en su área 11. Emplea procedimientos en la operación de equipos de tecnología básica 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación, diseño y presentación de proyectos.
	Ámbitos de desempeño

Competencias profesionales de la DES Agropecuaria

Competencia profesional	Descripción
Desarrollo sustentable de los ecosistemas	Desarrolla planes y programas de manejo sustentable, considerando los elementos normativos y políticas vigentes
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Políticas, filosofía y conceptos de desarrollo sustentable ○ Modelos de desarrollo sustentable ○ Sistemas de Información Geográfica ○ Métodos cuantitativo para la evaluación ○ Modelos de predicción y simulación para estimadores de producción ○ Comercialización ○ Sustentabilidad vs Crecimiento ○ Técnicas de protección y fomento ○ La dimensión humana en el concepto de ecosistema 	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas 2. Diseña, implementa y evalúa programas de desarrollo sustentable, considerando los elementos normativos y administrativos vigentes 3. Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema. 4. Detecta e identifica factores de degradación en los ecosistemas 5. Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas 6. Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas 7. Minimiza los efectos negativos de impacto al medio ambiente con el que interactúa 8. Entiende la dinámica poblacional en términos de tendencia y proyección como parte de la caracterización de ecosistemas 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realización de monitoreo de factores de degradación mediante procedimientos y normas oficiales. ○ Uso de técnicas de producción reconocidas como de mínimo impacto ambiental. ○ Utilización de modelos de evaluación y predicción de la dinámica de poblaciones a través de técnicas y procedimientos experimentados y documentados. ○ Evaluación de los impactos temporales y permanentes mediante procedimientos y normas oficiales. ○ Valoración mediante criterios e indicadores de impactos ambientales recomendados por organismos nacionales, internacionales y regionales. ○ Utilización de procedimientos y conceptos técnicamente aceptables y documentados para la caracterización actual de los ecosistemas. ○ Elaboración de programas de desarrollo sustentable bajo el marco normativo y administrativo vigente
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Unidades de producción agropecuarias y forestales ○ Las agro-industrias ○ Despachos de Servicios ○ Agronegocios ○ Empresas del sector social ○ Instituciones normativas ○ Centro de desarrollo tecnológico e investigación

Competencia profesional	Descripción
<p align="center">Administración estratégica de los recursos</p>	<p>Aplica el proceso de Administración Estratégica para el aprovechamiento de los recursos que integran el sector agropecuario.</p>
<p align="center">Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso administrativo de las organizaciones • Áreas que conforman las organizaciones del sector agropecuario: producción, finanzas, mercadotecnia y recursos humanos 	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica el proceso de administración estratégica a las diversas áreas de las organizaciones que integran el sector agropecuario. 2. Aplica procesos, métodos y técnicas de la administración estratégica para la mejora continua de las organizaciones que integran el sector agropecuario. 3. Ejerce liderazgo estratégico, gestiona, negocia y vincula a través de alianzas estratégicas a las organizaciones y empresas del sector agropecuario. 4. Contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos que integran el sector, a través de la instrumentación de planes estratégicos y la transferencia de tecnología en las organizaciones que conforman el sector para la creación y desarrollo de cadenas productivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla planes estratégicos para las empresas y organizaciones agropecuarias. • Aplica el análisis estratégico en empresas y organizaciones del sector agropecuario. • Instrumenta el plan estratégico en organizaciones que integran el sector agropecuario. • Genera alternativas de desarrollo estratégico para las comunidades del sector agropecuario.
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de producción agropecuaria • Agronegocios, empresas agrotecnológicas y agroindustriales. • Organizaciones gubernamentales • Instituciones de educación agrícola. • ONG.

Competencia profesional	Descripción
Innovación y transferencia de tecnología.	Aplica los conocimientos científicos y tecnológicos a fin de proponer y/o ejecutar alternativas innovadoras para solucionar la problemática de los diferentes sistemas de producción.
Componentes	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica el método científico en la solución de problema en el área agropecuaria. 2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario. 3. Realiza diagnósticos de innovación y transferencia tecnológicas. 4. Vincula la problemática del sector social y productivo con la investigación 5. Crea, innova y valida tecnología y fomenta su transferencia para la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los sistemas de producción agropecuaria y su impacto en la cadena de valor. 6. Valor de uso y valor de cambio en la transferencia tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> o Elaboración y operación de proyectos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología. o Realización, evaluación y difusión de proyectos de investigación.
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> o Proyectos.

Competencia profesional	Descripción
Uso y operación de herramienta y equipo	Usa y Opera las Herramientas y equipo básico del área agropecuaria
Componentes	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maneja programas computacionales específicos del área 2. Maneja equipo básico de laboratorio. 3. Maneja equipo básico de campo. 4. Opera herramientas, maquinaria y equipo relacionados con la producción agropecuaria 5. Opera y aplica el mantenimiento básico de herramientas, maquinaria y equipo 	<ul style="list-style-type: none"> o Presentación de reportes elaborados con los programas de computación aprendidos en clase. o Elaboración de reportes finales de las prácticas que incluyen una descripción del funcionamiento del equipo de laboratorio. o Realización de mediciones, utilizando instrumentos y equipo de campo, presentando su informe. o Realización trabajo de campo específica, para cada equipo o maquinaria. o Elaboración y ejecuta un calendario de mantenimiento preventivo
	Ámbitos de desempeño

**Universidad Autónoma de Chihuahua
DES AGROPECUARIA**

Competencia Profesional	Descripción
<p>Manejo de Sistemas de Producción</p>	<p>Identifica los diversos elementos que conforman un sistema de producción, genera las estrategias para su manejo e integración y los aplica para el diseño, operación, evaluación y control de programas de aprovechamiento sustentable de los recursos del entorno para la producción de bienes y servicios dentro del ámbito del ejercicio profesional agropecuario, agroindustrial, alimentario y de agronegocios</p>
<p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque y Filosofía de sistemas • Pensamiento heurístico y visión holística • Modelos matemáticos • Sistemas de producción • Investigación de operaciones • Sustentabilidad • Biotecnología • Agrobiología • Procesos agroindustriales • Economía de la producción • Administración estratégica • Sistemas de Información Gerencial • Canales de Comercialización. • Metodologías de investigación, diagnóstico, evaluación y control de operaciones • Marco integral de referencia económica, social, ambiental, científica y tecnológica para el ámbito de los sistemas de producción agropecuaria 	<p>Criterios de Desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnósticos de los componentes de sistemas de producción regionales • Diseño de sistemas de producción agropecuaria. • Programas de fomento y aplicación de sistemas de producción para el desarrollo regional sustentable. • Proyectos de integración económica de los sistemas de producción agropecuaria, en cadenas de valor económico agregado. • Programas de investigación para la creación, innovación, validación y transferencia de tecnología de los sistemas de producción agropecuaria y de campos afines. • Proyectos productivos con visión holística para el aprovechamiento de los recursos del entorno de las actividades del sector agropecuario.
<p>Dominio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. • Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de los sistemas de producción bajo las condiciones de su entorno regional. • Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo. • Diseña sistemas de producción agropecuaria y de campos afines • Genera las estrategias para el manejo, operación, evaluación y control de programas para la aplicación de sistemas de producción para el aprovechamiento sustentable de los recursos del entorno de los agronegocios. • Aporta elementos para la formulación de políticas de desarrollo regional sustentable. • Identifica e implementa alternativas de producción no convencionales. • Crea, innova, valida y fomenta la transferencia de tecnología fundamental para la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los sistemas de producción agropecuaria. 	<p>Ámbitos de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de producción agropecuaria del medio rural y urbano. • Agronegocios. • Centros de investigación y fomento para el desarrollo regional sustentable. • Instituciones de Educación Agrícola • Agroindustrias • Instancias de Comercialización y sus canales de distribución para el consumo de productos y servicios agropecuarios del ámbito de las carreras profesionales de la DES agropecuaria de la UACH.

Competencias específicas INGENIERO EN ECOLOGIA

Competencia específica	Descripción
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL	Conoce y aplica la normativa referente al Ordenamiento Ecológico Territorial, mediante la elaboración de un programa integral de manejo de los recursos naturales cuya meta es la conservación de la calidad ecológica y el incremento de la calidad de vida de las poblaciones humanas.*
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en Equipo • Toma de decisiones • Produce sistemas de información para la toma de decisiones • Elabora Programas de manejo • Diseña, realiza y supervisa inventarios de recursos naturales* 	
Dominios	Criterios de desempeño
<p>Conoce y domina la normativa ligada al manejo de los recursos naturales</p> <p>Construye sistemas geográficos de información que sirven de base para la oportuna toma de decisiones</p> <p>Conoce y aplica los fundamentos estadísticos para el muestreo de los recursos naturales</p> <p>Produce reportes derivados del análisis de la información recabada en campo.</p> <p>Supervisa el trabajo realizado en grupos multidisciplinarios.</p> <p>*</p>	<p>Elabora el Manual de Ordenamiento Ecológico Territorial.</p> <p>Produce la cartografía pertinente</p> <p>Produce un Sistema Geográfico de Información</p> <p>Se integra al trabajo en equipos y produce reportes</p> <p>Aplica la normatividad ligada al manejo de los Recursos Naturales.*</p>
	Ámbitos de desempeño
	<p>Prácticas profesionales y servicio social.</p> <p>Asesor técnico</p> <p>Ordenamiento Municipal</p> <p>Programas de Manejo Integral a nivel predial.*</p>

Competencias específicas I.E.

Competencia específica	Descripción
MANEJO DE ECOSISTEMAS	Conoce, aplica y demuestra los principios y criterios para la conservación y utilización de los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas.
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Es líder • Amplio criterio para diferenciar los ecosistemas • Trabajo de equipo • Mantiene y/o mejora la biodiversidad de los ecosistemas 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y aplica los fundamentos científicos para el manejo de los ecosistemas 2. Conoce y desarrolla los procesos de producción y transformación de los componentes estructurales de los ecosistemas. 3. Entiende y aplica los principios de la sustentabilidad en el manejo de los ecosistemas 4. Demuestra habilidad y entereza en la aplicación de la normatividad para la conservación de los ecosistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de programas y estrategias para la utilización de los ecosistemas. • Evaluación del impacto de los programas de manejo de los ecosistemas. • Aplicación de la normatividad vigente en materia de manejo de ecosistemas.
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Industrias en general • Sector rural • Sector urbano • Sector privado y/o ONG'S

Competencias específicas I.E.

Competencia específica	Descripción
ECOLOGIA	Conoce y maneja los impactos ambientales que se han generado mediante la evolución ecológica, aplicando las normas de gestión ambiental.
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Genera productos y servicios • Es líder • Promueve conciencia y ética • Es competitivo trabajo de equipo 	
Dominios	Criterios de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y aplica los fundamentos científicos para el Ordenamiento ecológico. 2. Conoce y desarrolla programas de manejo de recursos naturales. 3. Aplica las normas y fundamentos que rigen el balance ecológico de los ecosistemas. 4. Desarrolla programas para mitigar el impacto ambiental existente en los diferentes ecosistemas. 5. Entiende y aplica los principios de los programas preventivos en la conservación de los recursos naturales 6. Demuestra habilidad en la aplicaron de la normatividad relacionada con la gestión y evaluación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta programas y estrategias para el manejo y ordenamiento ecológico de los recursos naturales. • Evalúa la estabilidad de las cadenas ecológicas en función de los indicadores de salud e impacto ambiental. • Aplica la normatividad ambiental para el manejo sustentable de los recursos naturales
	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios donde el estudiante desarrolla sus practicas escolares, profesionales y servicio social • Industria en general • Sector gubernamental • Sector rural y urbano

Competencias específicas INGENIERO EN ECOLOGIA

Competencia específica	Descripción
IMPACTO AMBIENTAL	
Componentes	<p>Desarrolla el conocimiento básico de los ecosistemas para analizar y evaluar los impactos ambientales y proponer medidas de mitigación, restauración y compensación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza impactos ambientales. ✓ Genera su propia empresa ✓ Es líder. ✓ Trabaja en equipo. ✓ Maneja criterios legales. 	
Dominios	Criterios de desempeño
<p>Conoce las propiedades de las sustancias químicas, su importancia en los ciclos biogeoquímicos y su interrelación con los sistemas ambientales.</p> <p>Analiza los diferentes fenómenos de contaminación de los elementos básicos suelo, agua y aire, dentro de los ecosistemas.</p> <p>Evalúa el posible riesgo e impacto ambiental de los diferentes proyectos de desarrollo, así como el monitoreo de las diferentes actividades que se generan en dichos proyectos.</p>	<p>Plantea solución a problemas ambientales.</p> <p>Previene accidentes en empresas.</p> <p>Aplica normas a aspectos ambientales.</p> <p>Genera productos para cumplir con la normatividad.</p>
	Ámbitos de desempeño
	<p>Sector industrial.</p> <p>Sector Gubernamental:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Municipal ✓ Estatal ✓ Federal. <p>Empresa propia.</p> <p>Empresas de asesoría ambiental.</p>