

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA:  
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**



UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

**SISTEMAS AGROINDUSTRIALES**

  
MC. RUBEN MAGDALENO AGUIRRE ALCALA  
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE  
TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL

  
DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## FORMATO GENERAL

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

**NOMBRE DE MATERIA**

SISTEMAS AGROINDUSTRIALES

**CÓDIGO DE MATERIA**

AG-126

**DEPARTAMENTO**

CIENCIAS BIOLÓGICAS

**ÁREA DE FORMACIÓN**

ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

**CENTRO UNIVERSITARIO**

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

**CARGA HORARIA TEORÍA**

60

**PRACTICA**

20

**TOTAL**

80

**CRÉDITOS**

9

**TIPO DE CURSO**

TEÓRICO-PRÁCTICO

**NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

LICENCIATURA

**PARTICIPANTES**

PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA  
AGROINDUSTRIAL

**ELABORÓ:**

Dr. Hugo Ernesto Flores López

**PRERREQUISITOS**

AG 101

**FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN**

Mayo, 2012

## **OBJETIVO GENERAL**

QUE EL ALUMNO OBTENGA LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS PARA COMPRENDER LA COMPLEJIDAD INVOLUCRADA EN LOS SISTEMAS AGROINDUSTRIALES, QUE LE PERMITAN LA MEJOR TOMA DE DECISIONES PARA PRECISAR OPCIONES DE DESARROLLO DE EMPRESAS AGROINDUSTRIALES EN DIFERENTES ESCALAS, COMO MUNICIPIO, REGIÓN, ESTADO O PAÍS.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- QUE EL ALUMNO PUEDA CARACTERIZAR UN SISTEMA AGROINDUSTRIAL CON EL ENFOQUE DE SISTEMAS.
- QUE EL ALUMNO INTEGRE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS, PERMITIENDO SU APLICACIÓN A LA REALIDAD SOCIOECONÓMICA EN UNA CADENA PRODUCTIVA.
- QUE EL ALUMNO REALICE UN DISEÑO DE UN SISTEMA AGROINDUSTRIAL DENTRO DE UNA CADENA PRODUCTIVA, DONDE SE OPTIMICEN SUS ELEMENTOS Y FUNCIONAMIENTO.

## CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO

### SISTEMAS AGROINDUSTRIALES

#### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Conceptos básicos de la Teoría general de sistemas
  - 1.1.1 Importancia del enfoque
  - 1.1.2 Sistemas y subsistemas
  - 1.1.3 Propiedades
  - 1.1.4 Estructura y función
  - 1.1.5 Conceptualización de un sistema

#### 2. SISTEMAS AGROINDUSTRIALES

- 2.1 Importancia de los sistemas agroindustriales
- 2.2 Caracterización de los sistemas agroindustriales
- 2.3 Contexto local, regional, estatal o nacional, de los sistemas agroindustriales
- 2.4 Elementos, situación y problemática de un sistema Agroindustrial
  - 2.4.1 Cadena productiva
  - 2.4.2 Mercado-Demanda
  - 2.4.3 Concentración de la producción
  - 2.4.4 Integración y diversificación de la producción
  - 2.4.5 Integración y agricultura-industria
  - 2.4.6 Tecnología y desarrollo tecnológico
  - 2.4.7 Organización de productores y agroindustria
  - 2.4.8 Participación del Estado

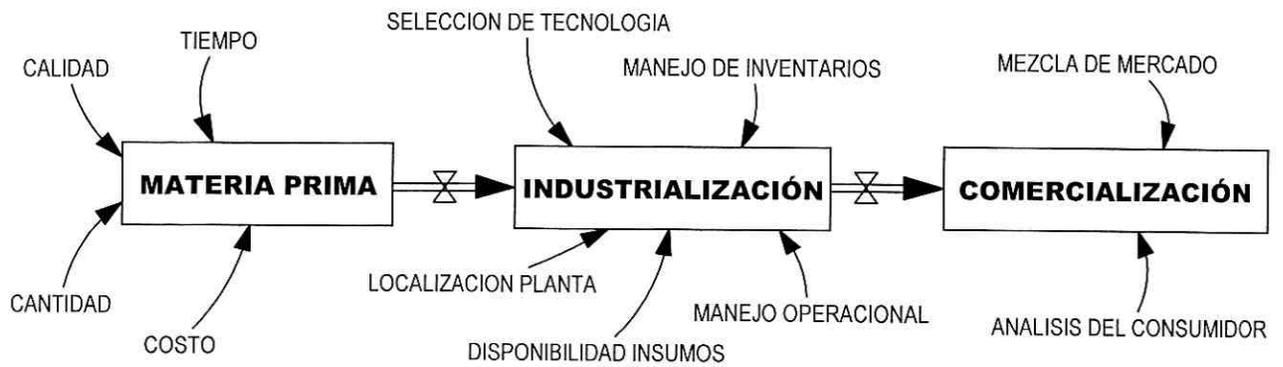
#### 3. DISEÑO DE UN SISTEMA AGROINDUSTRIAL DENTRO DE UNA CADENA PRODUCTIVA

- 3.1 Cadenas productivas y sistemas agroindustriales en México
  - 3.1.1 Carne de bovino, cerdo y aves
  - 3.1.2 Leche
  - 3.1.3 Huevo
  - 3.1.4 Frutas
  - 3.1.5 Verduras
  - 3.1.6 Cereales
  - 3.1.7 Productos orgánicos
- 3.2 Diseño de un sistema agroindustrial dentro de una cadena productiva

# ESTRUCTURA CONCEPTUAL

## ACADEMIA: DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIBLE

### SISTEMAS AGROINDUSTRIALES



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Análisis y diseño de sistemas. Kenneth E. Kendall y Julie E. Kendall; traductor Alfonso Vidal Romero Elizando. México Pearson Educación de México 2011 - 004.21 KEN 2011
2. Ingeniería Industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo. Benjamin W. Niebel, Andris Freivalds ; traducción de Carlos Roberto Cordero Pedraza, Jesús Elmer Murrieta Murrieta. México McGraw-Hill/Interamericana Editores c2009 - 658.54 NIE 2009
3. Unidades productivas agroindustriales para el desarrollo alternativo (UPAR) Luis Enrique Arce duarte; Henry Yesid Bernal; Leonor Rodríguez Monte Negro et al. Bogotá Convenio Andrés Bello 2002 - 630.2 ACE
4. Sterman, J.D. 2000. *Business dynamics. Systems thinking and modeling for a complex world.* McGraw-Hill Company. Boston, Massachusetts, USA.
5. Peart, R. M. y R. B Curry. 1998. *Agricultural systems modeling and simulation.* Marcel Dekker Inc. Nueva York, Nueva York, USA.
6. Huang, B.K. 1994. *Computer simulation analysis of biological and agricultural systems.* CRC PRESS. Boca Raton, Florida, USA.
7. Austin, J.E. 1976. *A systems approach to agroindustry project analysis.* En: Memoria Seminario Internacional de Ganadería Tropical (Agroindustrias y comercialización). (pags. 137-169). FIRA-SAG-Banco de México, S.A. Acapulco, Gro, México

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Métodos cuantitativos para administración. Frederick S. Hillier, Mark S. Hillier; casos desarrollados por Karl Schmedders, Molly Stephens ; tr. Ma. Guadalupe Cevallos A., M. Elizabeth Treviño R. y Adolfo Deras Quiñones. México, D.F. McGraw-Hill/ Interamericana Editores c2008 - 658.403 HIL 2008
2. Law, A.M. y W.D. Kelton. 2000. *Simulation modeling and analysis.* Tercera edición. McGraw-Hill Higher Education. Boston, Massachusetts, USA.
3. Figueroa S., B. 1998. *Principales conceptos en sistemas agrícolas.* SAGAR-INCA RURAL A.C. México, D.F.
4. Johansen B., O. 1998. *Introducción a la teoría general de sistemas.* Editorial Limusa S.A. de C.V., México, D.F.
5. Cárdenas, M.A. 1991. *El enfoque de sistemas. Estrategias para su implementación.* Editorial Limusa S.A. de C.V., México, D.F.
6. Del Pozo, Narro Fernando. *La dirección por sistemas.* México, Limusa, 1990.
7. Churchman, C. *El enfoque de sistemas.* México, Diana, 1989.
8. Cárdenas, M.A. 1978. *La ingeniería de sistemas. Filosofía y técnicas.* Editorial Limusa S.A. de C.V., México, D.F.
9. Aracil, J., 1977. *Introducción a la dinámica de sistemas.* Alianza Universidad. Madrid, España.

## **ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

El curso se dividirá en dos partes; en la primera parte el profesor expondrá los temas del programa de los cuales se dejarán una serie de trabajos de aplicación prácticas, con algunas lecturas relacionadas al tema expuesto y/o la investigación de algún tópico para reforzar el tema visto. En una segunda parte el estudiante investigará las características y potencial de desarrollo de un sistema agroindustrial, que reportará con un documento y una exposición ante sus compañeros.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA**

El curso está diseñado para que el estudiante se forme una visión integradora de los elementos que constituyen un sistema agroindustrial y su interrelación con el medio productivo de la región, del estado o nacional. Este enfoque le permitirá una más rápida integración al medio productivo del entorno.

## **CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar los elementos y sus interrelaciones de los sistemas agroindustriales, lo cual le permitirá mejorar su toma de decisiones en su desempeño profesional y con respeto a su entorno físico, biológico y social.

## **MODALIDADES DE EVALUACIÓN**

La evaluación del curso consistirá de tres componentes: 1) tres exámenes escritos, 2) reportes de lecturas y 3) un trabajo final relacionado con la caracterización de un sistema agroindustrial. El porcentaje asignado a cada uno de los componentes de evaluación es como sigue:

Exámenes	40%
Reportes	30%
Trabajo final	30%

La suma de los tres componentes de evaluación definirá una calificación final; si es de 80 o mayor, se considera exento, pero si esta calificación es menor de 80 (en escala de 0 a 100), se presentará un examen ordinario que abarcará todo el programa del curso y el resultado será promediado con la calificación obtenida en los tres componentes de evaluación. Si la calificación resultante con el examen ordinario es menor de 60 (en escala de 0 a 100), se presentará un examen extraordinario que abarcará todo el programa del curso y el resultado será promediado con la calificación del examen ordinario.