



**Centro Universitario de Ciencias de la Salud**

**Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE SALUD PUBLICA

Academia:

NUTRICIÓN

Nombre de la unidad de aprendizaje:

PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8863	17	51	68	5

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Licenciatura	(LNT0) LICENCIATURA EN NUTRICION / 3o.	CISA I8832

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

El docente debe cumplir con formación de nivel licenciatura o superior, en el campo de las ciencias de la salud, salud ambiental y/o ciencias agrícolas; con práctica profesional dentro del área de nutrición poblacional, particularmente en el área de producción de alimentos; así como, formación en competencias docentes (curso, diplomado, especialidad o posgrado), demostrar dominio en el proceso de enseñanza aprendizaje y contar con experiencia en docencia mínima de 2 años. Se consideran habilidades imprescindibles la utilización de tecnologías de la información, nivel aceptable de dominio de un segundo idioma (preferentemente inglés), promoción de estrategias y actividades que fomenten el pensamiento crítico y conciencia ambiental.

Elaborado por:

Dr. René Crocker Sagastume  
L.N. Gabriela Luna Hernández  
Ing. María Díaz Molina

Evaluated and updated by:

MC. Gabriela Luna Hernández  
Ing. María Díaz Molina  
Mtra. Dafne Alejandria Berumen Gracia

Fecha de elaboración:

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

10/05/2015

19/08/2022

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN NUTRICION
<b>Profesionales</b>
Gestiona proyectos para el desarrollo de sistemas de producción y transformación de alimentos, fundamentados en el pensamiento crítico-reflexivo- con una visión ecológica y sustentable, en el marco de la estrategia de seguridad y soberanía alimentaria-, para garantizar el estado de bienestar y salud, con respecto a la cosmovisión de la población en el contexto económico y político, nacional e internacional;
Analiza los segmentos laborales actuales y emergentes, para generar propuestas innovadoras de empleo y autoempleo, a través de la gestión de proyectos, construcción de redes sociales, considerando su proyecto de vida, la dinámica del mercado laboral y las necesidades sociales;
Aplica metodologías pedagógico-didácticas en procesos formativos y/o de capacitación de recursos humanos en alimentación y nutrición, así como en la educación de individuos, familias y sociedad, actuando con ética y respeto a la identidad cultural, en escenarios formales y no formales.
<b>Socioculturales</b>
Desarrolla la capacidad de participar, dirigir e integrarse a grupos colaborativos multi, inter y transdisciplinarios, con una actitud de liderazgo democrático.
<b>Técnico-Instrumentales</b>
Comprende y utiliza tecnologías de la información y comunicación (oral y escrita) apropiadas en todas las áreas de su desempeño, con ética, responsabilidad y visión humanística, en el contexto profesional y social;
Aplica habilidades de lecto-comprensión en inglés para su formación y actualización continua, así como de redacción y comunicación básica en ese idioma.

## 3. PRESENTACIÓN

Producción y disponibilidad de alimentos es la unidad de aprendizaje del área de formación básica particular obligatoria, que le permite al Lic. En Nutrición analizar las dinámicas ambientales y socioculturales que intervienen en los procesos de producción agropecuaria y que condicionan la disponibilidad de alimentos de la población, con la finalidad de promover la autogestión alimentaria en las comunidades, lo cual contribuye a alcanzar el estado óptimo de salud de la población. Además, la unidad de aprendizaje permite adquirir los conceptos básicos y las experiencias necesarias sobre los diferentes sistemas productivos de alimentos para aplicar sus conocimientos en el desarrollo de proyectos innovadores y programas sustentables que mejoren la producción y disponibilidad alimentaria de las poblaciones. Este curso fomenta el trabajo en equipo y la participación en equipos multi e interdisciplinarios en el análisis de las problemáticas de sistemas alimentarios locales y globales y en la elaboración de recomendaciones pertinentes. Las unidades de aprendizaje con las que guarda mayor relación son alimentación y nutrición aplicada a poblaciones, economía y política alimentaria, socio-antropología de la alimentación y gestión de programas en alimentación y nutrición.

## 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Analiza las problemáticas ambientales y sociales de los sistemas de producción agrícola y pecuaria e identifica sus efectos potenciales en la disponibilidad de alimentos a escala global y local, bajo los enfoques de seguridad, soberanía y vulnerabilidad alimentaria.

Aplica técnicas agroecológicas en la producción de alimentos de calidad y estrategias para mejorar la disponibilidad de alimentos, con la finalidad de promover la autosuficiencia alimentaria de las familias, comunidades rurales y poblaciones urbanas, a través del modelo de desarrollo sustentable con respeto a las culturas productivas locales.

Desarrolla hábitos y actividades en favor de la sustentabilidad ambiental, por ejemplo: aprovechamiento de residuos orgánicos, reducción del desperdicio de alimentos,

producción de alimentos para autoconsumo, promoción de proyectos productivos de comercio justo, entre otros.

## 5. SABERES

<b>Prácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evalúa el sistema alimentario de una población a partir de la caracterización de los elementos o condiciones de seguridad, soberanía y vulnerabilidad alimentaria.</li> <li>- Relaciona las dinámicas ambientales y sociales con los potenciales efectos en los sistemas de producción de alimentos y con la disponibilidad de alimentos.</li> <li>- Aplica las técnicas básicas de producción orgánica para la producción de alimentos en el sector agropecuario.</li> <li>- Identifica las diferencias entre los sistemas de producción agropecuarios y discute la pertinencia de su implementación de acuerdo con las necesidades y características socioambientales del espacio de actuación.</li> <li>- Planea y administra espacios de producción de alimentos alternativos bajo el enfoque de sustentabilidad.</li> <li>- Planea proyectos de tecnologías apropiadas para mejorar la producción y disponibilidad de alimentos a nivel comunitario.</li> <li>- Elabora propuestas de programas y estrategias comunitarias, familiares e individuales para la mejora de los sistemas de producción de alimentos.</li> </ul>
<b>Teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discute las implicaciones sociales y ambientales de la producción y disponibilidad de alimentos, a partir de los enfoques teóricos de Seguridad alimentaria, Soberanía alimentaria, Vulnerabilidad alimentaria y Sustentabilidad.</li> <li>- Analiza la evolución y situación actual de los sistemas de producción agropecuarios y del patrón de abasto de alimentos, a escala global y local.</li> <li>- Valora las ventajas y desventajas de la implementación de sistemas de producción agrícolas y pecuarios con la utilización de técnicas tradicionales y modernas.</li> <li>- Describe los diferentes sistemas de producción agropecuaria de alimentos característicos de México.</li> <li>- Describe el patrón de abasto de alimentos en México, desde el análisis de la disponibilidad y accesibilidad económica y física de alimentos.</li> <li>- Conoce los elementos básicos para el diseño estrategias de promoción agroecológica bajo el enfoque de Sustentabilidad.</li> </ul>
<b>Formativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actúa con respeto, ética y responsabilidad dentro de los diferentes espacios en que se llevarán a cabo los procesos educativos de la unidad de aprendizaje.</li> <li>- Aprende el valor del trabajo en equipo para el logro de metas comunes.</li> <li>- Valora la importancia de los trabajadores agropecuarios dentro de la cadena productiva de alimentos.</li> <li>- Aplica el juicio crítico-científico para valorar la aplicación del modelo del desarrollo sustentable y la autogestión de alimentos en las comunidades.</li> <li>- Promueve la reflexión de los problemas socioambientales actuales con una visión sensible al contexto y argumentos basados en criterios, y propone estrategias de solución innovadoras y creativas provenientes de su proceso de pensamiento crítico.</li> </ul>

## 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Análisis del sistema alimentario
  - a. Enfoques para el análisis del sistema alimentario: Seguridad Alimentaria, Soberanía Alimentaria y Vulnerabilidad Alimentaria.
  - b. Aspectos ambientales y sociales que afectan la producción y disponibilidad de alimentos.
  - c. Contexto global de la producción de alimentos.
  - d. Producción agrícola y pecuaria en México.
2. Producción de alimentos
  - a. Conceptos básicos.

- b. Ciclos naturales y producción de alimentos.
  - c. Salud del suelo.
  - d. Semillas (tipos, conservación, y recolección).
  - e. Fertilización del suelo (tipos de abonos naturales y elaboración de composta y foliares).
  - f. Técnicas de siembra (directa y en almacigo).
  - g. Manejo integral de plagas (identificación y control biológico).
  - h. Inocuidad y producción de alimentos.
3. Sistemas de producción agrícola
- a. Agricultura tradicional (policultivo, coamil y chinampas).
  - b. Agricultura intensiva.
  - c. Agricultura orgánica.
  - d. Enfoque de Sustentabilidad aplicado a la producción de alimentos.
  - e. Estrategias de producción de alimentos en espacios pequeños (organoponia, siembra vertical, azoteas verdes, etc.).
  - f. Sistemas alternativos de producción de alimentos (hidroponía y aeroponía).
4. Sistemas de producción pecuaria
- a. Ganado bovino (carne y leche).
  - b. Ganado porcino (carne y cría).
  - c. Avicultura.
  - d. Producción pesquera.
  - e. Cunicultura.
  - f. Apicultura.
  - g. Micocultura.
  - h. Ranicultura.
  - i. Lombricultura.
5. Disponibilidad de alimentos
- a. Afectaciones de las crisis económicas a la seguridad alimentaria.
  - b. Accesibilidad y disponibilidad de alimentos (mercado, situación económica, condiciones geográficas, contexto cultural y modos de vida).
6. Tecnologías Apropriadas en Salud y Alimentación
- 6.1. Tecnologías apropiadas para la producción de alimentos:
- a. Agua (captura de agua pluvial, sistemas de riego por microgoteo y biofiltro de aguas jabonosas).
  - b. Suelo (cama biointensiva de hortalizas).
  - c. Abonos (baño seco y biodigestor).
- 6.2. Tecnologías apropiadas en disponibilidad de alimentos:
- a. Conservación (deshidratador solar, refrigerador ecológico y elaboración de conservas).
  - b. Preparación (horno solar de alimentos y estufa Lorena).
7. Estrategias comunitarias para mejorar la producción y disponibilidad de alimentos
- a. Huertos familiares, escolares y comunitarios.
  - b. Redes de productores y consumidores responsables.

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

La metodología didáctica utilizada en el aula para el aprendizaje de Competencias Profesionales Integradas será "Contrato de aprendizaje", en el cual, se establece un contrato entre el profesor y el alumno sobre las técnicas a utilizar, donde se promueve el trabajo autónomo y responsable del estudiante, el cual desarrolla habilidades comunicativas, interpersonales y organizativas. Esta metodología contempla que, el profesor define objetivos, determina secuencia de las tareas, establece sesiones de autorización o supervisión, negocia y acuerda; mientras que el alumno se autorregula, participa activamente, busca, selecciona y organiza información y evidencias de logro.

Algunas de las estrategias sugeridas para el profesor son: análisis reflexivo a través de la libre expresión de las ideas, opiniones y argumentos de lecturas; discusiones grupales, dinámicas de comprensión, principalmente. Otras estrategias complementarias de uso en aula son: exposiciones, lecciones magistrales, revisión de casos y problematización mediante métodos de visualización (mapa conceptual, mapa mental, árbol social, etc.).

La metodología didáctica durante las sesiones prácticas en el Laboratorio de Agroecología para la salud será el “Aprendizaje cooperativo”, el cual permite desarrollar competencias académicas/profesionales y habilidades interpersonales y de comunicación. Las estrategias de enseñanza en las que los estudiantes trabajan divididos en pequeños grupos en actividades de aprendizaje y son evaluados según la productividad del grupo. El profesor ayuda a resolver situaciones problemáticas en la tarea y observa sistemáticamente el proceso de trabajo, da retroalimentación, propiciando la reflexión del equipo; mientras que, el alumno gestiona la información de manera eficaz, desarrolla estrategias de conocimiento de su modo de aprender e intenta ponerse en el lugar de los demás para que todos los miembros del equipo se sientan bien y trabajen conjuntamente. La estrategia principal para dicha metodología son las prácticas en diferentes áreas y sistemas de producción agrícola y pecuaria, que permitan la experimentación y aprendizaje por equipos de trabajo y la discusión por pares; complementada por la realización bitácoras y la retroalimentación del profesor.

En el trabajo comunitario, la metodología didáctica será “Aprendizaje orientado a proyectos”, en la que el producto del proceso de aprendizaje es un proyecto o programa de intervención profesional, en torno al cual se articulan todas las actividades formativas; permite el desarrollo del autoaprendizaje y el pensamiento creativo, pensamiento cuidadoso y pensamiento crítico. Aquí el profesor actúa como experto, tutor, recurso, y evaluador, mientras que el estudiante es el protagonista, diseñador y gestor de aprendizaje. Las estrategias sugeridas son: realización de diagnósticos comunitarios, diseño de programas de capacitación a grupos poblacionales vulnerables y generación de propuestas de solución. También se privilegian como estrategias de enseñanza – aprendizaje las siguientes actividades: diálogo, indagación comunitaria y retroalimentación entre profesores, alumnos y miembros de las comunidades.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
1) Examen teórico	Comprensión teórica de los temas revisados en clase. Capacidad de caracterizar los diferentes tipos de sistemas productivos y aplicar dichos conocimientos a la solución de problemas teóricos planteados.	Aula
2) Examen práctico	Demostrar de manera práctica individual y por equipos de trabajo, el dominio de las técnicas agroecológicas básicas para la producción orgánica de alimentos.	Laboratorio de Agroecología para la Salud
3) Participación en un foro de discusión grupal	Participación en un foro grupal de discusión en torno a las problemáticas socioambientales de los sistemas alimentarios actuales, en el cual presenten argumentos basados en evidencias y que sean producto de la reflexión, diálogo entre pares y la indagación comunitaria.	Aula

	Cada alumno debe presentar un documento que incluya sus argumentos y reflexiones en torno al tema elegido por la clase.	
4) Bitácora de prácticas en sistema productivo	Aplicar los conocimientos teóricos prácticos de los sistemas de producción agrícola y pecuaria, y desarrollarlos en un espacio físico (Laboratorio de Agroecología para la Salud); discutir en las bitácoras el objetivo, actividades, fotografías y el aprendizaje obtenido. Realizando una bitácora por práctica, y cada una de ellas de 1 cuartilla.	Laboratorio de Agroecología para la Salud y comunidad
5) Realización de prácticas de orientación a comunidades sobre producción y disponibilidad de alimentos	Implementar estrategias y actividades llevadas a cabo en los sitios de práctica en comunidad para promover la producción y disponibilidad de alimentos, desde el enfoque de seguridad alimentaria y de sustentabilidad.	Comunidad
6) Material didáctico	Diseñar una propuesta de material didáctico para promover una tecnología apropiada en salud y alimentación o alguna técnica agroecológica de producción de alimentos en comunidad.	Comunidad

## 9. CALIFICACIÓN

Examen teórico (10%)  
Examen práctico (10%)  
Tareas (20%)  
Bitácoras (10%)  
Prácticas en sistemas agrícolas y pecuarios (30%)  
Prácticas en comunidad (10%)  
Participación en clase (10%)

## 10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bernardo Hernández, M. (2006). Un acercamiento pedagógico a las formas de aprender y transmitir el conocimiento local campesino – agroecológico: Caso Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias de Jalisco (RASA). México. (CLAVE CEDOSI: 000288880). \*\*\*
- Bernardo-Hernández MJ. Agricultura orgánica, teoría y práctica. Guadalajara (MEX): Fundación Produce Jalisco AC y Centro de Investigación y Formación Social-ITESO; 2002.
- Enkerlin-Hoefch EC, Cano-Cano G, Garza-Cuevas RA, Vogel-Martínez E. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. México (DF): Internacional Thompson editores; 1997.
- FAO. (2007). Working principles for risk analysis for food safety for application by governments. Roma. CLAVE CEDOSI (000373249). \*\*\*
- Grupo Parlamentario del PRD. (2007). Alimentación, nutrición, valores culturales y soberanía alimentaria. México. CLAVE CEDOSI (000329992). \*\*\*
- Martínez, J. (2002). Alimentación y salud pública. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana. CLAVE CEDOSI (000188945). \*\*\*
- Sánchez-Tejeda, J. (2013). Educación para la salud: una introducción. Córdoba, Argentina: Edere. CLAVE CEDOSI (000403953).
- Toledo VM, Carabias J, Toledo C. R. Ecología y autosuficiencia alimentaria. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. 4ª ed. México (DF): Siglo XXI Editores, 1993.
- Werner, D. (1994). Aprendiendo a promover la salud: un libro de métodos, materiales e ideas para instructores que trabajan en la comunidad. México: Hesperian. CLAVE CEDOSI (000150829). \*\*\*

\*\*\*Bibliografía clásica.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Cantú, D. J; González, G. C; González, O. M; Gryna, F.M; Juran, J.M; Análisis y planificación de la calidad: Del desarrollo del producto al uso; 3ra. ed. Mc Graw Hill – Interamericana; México, 2004.
- Del Río G. E; Economía al alcance de todos. 1ra. Ed. Editorial Grijalbo; México, 2006.
- Del Río G. E; La basura que comemos: Transgénicos y comida chatarra. 1ra. ed. Editorial Grijalbo; México, 2006.
- El comercio justo como alternativa para el desarrollo equitativo, de IICA. Disponible en: <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/DesRural/Publicaciones%20Desarrollo%20Rural/EI%20comercio%20justo.pdf>
- Los libros del maíz. Técnicas tradicionales de cultivo. 1ª reimpresión. México (DF). Árbol editorial.1990.
- Manual de Tecnologías apropiadas para el desarrollo rural sustentable, del PNUD. Disponible en: [http://cinu.mx/minisitio/Cultura\\_de\\_Paz/10.1ManualMejoramientoViviendaTila.pdf](http://cinu.mx/minisitio/Cultura_de_Paz/10.1ManualMejoramientoViviendaTila.pdf)
- Novo M. La educación ambiental. Bases éticas conceptuales y metodológicas. Madrid (Esp): Editorial Universitas, 1996.
- Oficina Internacional del Trabajo (Ginebra); Guía sobre seguridad y salud en el uso de productos agroquímicos; Editorial Alfaomega; Colombia; 1995.
- SEP/TRILLAS. Elaboración de productos agrícolas. Manuales para educación agropecuaria, Industrias Rurales/26. México (DF). Ed. Trillas, 1998.
- SEP/TRILLAS. Taller de frutas y hortalizas. Manuales para educación agropecuaria. Industrias rurales/25. México (DF) ed. Trillas, 2001.

- Toledo VM, Carabias J, Toledo C, González- Pacheco C. La producción rural en México, alternativas ecológicas. 3ª reimpresión. México (DF) Fundación Universo Veintiuno AC y Prensa de Ciencias, 1993.