

## INTRODUCCIÓN

En el sistema capitalista la educación superior se orienta por el libre mercado y la exaltación del liberalismo económico cuyos promotores representan a las élites del gran capital financiero transnacional. En este sentido privilegia un tipo de conocimiento y una práctica educativa que favorecen los intereses de los grupos y las clases dominantes, en detrimento de las grandes mayorías. Sus instituciones están en correspondencia con una epistemología empírico-analítica que fragmenta la realidad, un tipo de razón técnica centrada en la disciplina y en la especialización. Esa educación atraviesa hoy en día una crisis paradigmática. La misma se expresa en un creciente cuestionamiento al modelo profesionalizante y tecnocrático que ha marcado el rumbo de sus políticas en las últimas décadas, a su concepción socialmente excluyente y a la acción desarticulada de sus instituciones.

Los institutos universitarios de tecnología de Venezuela no escapan a esa crisis. Por el contrario, constituyen escenarios en los cuales ella se agudiza. Al efecto de las deformaciones estructurales se suman el burocratismo, la ineficiencia, la incoherencia y la heterogeneidad de sus diseños curriculares, el deterioro de su infraestructura física, numerosas carencias en materia de equipamiento y una pronunciada desconexión entre los procesos y actividades de docencia, investigación y extensión. Igualmente debe destacarse el hecho de que tienden a soslayar los grandes problemas de nuestra realidad social, colocándose de espaldas a los esfuerzos de transformación que desde hace algunos años se llevan a cabo en nuestro país.

Cabe señalar además que la formación de profesionales por parte de los IUT es parcelada e instrumental, lo que los convierte en técnicos superiores hacedores de “buena calidad”, pero deshumanizados y alejados de las comunidades y sus problemas. Es observable también, que este

subsector de la educación superior ha mostrado entre sus principales tendencias una notable expansión de la matrícula estudiantil, la persistencia de iniquidades y dificultades para la democratización del conocimiento, una restricción relativa de las inversiones públicas destinadas a él y la rápida multiplicación y diversificación de sus instituciones.

No obstante cabe destacar que, a pesar de este cuadro crítico que hemos esbozado, los IUT constituyen hoy por hoy un reservorio de talento humano y de experiencia académica que puede y debe ser aprovechado a través de un proceso de redefiniciones para incidir positivamente en las transformaciones de distinto orden que se adelantan en nuestro país. En este sentido y sin que se renuncie a preservar importantes vínculos, tradiciones e identidades, se trata de configurar una contribución nada desdeñable al propósito de impulsar una educación capaz de suscitar cambios profundos en las mentalidades, las actitudes, los saberes y las conductas de las personas y las comunidades, cada vez más comprometidas por las exigencias de armonizar su mundo vivido con las modificaciones culturales, sociales, políticas, económicas, científicas, tecnológicas y ecológicas que los nuevos tiempos plantean en Venezuela, América Latina y el mundo en general. Por razones diversas esas exigencias derivan hacia la educación extendiendo sus cometidos desde la labor instructiva curricular hasta la socialización, en ideales y valores que reivindican una mayor correspondencia entre los discursos y las prácticas.

Esta tarea requiere la incorporación activa y protagónica de los IUT y sus comunidades académicas a fin de garantizar el desarrollo de propuestas participativas que respondan a las actuales exigencias de equidad, calidad y pertinencia social. Para acometer este trabajo el MPPEs ha impulsado la idea de generar cambios en la estructura orgánico-funcional y en los procesos de formación de los IUT, adecuándolos a un tipo diferente de institución capaz de asumir compromisos éticos y políticos firmes con las colectividades a las cuales se deben, orientados por el

desarrollo integral y la construcción del socialismo. Es así como en el contexto de la Misión “Alma Mater” se ha dado inicio a la transformación de los Institutos Universitarios de Tecnología en Universidades Politécnicas y la creación de Programas Nacionales de Formación en varias áreas del conocimiento.

En este marco, un equipo integrado por voceros y voceras de diferentes IUT de distintas regiones del país, contando con el acompañamiento de la Comisión Académica de Asesoría al Despacho del Ministro del Poder Popular para la Educación Superior, ha formulado el Programa Nacional de Formación en Agroalimentación como una propuesta-respuesta con la cual se pretende dar un vuelco significativo a la formación que en materia agropecuaria se venía impartiendo en esas instituciones, mayormente condicionada por las necesidades y finalidades de la agroindustria capitalista. Asumiendo que se trata de sentar las bases de una educación focalizada en un desarrollo humano integral y sustentable, se insiste en este programa en el requerimiento de que las prácticas pedagógicas garanticen a cada individuo y su comunidad una inserción social que favorezca el logro de la soberanía alimentaria, en el contexto de una mejora significativa de la calidad de vida humana y una preservación del equilibrio socio-ambiental fundado en el reconocimiento de la interdependencia y los valores intrínsecos de la diversidad cultural y la biodiversidad. Puede expresarse sin embargo, la idea de que se ha logrado un programa que no se reduce a educar para producir alimentos y conservar la naturaleza, cambiar conductas y conciencias. Su propósito es más profundo y comprometido: formar para transformar positiva y cualitativamente la realidad.

## **I. ANTECEDENTES**

La elaboración del Programa Nacional de Formación en Agroalimentación, que se inscribe en el marco del proceso de transformación de los IUT y CU en Universidades Politécnicas, constituye un esfuerzo de construcción colectiva orientado y desarrollado por el equipo de la Comisión de Asesoría Académica del Despacho del Ministro del Poder Popular para la Educación Superior, en el cual participó activamente un grupo de profesores y estudiantes representantes de institutos tecnológicos con programas de formación relacionados con la producción y la tecnología de alimentos. Dichos institutos son de las siguientes localidades y estados: La Fría (Táchira), Ejido (Mérida), Agroindustrial Región Los Andes (Táchira), Socopò (Barinas), Mantecal (Apure), Barlovento (Miranda), Coro (Falcón), Maracaibo (Zulia), Acarigua (Portuguesa), San Felipe (Yaracuy), Cumaná y Carúpano (Sucre), El Tigre (Anzoátegui), Valle la Pascua (Guárico) y Tucupita (Delta Amacuro).

Este trabajo contó además con el acompañamiento con el acompañamiento de representantes de un conjunto de instituciones del Estado venezolano y de organizaciones sociales tales como: el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, el Ministerio del Poder Popular para Agricultura y Tierras, la Coordinación del Programa de Tecnología Alimentaria de la Misión Sucre a través de FUNDACITES, el Instituto Latinoamericano de Agroecología “Paulo Freire” (IALA), diversas organizaciones campesinas y de productores agroecológicos.

Con miras a garantizar la participación de los institutos y actores ya mencionados en la organización del plan de estudios, se realizaron una serie de eventos y reuniones donde se acordó darle al programa de formación una visión agroecológica, inter y transdisciplinaria, en la perspectiva de la seguridad y la soberanía agroalimentaria; asumir el aprendizaje por proyectos como estrategia para la formación de un profesional integral,

abierto al diálogo de saberes, en sintonía con aspiraciones y expectativas del campesinado; formar un profesional para la producción, transformación y distribución de alimentos, cultivando potencialidades del talento humano hacia el desarrollo endógeno. En este sentido, se acordó elaborar un mapa de las carreras y menciones ofertadas por los IUT y otras instituciones universitarias del país, con el objeto de crear un programa integrado orientado a superar la fragmentación imperante en los heterogéneos planes de estudio.

Se trata de un programa dirigido a la formación de Técnicos Superiores Universitarios, Ingenieros y postgraduados con especializaciones en los distintos ámbitos que conforman la cadena agroalimentaria.

En Junio de 2008 se llevó a cabo un segundo encuentro interinstitucional en la sede del Instituto Universitario de Tecnología de Barinas, ubicado en la población de Socopó, donde se resaltó la importancia de emprender cambios sustantivos en los diseños curriculares, los cuales deben ser integrales, dinámicos, flexibles y abiertos; se enfatizó en la dificultad que implica la asunción de estas transformaciones que requieren de permanente revisión y reflexión de las prácticas académicas existentes, a objeto de superar la fragmentación del conocimiento.

Se discutieron y redactaron los aspectos relacionados con las bases curriculares, considerando los ejes curriculares como generadores de conciencia y conocimiento para lograr la formación integral del ciudadano profesional; en cuanto a las características del currículo, destaca su concepción en términos de la flexibilidad, perfil amplio, integración de las funciones universitarias (docencia, creación intelectual e interacción socio-comunitaria), donde se privilegia el aprendizaje en vez de la enseñanza y asumir el proyecto como una estrategia pedagógica integradora de las tres funciones universitarias.

En lo atinente a la organización curricular, se acordó desarrollar contenidos bajo diversas situaciones de aprendizaje y experiencias formativas, trascendiendo la formación profesional y la lógica disciplinar, posibilitando la formación integral que vincula los contenidos propios del desempeño profesional con sus significaciones culturales, éticas, estéticas, políticas y ambientales; se favorece el trabajo interdisciplinario y los procesos crítico-reflexivos, la apertura de espacio para el ejercicio de la democracia participativa, el diálogo de saberes y la comunicación horizontal entre profesores, estudiantes e interlocutores externos y la sustentación de valores como justicia social, solidaridad, pluralismo, ejercicio de la libertad y la sensibilidad frente a problemas sociales y ambientales, reconociendo y aceptando la diversidad cultural.

Respecto a la administración curricular se estableció una periodicidad de cuatro (4) años con ofertas trimestrales, semestrales y anuales, acreditaciones por trayectos, con dos titulaciones de pregrado como TSU e ingenieros, siguiendo con un postgrado a nivel de especialización; se acordó un programa de iniciación con duración de cuatro (4) semanas como trayecto inicial del PNF, en el cual se abordarían aspectos relativos al Proyecto País, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013, los planes regionales, el proyecto de la universidad politécnica, y la metodología de aprendizaje por proyecto. Asimismo se adoptarían como bases conceptuales del PNF en Agroalimentación, las discutidas y aprobadas para todos los PNF en el III Encuentro Nacional de voceros de los IUT y CU realizado en Chichiriviche, Estado Falcón, entre el 21 y el 24 de abril de 2008, incorporándose además el enfoque agroecológico como fundamento rector. El PNF en Agroalimentación tendrá un carácter único y nacional, con proyectos adaptados a las especificidades y necesidades regionales y locales. Finalmente se designó una comisión de voceros estudiantiles y profesoriales de cada IUT e IU con carreras del área agroalimentaria y responsables regionales, a objeto de culminar la elaboración del plan de

estudios, tomando como referencia el diseño curricular del IALA, para presentar una propuesta unificada a la Comisión de Asesoría Académica.

Durante los meses de Julio y Agosto de 2008, la vocería estudiantil y profesoral se reunió tres veces en Caracas con la Comisión de Asesoría Académica a fin de revisar y analizar el trabajo adelantado. Al término de la última se redactó un borrador de documento que fue revisado y corregido por la Comisión de Asesoría Académica en colaboración con los profesores Albano Zambrano y Ana Cecilia Santiago del IU de Barlovento, para preparar una primera presentación, en fecha 11 de septiembre de 2008, a la Comisión de Evaluación de los PNF del MPPEs, representada en esa oportunidad por los profesores Eric Núñez, Eduardo Rivero, Carmen Guanipa de Primera y Yoismar Moreno.

Atendiendo a las observaciones realizadas por la Comisión de Evaluación de los PNF, se llevaron a cabo reuniones de ajuste (Caracas e Higerote) durante el cuarto trimestre de 2008, en las cuales se abordaron los contenidos tanto de los programas analíticos como de los sinópticos. Posteriormente en el primer trimestre de 2009, se continuaron las reuniones de discusión con los voceros del programa tanto en Caracas como en Barinas, para la culminación de los programas analíticos del plan de estudios de forma tal que pudiesen responder a los requerimientos del PNF y dar cierre al proceso de diseño curricular.

Es importante señalar que los voceros y voceras de los 15 IUT e IU con carreras vinculada a la agroalimentación, se organizaron regionalmente y en jornadas de trabajo revisaron los planes de estudio de las carreras que cada IUT administra para determinar puntos comunes y posibilidades de homologación en las unidades curriculares surgiendo un pensum flexible, integrado, que involucra toda la cadena agroalimentaria, con enfoque agroecológico, utilizando como estrategia la enseñanza por proyecto.

## **II. DIAGNÓSTICO DE LOS INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE TECNOLOGÍA (IUT) E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS (IU) CON CARRERAS RELATIVAS A LA AGROALIMENTACIÓN A NIVEL NACIONAL**

Como elemento fundamental de los acuerdos logrados en las reuniones iniciales, con énfasis en las de Yaracuy y Socopó, se realizó un diagnóstico basado en los criterios definidos por la Comisión de Asesoría Académica<sup>1</sup>, en el que se consideró lo siguiente:

1. Situación profesoral: número de profesores disponibles para abordar el PNF Ingeniería en Agroalimentación, condición laboral (ordinario o contratado), dedicación, formación de pregrado y de postgrado;
2. Matrícula estudiantil actual y estimada;
3. Líneas y proyectos de investigación articulados a los programas de formación;
4. Servicios de apoyo: laboratorios, talleres y salas de informática;
5. Proyectos para la vinculación social.

La información obtenida permitió, entre otras, construir un mapa de las carreras agroalimentarias y de los IUT e IU que las administran a nivel nacional, y conocer la condición académica de dichas instituciones.

### **• Carreras relativas a la agroalimentación administradas por los IUT e IU**

El diagnóstico arrojó como resultado que de los veintinueve (29) IUT, IU y CU existentes a nivel nacional, quince (15) de ellos actualmente desarrollan diversas carreras afines que corresponden al área agroalimentaria, estas son: tecnología agropecuaria menciones vegetal, animal; ciencias agropecuarias menciones: tecnología agrícola, tecnología pecuaria y tecnología agropecuaria; tecnología de alimentos mención

---

<sup>1</sup> Comisión de Asesoría Académica del Despacho del MPPES. Agosto 2008.



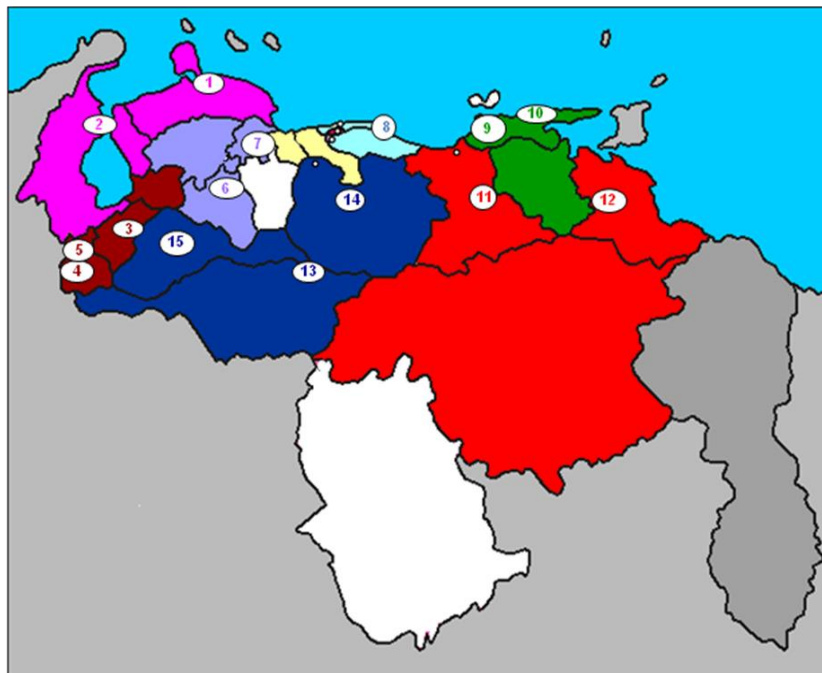
procesamiento y control de calidad de los alimentos; tecnología agroforestal; agrotecnia, tecnología de los recursos naturales renovables; tecnología agroindustrial; tecnología de producción agroalimentaria y mercadeo agrícola. Dichas carreras son administradas por los diferentes IUT e IU, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1: Distribución de las carreras relativas a la agroalimentación por institución**

CARRERAS	IUT/IU
Ciencias Agropecuarias	IUTAIRA, IUTAG
Tecnología de Alimentos	IUTAIRA
Ciencias Agropecuarias Mención Tecnología Agrícola,	IUTJAA, IUTLL, IUTY, IUT Maracaibo
Ciencias Agropecuarias Mención Tecnología Pecuaria	IUTJAA, IUTLL, IUTY, IUT Maracaibo
Ciencias Agropecuarias Mención Tecnología Agropecuaria	IUTJAA
Tecnología de Alimentos	IUT Cumaná, IUTY, IUTAIRA
Tecnología Agropecuaria	IUT Cumaná, IUTJNV
Tecnología Agropecuaria: Menciones en Vegetal, Animal	IUTEP, IUTDM
Tecnología Agroindustrial	IUTEP, IUT La Fría
Tecnología Agroforestal	IUTEP
Tecnología de Alimentos Mención Procesamiento y Control de Calidad de los Alimentos	IUTJNV
Tecnología de Producción Agroalimentaria	IU Barlovento, IUTAP, IUTEBA, IUT La Fría

Tecnología de los Recursos Naturales	IUTY
Renovables	
Mercadeo Agrícola	IU Barlovento
Agrotécnica	IUT Ejido

- **Ubicación geográfica de los IUT e IU que actualmente administran carreras relacionadas con la agroalimentación**

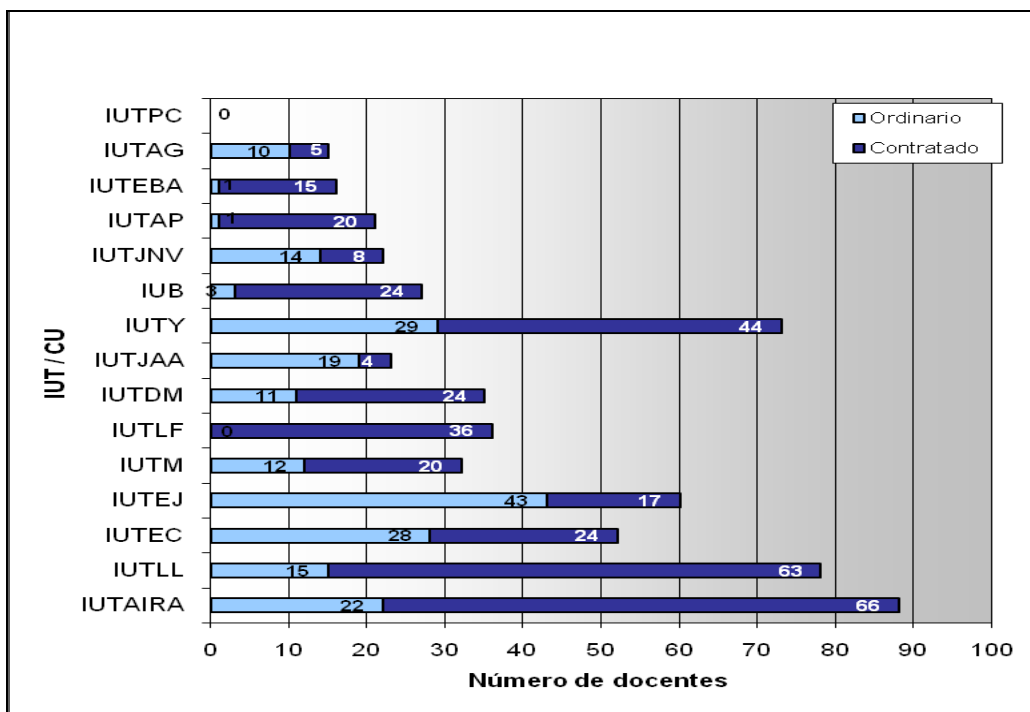


**Figura 1: Ubicación geográfica de los Institutos con carreras agroalimentarias**

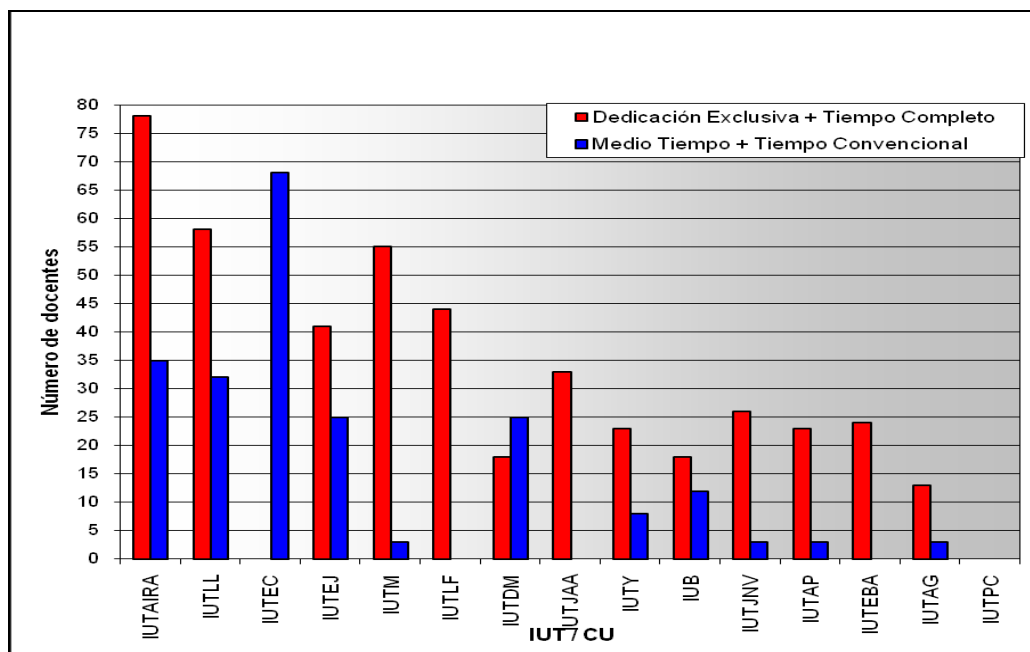
- **Resultado del análisis de la información según los criterios establecidos**
  1. Situación profesoral:  
Total de profesores: 617

Total de Auxiliares Docentes: 164

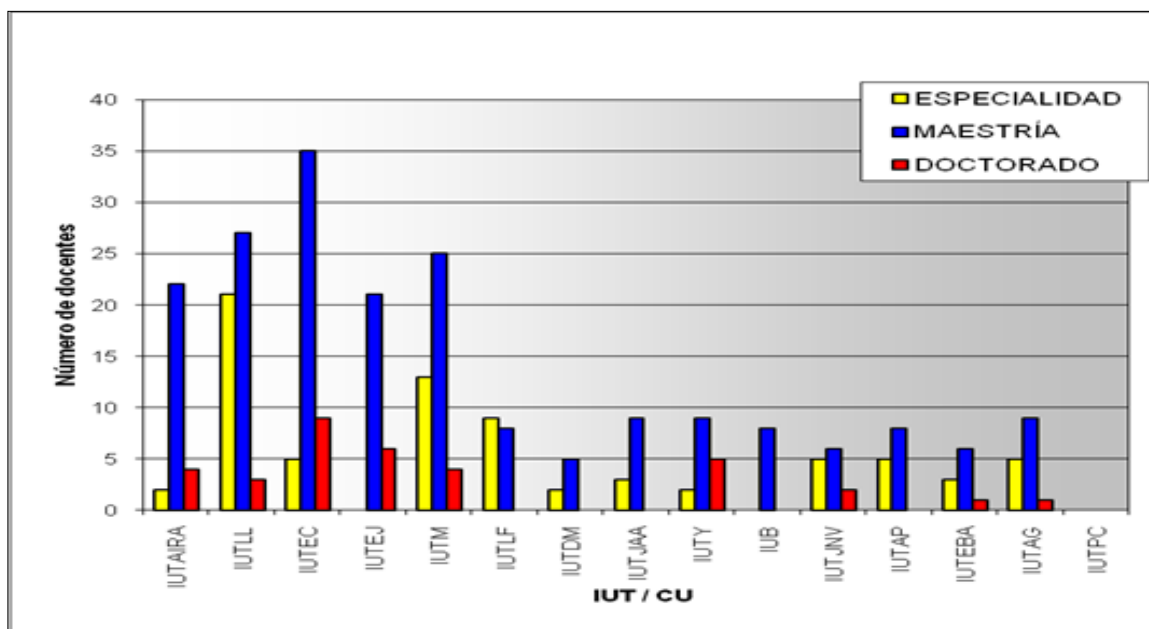
La situación académica de los IUT – IU que ofrecerá el PNF en Agroalimentación se muestra en los siguientes gráficos:



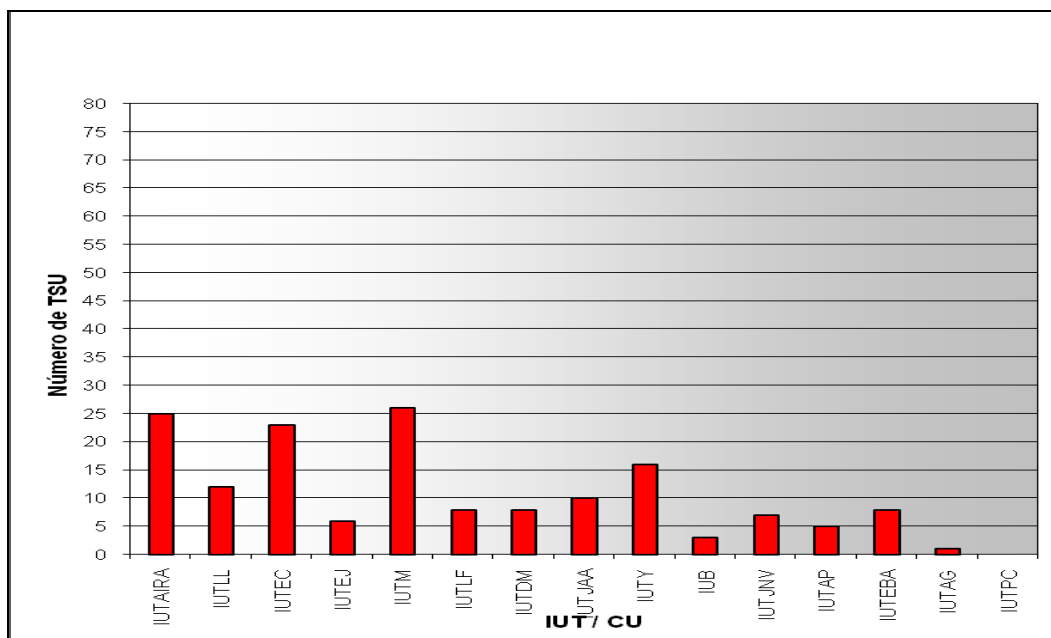
**Grafico 1**  
**Condición del total de docentes del PNF en Agroalimentación**



**Grafico 3.**  
**Formación de postgrado de los docentes del PNF en Agroalimentación**



**Grafico 4.**  
**Numero de auxiliares docentes del PNF en Agroalimentación**



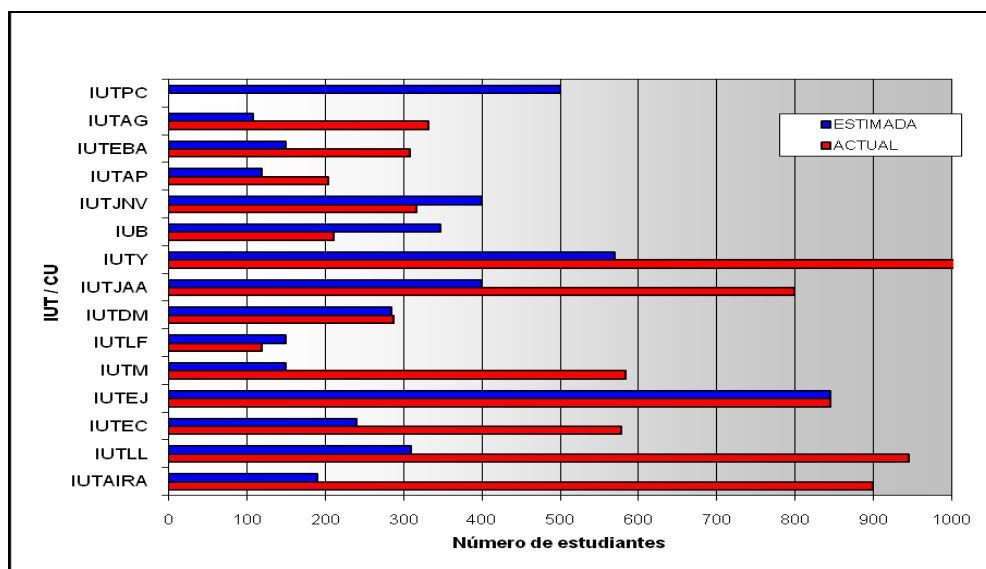
Los gráficos anteriores muestran:

- La condición laboral de los docentes. Del total de los profesores el 35% está en condición de ordinario y el 65% es contratado.
- La dedicación. Del total de profesores 48% trabaja a DE, 42% a TC, 20% a MT y 11% a Tcv.
- La formación en postgrado. Del total de profesores 37% culminó estudios de postgrado, 11% en especialización, 23% maestría y 2% doctorado; 20% está cursando algún programa en este nivel, 3% especialización; 14% maestría y 5% doctorado. Es importante señalar que el 43% de los docentes no posee formación de postgrado.
- El número de auxiliares docentes por institución.

## 2. Matricula estudiantil actual y estimada

La información relativa a la población estudiantil real y potencial para el PNF en Agroalimentación, se ilustra en los siguientes gráficos:

**Grafico 5.**  
**Matricula estudiantil actual y estimada del PNF en Agroalimentación**



Matricula Total Actual: 9443

Matricula Total Estimada: 4907

De acuerdo con las estimaciones la matricula en el PNF en Agroalimentación aumentará en un 52% respecto a la matricula actual.

## 3. Investigación y vinculación social

Hay una gran heterogeneidad entre los institutos con relación al trabajo en investigación. Aquellas instituciones que están desarrollando líneas y proyectos en las áreas de producción animal y vegetal, mejoramiento genético, procesamiento y conservación de alimentos, medicina preventiva, microbiología, parasitología y bioseguridad, asociados a las características regionales. Ciertas instituciones están incursionando en proyectos con enfoque agroecológico.

La investigación es individual, vinculada con tesis de grado y trabajos de ascensos; no se han conformado equipos de investigación que respondan a políticas institucionales.

Los proyectos de vinculación social están dirigidos a la capacitación y asesoramiento de productores, poblaciones escolares, redes socialistas de producción y comunidades en las áreas de producción agroecológica, control y saneamiento ambiental, organización de redes socio productivas para contribuir con la seguridad agroalimentaria, entre otros. Los proyectos en su mayoría están dirigidos a dar respuesta a la Ley de Servicio Comunitario del estudiante.

#### 4. Servicios de apoyo

**Cuadro No. 2 Disponibilidad regional de servicios de apoyo.**

REGIÓN	IUT/ IU	No. de Talleres	No. de Lab.	No. de S. de Inf.
<b>Los Andes</b>	IUT Región Los Andes IUT Ejido, IUT La Fría	0	16	2
<b>Centroccidental</b>	IUT Yaracuy IUT Portuguesa	3	31	5
<b>Los Llanos</b>	IUT Los Llanos IUT Apure IUT Barinas	7	20	7
<b>Occidental</b>	IUT Alonso Gamero IUT Maracaibo	0	8	1
<b>Capital</b>	IUB	0	0	1
<b>Nororiental</b>	IUT Jacinto Navarro V. IUT Cumaná	4	22	0
<b>Oriental</b>	IUT Delfín Mendoza IUT José Antonio A.	0	12	0

El cuadro evidencia que la mayoría de las regiones no se cuentan con talleres, con excepción de la región de Los Llanos con Portuguesa y Barinas y la región Nororiental con Carúpano y Cumaná. Destaca que los IUT Apure, Falcón y Barlovento no tienen laboratorios y Ejido, Maracaibo, Cumaná, Tucupita, El Tigre ni Carúpano no cuentan con salas de informática.

### **III.PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

#### **1.- FUNDAMENTACIÓN**

##### **La agricultura en el contexto del Capitalismo Global**

Durante los últimos lustros la globalización financiera y corporativa ha asumido una posición central en todos los negocios internacionales. El mercado global que se estructura entre empresas transnacionales, define el rumbo de una acumulación que desarrolla una nueva relación colonial en la explotación de los recursos. La difusión de las operaciones económicas del capital transnacional es favorecida en nuestra región por políticas que estimulan las exportaciones de materias primas con miras al "crecimiento hacia afuera".

Las políticas neoliberales han generado transformaciones en los sistemas de producción y modificaciones importantes en la estructura social del agro latinoamericano y caribeño. Los agricultores capitalistas incorporados a la *modernización* se han beneficiado, ya que contaban con el acceso a los recursos financieros, tierras, tecnologías y organización necesarias para asumir el cambio en los sistemas de producción y las posibilidades de acceso a estos nuevos mercados. Por el contrario, los productores familiares campesinos han sido los principales perjudicados debido a que, en la mayor parte de los casos, disponen de medios de baja calidad, dificultades de acceso al crédito y al seguro, escasez de tierras apropiadas, carencia de tecnologías adaptadas a su situación, así como de información sobre los mercados, planes y programas; a esto se agrega los altos costos de transacción. Además, la especialización de cultivos por regiones, arruina la agricultura familiar campesina y causa la erosión de los suelos. En definitiva, se ha profundizado el abismo social que separa a la agricultura campesina de la agricultura empresarial. Lo que va quedando es



un funcionario agrario dependiente de la gran industria de insumos agrícolas y de contratos financieros que termina de esquilmar al productor.

La agroindustria se abastece de insumos importados a bajos precios lo que ocasiona una competencia desigual con la producción nacional, con presión a la baja de los precios internos y con todo lo que de ello se genera: quiebras, desempleo, dependencia, sometimiento, subordinación, crecimiento del capital financiero, migración rural –urbana, etc. Los productores agrícolas capitalistas de los países dominantes reciben subsidios agrícolas mayores en promedio a los de los productores en América Latina y el Caribe. Pero a esta región le imponen precios en franco deterioro y eliminación de subsidios. En aquellos países donde se pudiera hablar de excepciones en relación a la sobreproducción en algunos productos, la caída en los precios reales internos y el aumento de las importaciones como consecuencia de la acción ejercida por la agroindustria, deprime a los agricultores nacionales y fortalece la sustitución de una gran parte de la producción nacional por más importaciones, haciendo decrecer significativamente la producción nacional.

Se trata de un neoliberalismo agrario, que actúa apoyado por organismos internacionales, creados y fomentados por la dominación imperial, como es el caso de la Organización Mundial del Comercio (OMC) organismo defensor del “libre intercambio” de productos agrarios, considerados como mercancías cuya realización final como bienes transables la garantiza el “mercado”. Ante este organismo no cuentan medidas de protección que hagan frente a un intercambio visiblemente desigual, tampoco apreciaciones de desequilibrio y desigualdad social con las grandes potencias; igualmente hace abstracción de daños y peligros ambientales y ningún país asociado puede esgrimir principios, por encima del de “libre intercambio” como el de precaución o sobrevivencia nacional.

El neoliberalismo agrario, a través de las grandes empresas transnacionales impulsa una organización de la producción fundamentada en diversas versiones de la “granja-usina” cuya línea de planificación se despliega, más o menos, así: la gran empresa abastece de semillas, plaguicidas, fertilizantes, solo utilizable para ese tipo de cultivo, o si es el caso, provee los animales de crianza, los alimentos concentrados y los fármacos veterinarios; todo esto viene acompañado de un conjunto de normas y reglamentos de carácter técnico que obligan al productor a ceñirse a ciertos tipos de construcciones que debe hacer, la infraestructura de almacenaje que debe utilizar, los predios que debe cultivar con prioridad, etc. Mientras tanto, el productor asume los costos de asistencia técnica, servicios veterinarios, agua, electricidad y otros. Finalmente la gran empresa evalúa la calidad del producto, fija los precios y adquiere la producción, bajo condiciones establecidas por la gran corporación.

El monopolio del capital financiero y especulativo ha conducido a la elevación de las tasas de interés que afectan la tasa de ganancia del capital industrial y agrícola, disminuyendo la inversión productiva y afianzando su dominio. Este proceso de hegemonía financiera conduce a la quiebra de la pequeña y la mediana industria y, en general, a la exclusión de la producción orientada hacia el mercado interno, lo que deprime aún más el empleo y los salarios, pero no de la producción orientada hacia la exportación como lo plantean las recetas neoliberales —esta producción, en algunos casos, sí resulta beneficiada como ocurre con las maquiladoras—. Se necesitan bajos salarios, pero no una producción de alimentos baratos que deje un excedente que pueda el trabajador orientar a la adquisición de otros bienes, ya que la producción industrial y agrícola está dirigida al mercado mundial y no al nacional. Como consecuencia de ello nuestros pueblos se ven obligados a satisfacer sus necesidades alimentarias importando productos a precios muy altos y, finalmente, aumentando su dependencia con respecto a los grandes centros del poder económico internacional. En este contexto se produce un

sensible deterioro del salario, un incremento significativo del desempleo y una profundización de la pobreza, la miseria y la exclusión.

Conjuntamente con el deterioro y la intensificación de la dependencia agroalimentaria, la penetración del capital transnacional agroindustrial llega hasta la esfera de decisiones en relación al uso de los transgénicos (organismos genéticamente modificados), contando con la complicidad, la debilidad y/o la inacción institucional por parte de gobiernos que se pliegan a los intereses del agro negocio y se posicionan en contra de la agricultura campesina y la soberanía alimentaria.

El avance de la gran agroindustria en América Latina y el Caribe se ha reforzado con los proyectos de producción de biocombustibles que se formulan y realizan con base en el argumento de que es necesario buscar alternativas energéticas que permitan mitigar ciertos problemas ambientales globales como el cambio climático. En el fondo responden a políticas destinadas a mantener el control del mercado mundial de carburantes por parte de las multinacionales de la energía, que no sólo no resuelven ningún problema ambiental sino que los agravan, contribuyendo a preservar el estilo de vida depredador del capitalismo y, en particular, del imperio estadounidense.

El capital transnacional ha estado al frente de grandes proyectos extractivos y agroindustriales en América Latina y el Caribe, una región con grandes yacimientos minerales, la mayor biodiversidad del mundo, bosques y selvas muy extensas y enormes reservas de agua dulce. El desarrollo de esos proyectos exige ocupar e intervenir extensos territorios, utilizar inmensas masas de agua y emplear sustancias tóxicas de modo intensivo, todo lo cual se ha traducido en el pillaje del patrimonio natural y el deterioro de numerosos ecosistemas en América Latina y el Caribe.

A la contaminación del agua, el aire y los suelos ocasionada por las emisiones nocivas lanzadas por estas industrias, se suman en los últimos

años la contaminación con agrotóxicos y transgénicos de los monocultivos. Además de provocar serios problemas de salud y disminución de las condiciones de vida a poblaciones campesinas de varios países, la aplicación masiva de agroquímicos está produciendo daños de otro tipo que en un futuro no tan lejano agravarán el panorama más allá de cualquier predicción. Se teme que la destrucción de su hábitat, el uso de plaguicidas y la introducción de cultivos invasores esté causando la extinción de numerosas especies animales y vegetales.

Las empresas transnacionales que elaboran agrotóxicos son también productoras de semillas transgénicas y poseen la mayoría de las patentes de biotecnología agrícola, lo que les facilita el control global de la agricultura y la cadena agroalimentaria. La contaminación transgénica es aprovechada por las mismas transnacionales, que exigen pago a los agricultores cuyos cultivos accidentalmente se han contaminado con semillas patentadas. Más aún, en aquellos casos en los que no se logra el cobro por sus patentes, esquilman a los agricultores con la venta de plaguicidas.

En nuestra región los pueblos están reaccionando contra las políticas que por un lado impiden que la población tenga acceso a los recursos vitales y por otro los entregan al negocio transnacional. Se añade a lo anterior una oposición cada vez más fuerte a los tratados de libre comercio bajo los términos de las corporaciones transnacionales, que facilitan el saqueo y la destrucción de recursos al disminuir aún más las débiles regulaciones nacionales, como lo demuestran los foros mundiales y sociales alternativos que se han venido reuniendo consecutivamente en las últimas dos décadas.

En gran parte de los países latinoamericanos los grupos sociales y/o económicos dominantes establecen alianzas con las empresas transnacionales agroindustriales para enfrentar y reprimir a movilizaciones indígenas, campesinas y de otros movimientos sociales que reaccionan

contra los efectos negativos de la agricultura capitalista en sus comunidades, identidades, economías y ambientes.

### **La agricultura en la Venezuela contemporánea**

Venezuela no escapa a esta situación, históricamente ha sido un país dependiente del sistema capitalista mundial, con una economía rentista y monoprodutora; el latifundio, los problemas de tenencia de la tierra, la destrucción de todas las formas autóctonas de producción y la aplicación de tecnologías no adecuadas entre otros, se explican en este contexto, y han conducido a un decrecimiento del sector agrícola, como lo evidencia la coyuntura actual, en la cual alrededor del 80% de los alimentos que consume la población son importados, profundizando la dependencia y subordinación a las grandes economías del mundo, lo cual atenta contra la soberanía y la seguridad alimentarias, así como a la salud del pueblo venezolano.

La crisis alimentaria actual acentuada por las políticas neoliberales ha puesto en evidencia la realidad de la inseguridad y dependencia alimentarias de nuestros pueblos y en particular de Venezuela. El desarrollo de la agricultura en Venezuela a lo largo del siglo pasado estuvo orientado por los procesos y esquemas que ya hemos descrito, añadiéndose a ello el hecho de, que a pesar de contar con todos los recursos, Venezuela es un importador neto de alimentos. La estructura de nuestro agro está dominada por la gran agroindustria y en ella persiste el latifundio. Nuestros profesionales del agro mayormente se forman y trabajan desconectados de la realidad social y tienen como referencia paradigmas de conocimiento que responden a la racionalidad del capitalismo y a la pretensión de dominar la naturaleza.

## **La alternativa agroecológica**

Las comunidades, grupos y movimientos que se resisten al dominio transnacional agroindustrial, simultáneamente exploran nuevas modalidades de asociación para la generación de otros estilos de vida que tengan a la defensa de la naturaleza y la cultura en el centro de sus prioridades. En este sentido se inscribe la agroecología que aparece como propuesta de una producción ecológica, que defiende la economía y la identidad campesina ante el avasallante mercado mundial capitalista y se combina con el derecho a la soberanía alimentaria y a una alimentación sana, nutritiva, suficiente y libre de contaminación por el uso de agrotóxicos y otras sustancias nocivas, enfrentándose a las propuestas, decisiones e iniciativas de las grandes corporaciones globalizadas que imponen los alimentos industriales basada en un consumo altamente estandarizado, con las mismas propiedades gustativas en cualquier parte del planeta, desmejorando la calidad alimenticia.

La agroecología integra el estudio de los agroecosistemas considerados como el resultado de un proceso de interacción permanente entre lo social y lo natural, con una forma de producir alimentos que está en sintonía con los procesos ecológicos, coopera con la naturaleza y no actúa contra ella, utiliza tecnologías apropiadas y prácticas protectoras del ecosistema, y se nutre de saberes ancestrales, populares y colectivos, enraizados en comunidades campesinas y pueblos indígenas. En la región latinoamericana y caribeña, incluyendo a Venezuela, están en curso numerosas experiencias locales de agroecología con las cuales se trabajan parcelas y cultivos y se genera un consumo responsable como contraparte necesaria que construye redes de consumidores en el medio urbano. Practicando la reciprocidad, la ayuda mutua y el diálogo democrático, estas redes trabajan codo a codo con los productores, estableciendo precios justos

que remuneran adecuadamente el trabajo invertido en la producción y apuestan por la expansión de relaciones no mercantiles.

De esta manera la agroecología trasciende las propuestas de impulsar la producción y el consumo de alimentos ecológicos, como alternativa a la agricultura y al consumo industrial, que no cuestionan la lógica capitalista y obran en función de satisfacer las necesidades de consumo de una élite. La agroecología es además una vía de mediación de expresiones culturales referidas a contextos geográficos, ecológicos, sociales y espirituales diversos, propios de culturas más equilibradas e integrales. La agroecología se inscribe en una forma de vida alternativa que implica una relación dialógica entre culturas y una síntesis interdisciplinaria y transdisciplinaria.

La agroecología tiene plena vigencia y pertinencia en el marco de los cambios sociales, económicos y políticos iniciados en Venezuela a partir del año 1999. En particular su razón de ser entronca con la visión del Plan de Desarrollo Económico de la Nación 2000-2007 y sobre todo con el Plan Socialista 2007-2013 que orienta el impulso del desarrollo endógeno sustentable en el tránsito hacia el socialismo y establece la promoción de la agricultura sustentable como estrategia del desarrollo rural integral, que garantiza la soberanía y la seguridad alimentaria de la nación. Esto tiene sólidos fundamentos en el articulado de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (entre otros, en el artículo 305) y se rige por varias leyes entre las cuales figuran: la Ley de Tierras y Desarrollo Rural, la Ley de Pesca, la Ley Orgánica del Ambiente, las Leyes de Financiamiento Agrícola y la Ley de Asociaciones y Cooperativas, la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Alimentaria, la Ley de Salud Agrícola Integral, la Ley de Crédito para el Sector Agrario, la Ley del Banco Agrícola y la Ley de Beneficios y facilidades de pago para las Deudas Agrícolas y Rubros Estratégicos para la Seguridad y Soberanía Alimentaria.

También está en sintonía con un conjunto de políticas, planes y programas que viene desarrollando el gobierno nacional tales como “Todas las manos a la siembra”, las misiones “Vuelvan Caras” y “Ché Guevara”, así como con las orientaciones que en materia de desarrollo social y organización del poder popular se inscriben en nuestras políticas públicas actuales. Como sabemos, en este contexto y para el caso de los sectores agrícola y ambiental, se han puesto en marcha políticas, creado instituciones, sancionado leyes para erradicar el latifundio, regulado los procesos de producción, transformación, distribución y consumo para fomentar la producción y apoyar al pequeño productor con el propósito de lograr la soberanía alimentaria y tecnológica.

La política agraria del Gobierno Bolivariano, a través de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario junto a otros instrumentos legales, combate el latifundio e incorpora campesinos sin tierras a la producción; por esa vía, ha elevado en un 25% la producción nacional de por lo menos siete de los más importantes rubros alimenticios. Se trata de los resultados de una política de vocación social que pondera en primer orden la seguridad y la soberanía alimentarias del país, la democratización de la tierra y la justicia social, y se propuso, desde el inicio, transformar las relaciones sociales predominantes en el campo y erradicar la secular e injusta estructura de la propiedad, tenencia y uso de la tierra, aún vigente en Venezuela.

Hoy el proceso bolivariano puede mostrar importantes logros en este particular; por ejemplo, para el año 2008 se sustrajeron cerca de 4 millones de hectáreas al latifundio y se entregaron a los pequeños productores, incorporando a la producción más de 120 mil familias campesinas, que hasta la llegada de la Revolución Bolivariana se encontraban marginadas del proceso productivo, según información del Instituto Nacional de Tierras (INTI). Estas familias hoy disponen de tierras, apoyo técnico y financiero para



incorporarse a la producción, en tierras hasta hace poco ociosas, dentro de los nuevos marcos jurídicos que regulan la actividad en el país.

En el caso de la agricultura campesina, es obligante trabajar en un escenario mundial de las luchas de los agricultores del campo porque en ese nivel están planteadas las amenazas a su existencia sin desconocer las especificidades de cada región o nación. En ese sentido, un primer aspecto tiene que ver con la distribución de rubros y volúmenes de producción como una exigencia fundamental a las políticas agrarias de los estados nacionales. De esto depende el derecho a la producción que es equivalente al derecho al trabajo y al ingreso de los trabajadores de la ciudad. Una política agraria acertada en esta cuestión permite a los campesinos y trabajadores rurales mantenerse en la actividad, incorporar nuevas generaciones al oficio y vivir digna y enteramente de la agricultura y campos conexos.

En segundo lugar, la agricultura campesina descansa en la práctica solidaria, un ejercicio indispensable para que las comunidades, las regiones y los pueblos puedan construir su seguridad alimentaria y al mismo tiempo proporcionar al Estado una base sólida para que, a través de políticas coherentes pueda proteger la agricultura y garantizar la soberanía alimentaria.

Los verdaderos campesinos tratan a la naturaleza con el mayor respeto. Se trabaja con los dones que la naturaleza nos ofrece a condición de conservarlos y preservarlos para las futuras generaciones; no puede haber propiedad privada o cualquier otro tipo de apropiación sobre lo que pertenece a todos como bien público. Los auténticos campesinos, son unos economistas domésticos, saben evaluar los factores de producción cuando son abundantes y renovables y utilizan con austeridad aquellos elementos que son escasos y no renovables.

Es necesario construir la transferencia entre el ciudadano-consumidor, el productor, el trabajador rural que transforma la producción y los

trabajadores que distribuyen los productos. Edificar confianza y transparencia, ida y vuelta en la cadena agroalimentaria.

También es esencial garantizar seguridad en la calidad y en la sanidad de los productos. La calidad y la sanidad pueden objetivarse institucionalizando medidas discutidas y acordadas con los productores, trabajadores rurales y consumidores legitimando las referencias consensuadas y aceptadas como son: los certificados de conformidad, las denominaciones de origen, certificaciones sanitarias por organismos debidamente autorizados y las patentes agrícolas reconocidas, entre otros.

A lo anteriormente expuesto se añade el imperativo de cultivar las alianzas positivas y defensivas dentro del propio medio rural. La agricultura campesina se desenvuelve en determinadas tierras que hacen parte de una región y un territorio; para los campesinos es imperativo convivir y coexistir en diversos sectores sociales locales dentro de específicos medios rurales, saber y conocer cuáles pueden ser sus aliados en los intereses productivos, la preservación del medio ambiente, defensa de los nichos ecológicos y de un desarrollo sostenible y sustentable, obviamente saber y conocer dónde están los terrófagos, depredadores y los practicantes de la apropiación indebida. Igualmente, se hace imprescindible preservar la flora y la fauna de su territorio, así como, las especies animales domesticadas y la diversidad de vegetales cultivados. Esta biodiversidad debe ser transmitida y enriquecida de cara a las futuras generaciones.

Por último, debe tenerse en cuenta la importancia de pensar en términos de tiempos largos y con dimensiones universales, pensar la agricultura campesina, las labores de faenas rurales en dimensiones: social, económica y ecológica; principios y dimensiones que nos dan una concepción integral y universal del campesinado, el sujeto inicial de confrontación con el capitalismo globalizado que pone en peligro nuestra soberanía alimentaria y la salud colectiva de los pueblos. Sería redundante

referir la importancia de los centros universitarios en estas tareas de sembrar “ciencia con conciencia”

Ante esta realidad, las instituciones de educación superior no se eximen de responsabilidad, ya que han venido formando profesionales eminentemente técnicos que en los momentos actuales no dan respuesta al proceso de transformación del país. Es por ello que, en el ámbito educativo, y más específicamente en educación superior, la estrategia de desarrollo se basa en una política que busca la inclusión de las grandes mayorías tradicionalmente marginadas del sistema educativo. En particular cabe destacar los esfuerzos emprendidos por la Misión Sucre, la Universidad Bolivariana de Venezuela y la Misión Alma Mater. A la par de la justicia social que supone la inclusión, se plantea un cambio de paradigma basado en la transdisciplinariedad, el diálogo de saberes y una educación en función de la emancipación, estableciendo vínculos estrechos con las comunidades y los procesos de cambio social que en ellas toman cuerpo. Esto supone un planteamiento epistemológico distinto. Con las nuevas universidades experimentales (tecnológicas, politécnicas y de otro perfil) que se están construyendo a partir de la experiencia acumulada por los institutos Universitarios de Tecnología, Colegios Universitarios e institutos universitarios, así como con las especializadas, territoriales, de los pueblos del Sur, entre otras, se plantea un gran reto, porque ahora se trata de formar a un profesional ciudadano con compromiso social, ético y político, que atienda a las necesidades del pueblo.

La nueva universidad constituye un desafío para la superación de las políticas neoliberales porque, ciertamente, se inscribe en la obligación que tiene el Estado venezolano de crear instituciones que sirvan para la formación de sectores desasistidos socialmente y/o que requieren de una formación científico-tecnológica, ética, política que contribuya con el desarrollo social endógeno integral; ello, con el firme propósito de afianzar la

autodeterminación de los pueblos y favorecer la soberanía científica, tecnológica y cultural.

En lo que al tema agroalimentario se refiere, se perfila la agroecología como una alternativa favorable al equilibrio socio ambiental, y a la seguridad y soberanía alimentarias. En este sentido, es importante que los profesores, estudiantes y las comunidades universitarias de las instituciones que están vinculadas al mundo agrario por intermedio de programas de formación agroalimentaria, comprendan y entiendan que no estamos frente a problemas estrictamente científicos-técnicos, o, de pequeños asuntos inmediatos, aunque, ambos estén presentes cotidianamente. En realidad existe una contradicción insalvable entre los que, consciente o inconscientemente, postulan al mercado, las reglas del "libre intercambio" y la "libre iniciativa" como el modo, por excelencia, para organizar y regular las relaciones sociales y las actividades humanas, en términos netamente mercantiles, y quienes consideramos que son los ciudadanos explotados, excluidos y subordinados, organizando sus condiciones de existencia, sus espacios de vida, constituyéndose en poder popular y transformando las instituciones del Estado de un modo eficaz y transparente, los que podrán hacer posible otro orden social.

Dentro de esta perspectiva, en el año 2002, el Ministerio de Educación Superior impulsó el Programa "Todas las manos a la siembra" fundamentado en la práctica de una agricultura en pequeña escala y libre de agrotóxicos con la capacidad suficiente para contribuir en la toma de conciencia sobre la importancia de los policultivos, el conuco, la preservación de la tierra, los valores y la cultura de los movimientos campesinos en el país. Igualmente este programa contribuye a la comprensión de la vulnerabilidad agroalimentaria en las zonas urbanas y periurbanas proponiendo iniciativas para el desarrollo de agricultura familiar.

Este programa fue replanteado en el año 2007 para los Institutos

Universitarios Tecnológicos e Institutos Universitarios que poseen carreras agroalimentarias, hoy día algunos de estos institutos participan en “Todas las manos a la siembra”. Recientemente el Ministerio del Poder Popular para la Educación ha decidido impulsar la agricultura familiar y los patios productivos en las Escuelas y Liceos Bolivarianos junto a la incorporación de las comunidades educativas y los consejos comunales aledaños. Igualmente, ha decidido incorporar este programa al Proyecto Educativo Integral Comunitario (PEIC), siempre promoviendo la participación de los consejos campesinos, asociaciones de productores, consejos comunales rurales y urbanos. Finalmente, este Ministerio propone y promueve la construcción de una línea curricular entre la educación secundaria y los Programas Nacionales de Formación (PNF) con contenidos agroecológicos, en la educación superior.

Otra iniciativa que responde a la visión agroecológica, es la creación del Instituto Latinoamericano de Agroecología “Paulo Freire”, cuya base está constituida por dos convenios suscritos entre el Gobierno Bolivariano de Venezuela y la organización Vía Campesina Internacional del cual, sustantivamente, hace parte el Movimiento de los Sin Tierra (MST) de Brasil, verdadera vanguardia de las luchas campesinas latinoamericanas.

Todos estos esfuerzos forman parte de un conjunto de propuestas y acciones que se orientan a la formación popular en el campo de la agroecología; surgen como parte de una resistencia cultural campesina que tiene asiento en los saberes ancestrales y tradicionales, cuyos manantiales se encuentran en estos sectores profundos de la realidad venezolana, algunos de estos proyectos formativos han contado con apoyos institucionales.

## 2.- JUSTIFICACIÓN.

El Programa Nacional de Formación (PNF) en Agroalimentación pretende formar un profesional integral con una visión comprehensiva de la realidad agrícola del país, capaz de abordar sistémicamente el conjunto de la cadena agroalimentaria (producción, transformación, distribución y consumo), con un **enfoque agroecológico**, de tal manera que pueda motorizar y dinamizar los cambios planteados en los Planes de Desarrollo de la Nación para contribuir al logro de la soberanía y la seguridad agroalimentaria, transformar los modos de producción agropecuaria, incorporando conocimientos inter y transdisciplinarios, que articulen formación, creación intelectual y vinculación con las comunidades a fin de permitir el uso apropiado de la biodiversidad y garantizar para todos y todas, una alimentación oportuna, sana y de calidad. Para ello creará espacios de formación ética, científico-técnica, productiva, sociocultural, socioambiental y sociopolítica.

Su creación se fundamenta en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Arts: 102, 103, 104) donde se reconoce a la educación como un derecho humano y un deber social fundamental que el Estado asume como función indeclinable; el carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe de la sociedad venezolana, la existencia de los pueblos indígenas, sus formas de organización y culturas propias. Consagra el aprovechamiento racional de los recursos naturales, la defensa del derecho a diversas modalidades de propiedad de la tierra de campesinos y campesinas, organizados en cooperativas, consejos y cualquier otra forma de poder popular, con el fin de promover la agricultura sustentable capaz de garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de la población.

El PNF en Ingeniería de Agroalimentación tendrá un currículo flexible, con diversas modalidades de estudio, unidades de formación y titulaciones diversas; sus docentes deben estar comprometidos con una educación

fundamentada en el diálogo, el respeto a la dignidad del pueblo, el reconocimiento de todos los seres humanos como hacedores de cultura y con formación continua y actualizada, que los invite a seguir aprendiendo, a desaprender para volver aprender. Contribuirá con el desarrollo endógeno, integral y agroecológico del país y a fortalecer las luchas contra el neoliberalismo, los agronegocios capitalistas, la dependencia en todas sus formas y la depredación ambiental. Su trabajo estará directamente orientado hacia el logro de la soberanía alimentaria y la integración solidaria de los pueblos de América Latina, El Caribe y el mundo, en el marco de la Alternativa Bolivariana de los Pueblos de Nuestra América (ALBA). Por las razones antes expuestas se justifica la creación de un programa de formación en Ingeniería de Agroalimentación.

### **3.- OBJETIVOS**

#### **General**

Formar profesionales integrales con un enfoque agroecológico sobre la **producción, transformación, distribución y consumo agroalimentario**, que responda a las necesidades locales, regionales y nacionales de seguridad y soberanía alimentarias, comprometidos con el desarrollo endógeno sustentable y la organización popular de trabajadores rurales y urbanos, indígenas, pescadores y campesinos, en la construcción y el fortalecimiento de una sociedad socialista.

#### **Específicos**

1. Formar profesionales integrales con un enfoque agroecológico, lo que supone una síntesis compleja inter y transdisciplinaria, fundamentada en el diálogo de saberes.

2. Formar profesionales creativos e innovadores que articulen en su quehacer cognitivo lo científico con lo técnico, lo ético-político, lo estético-lúdico y lo socioambiental.
3. Facilitar la consolidación de conocimientos ambientales, sociales y técnicos necesarios para la formación de profesionales aptos para contribuir de manera efectiva con la construcción de la soberanía alimentaria.
4. Formar profesionales integrales que valoren e incorporen dialógicamente en su desempeño las culturas indígenas y campesinas, así como, sus saberes ancestrales y tradicionales.
5. Formar profesionales probos, fraguados en la organización y participación activa de las comunidades en las luchas de los trabajadores rurales, campesinos, pescadores e indígenas, en la comprensión, asimilación e interpretación de una ética forjada en la construcción del socialismo y la liberación nacional.
6. Formar profesionales que asuman participativa y sustentablemente la gestión de los agroecosistemas.

#### **4. BASES LEGALES**

El PNF en Agroalimentación se sustenta en:

##### **4.1 La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.**

Establece en sus artículos 305 y 306 el compromiso de Estado venezolano de promover el desarrollo agrícola sustentable y un modelo económico que impulse el desarrollo del campo y el reconocimiento de las tierras a los



campesinos e indígenas; la protección del ambiente y el impulso de la seguridad y la soberanía agroalimentaria (Bases Constitucionales).

## **4.2 Ley de Tierras y Desarrollo Agrario**

La Ley de Tierras y Desarrollo Agrario vigente (Gaceta Oficial 5.771 de fecha 18 de mayo de 2005), hace énfasis en la agricultura como base estratégica para un desarrollo rural sustentable. El valor del ámbito agrario no se limita a los efectos económicos beneficiosos sobre la producción nacional, sino que trasciende dicha esfera y se ubica dentro de la idea, mucho más integral, del desarrollo humano y social de la población. Esta ley se basa en la disposición constitucional que señala la obligación del Estado para impulsar la agricultura como medio de desarrollo social, la garantía de la seguridad y soberanía agroalimentarias, recuperar los espacios rurales y elevar la calidad de vida de la población campesina, afirmando que la tierra y la propiedad no son privilegios de unos pocos, sino que están al servicio de toda la población, dentro de los valores de solidaridad e igualdad.

El Decreto Ley de Tierras y Desarrollo Agrario viene a prestar un nuevo marco legal, en el cual se busca profundizar y dar operatividad concreta a los valores constitucionales de desarrollo social a través del sector agrario. Para ello se procura una justa distribución de la riqueza y una planificación estratégica, democrática y participativa en cuanto a la tenencia de tierras y desarrollo de toda la actividad agraria. En este sentido, y en consonancia con lo establecido por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 307, se pretende implantar los medios necesarios para la eliminación del régimen latifundista, por ser contrario a la justicia, al interés general y a la paz social en el campo. Otra de las finalidades del nuevo marco legal es el aseguramiento de la biodiversidad, la vigencia efectiva de los derechos de protección y seguridad ambiental y agroalimentaria, de la presente y futuras generaciones.

Especialmente importante resulta lo relativo a la seguridad agroalimentaria, también consagrada como valor constitucional en el aludido artículo 307 de nuestra Ley Fundamental; se busca, por tanto, el desarrollo de una producción agraria como el medio esencial de atender de manera efectiva y eficiente la demanda alimentaria de la población del país.

Son de particular importancia para el PNF de Ingeniería en Agroalimentación los artículos 18, 19 y 20 referidos al conuco, los conuqueros, pisatarios, medianeros y arrendatarios.

#### **4.3 Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria** (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.889 de fecha 31 de julio de 2008)

Esta Ley tiene por objeto brindar una herramienta jurídica al Estado venezolano y a la sociedad en su conjunto, para la planificación normativa, estratégica, democrática, participativa y territorializada de la producción agrícola con el propósito de gestionar y desarrollar espacios para la producción y distribución de bienes, servicios y riquezas a la población, y garantizar el abastecimiento y distribución equitativa de los alimentos. La ley contribuye a estrechar los canales de comercialización y distribución orientando la producción primordialmente hacia la satisfacción de las necesidades nutricionales y alimentarias del pueblo. Incorpora al productor en la seguridad social e impide que solo sea el mercado el regulador de la economía, y no permite que el Estado centralice la planificación o monopolio de la producción y/ o distribución.

Promueve la divulgación, el rescate y la investigación en materia agroalimentaria. Así mismo, pauta la educación agroalimentaria en diversos niveles y ámbitos para el desarrollo de la cultura agroalimentaria, sus hábitos y patrones de alimentación (artículos 98,99,100,101, 103 y 104)

#### **4.4 Ley de Salud Agrícola Integral** (Gaceta Oficial 5.890 Extraordinaria De Fecha 31 De Julio De 2008)

Responde a la necesidad de contar con una correcta y oportuna ejecución de políticas de salud agrícola con una perspectiva integral que no sólo se circunscriba al combate de las plagas y enfermedades que atacan a los animales y vegetales, sino también a la interacción de todos los seres vivos y su entorno. Incorpora la noción de una salud agrícola integral entendida como una herramienta fundamental que garantiza la soberanía y seguridad agroalimentarias de la nación, con un claro enfoque agroecológico y atendiendo a las especificidades del medio rural con sus respectivos condicionamientos ecológicos, demográficos, económicos y socioculturales. Además, auspicia la idea de corresponsabilidad y división de funciones en materia de salud agrícola integral (Título III, Capítulo I, artículos 48, 49 y 50)

Además de las leyes anteriormente descritas, se han aprobado otras que benefician a los productores del campo y que deben ser objeto de consulta y análisis en el marco del PNF de Ingeniería en Agroalimentación. Estas leyes son las siguientes:

Ley de Crédito para el sector agrario, la ley del Banco Agrícola y la Ley de beneficios y facilidades de pago para las deudas agrícolas y rubros estratégicos para la seguridad y soberanía alimentaria

#### **4.5 Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación** (año 2002 reformulada en 2005)

Esta ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación, establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, para organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación

tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

Están sujetas a esta ley todas aquellas instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollos, tanto públicos como privados, que dirijan sus esfuerzos al estímulo y promoción de los programas de formación necesarios para el desarrollo científico y tecnológico del país.

En este sentido, esta ley constituye un soporte para las necesidades de desarrollo, difusión y apropiación social de tecnologías alternativas en el campo agrícola y más específicamente agroecológico.

## **5. FUNDAMENTOS DE POLÍTICAS Y PLANES DE DESARROLLO**

### **5.1 Proyecto Nacional Simón Bolívar. Primer Plan Socialista. Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013.**

El Proyecto Nacional “Simón Bolívar” está enmarcado en el “Socialismo del Siglo XXI” que le da identidad final. Contempla siete líneas estratégicas a desarrollar durante los próximos catorce años, hasta el 2021. Ellas son: 1) Nueva ética socialista, 2) Modelo productivo socialista, economía socialista; 3) Democracia protagónica revolucionaria. El poder popular como máximo poder; 4) Suprema felicidad social; 5) Nueva geopolítica nacional (en las ciudades, en el campo, desarrollo ferrocarrilero, desarrollo interno); 6) Nueva geopolítica internacional, mundo pluripolar; y, 7) Venezuela, potencia energética mundial

Este proyecto nacional se propone lograr trabajo con significado, buscando la eliminación de la división social, de la estructura jerárquica y de

la disyuntiva entre la satisfacción de las necesidades humanas y la producción de riqueza subordinada a la reproducción del capital.

Se plantea también la modificación de la estructura socio-territorial de Venezuela y la articulación interna del sistema productivo, a través de un plan de desarrollo territorial desconcentrado, definido por ejes integradores, regiones, programas, un sistema de ciudades interconectadas y un ambiente sustentable.

Considera el acervo energético del país y propicia una estrategia que combine el uso soberano de la energía con la integración regional y mundial. El petróleo continuará siendo decisivo para la captación de recursos del exterior, la generación de inversiones productivas internas, la satisfacción de las propias necesidades de energía y la consolidación de un modo productivo socialista

En el plano internacional, el proyecto impulsa la construcción de un mundo multipolar que implica la creación de nuevos polos de poder que representen el quiebre de la hegemonía unipolar, en la búsqueda de la justicia social, la solidaridad y las garantías de paz, bajo la profundización del diálogo fraterno entre los pueblos, su autodeterminación y el respeto a las libertades de pensamiento.

Primordial interés dentro de este Proyecto Nacional para este PNF será lo referente a las Empresas de Producción Social (EPS) conectadas orgánicamente al tejido productivo nacional en lo relacionado con la producción de alimentos. El arraigo de estas empresas constituirá una garantía para afirmar la seguridad alimentaria en cada uno de sus subsectores como son, el vegetal, animal, forestal y pesquero. A su vez, este arraigo servirá de soporte al logro de la soberanía alimentaria del país en la medida que la capacidad de producción, transformación y distribución de, al menos, los alimentos esenciales, permita alcanzar básicamente dicha soberanía.

## **5.2 Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030**

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) se sustenta en el marco legal que establece la Constitución Bolivariana en su artículo 110 y en la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación en sus artículos 11 al 19. Define un marco de acción a 25 años, con la idea de recuperar la capacidad de soñar un mundo mejor y posible, a partir de una ciencia, tecnología e innovación con y para la gente.

Este plan marca el inicio para la aplicación del enfoque participación de políticas públicas en materia científico-tecnológica, cumpliendo con lo establecido en el marco legal de la República Bolivariana de Venezuela. En ese sentido, el PNCTI trató de captar la opinión de una amplia gama de diversos actores con respecto a las ventajas y desventajas actuales del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y sus visiones estratégicas para lograr el desarrollo endógeno, sustentable y humano del país, con la finalidad de definir las líneas de política que desde el presente permitirían actuar en función de las visiones deseadas.

El plan se inscribe en cuatro (4) líneas de acción:

1. Investigación y desarrollo para mejorar la calidad de vida.
2. Generación de conocimientos y fomento del talento humano.
3. Fomento de la calidad e innovación productiva.
4. Fortalecimiento y articulación de redes de cooperación científica e innovación tecnológica.

Las cuatro líneas de acción contempladas en el PCCTI igual que su visión estratégica para alcanzar el desarrollo endógeno y humano de la nación, son fundamentos para desarrollar la investigación en el PNF de Ingeniería en Agroalimentación porque coinciden los fines tanto del plan como del SNCTI en lo referente al mejoramiento de la calidad de vida, objetivo principal del PNF. Igualmente en la línea de acción 2, el objetivo de

generar conocimiento en toda la cadena agroalimentaria que se propone el PNF, así como la formación de nuevos profesionales, docentes e investigadores, es idénticamente compartido con dicha línea. Este programa persigue incrementar la calidad e innovación productiva de alimentos para toda la población venezolana, para lo cual es indispensable crear redes de cooperación que coadyuven con el intercambio de conocimientos e innovaciones dirigidas al logro de los objetivos propuestos; de igual manera, la constitución y fortalecimiento de las redes productivas agroecológicas que cubran toda la cadena producción-consumo, contribuirá con la seguridad y la soberanía agroalimentarias.

### **5.3 Políticas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior (MPPES)**

Cada una de los principios y políticas del MPPES constituyen bases esenciales para el desarrollo del PNF de Ingeniería en Agroalimentación y son absolutamente adecuables a las especificidades de contexto y objeto del mundo agrario donde se implementarán las actividades y tareas de este PNF. Estas políticas son las siguientes

- La Educación y el conocimiento como bienes públicos al servicio de todas y todos las (os) ciudadanas (os).
- Inclusión y justicia social
- Diversidad e interculturalidad
- Cooperación Solidaria
- Democracia participativa y protagónica.
- Calidad
- Pertinencia
- Formación Integral

- Ejercicio del pensamiento crítico y creativo
- Educación a la largo de toda la vida
- Autonomía responsable
- Equidad territorial
- Cooperación internacional
- Educación Superior para personas en situación de discapacidad

### **5.3.1 Misión Alma Mater**

El PNF en agroalimentación se inscribe en la Misión Alma Mater, que surgió con el propósito de promover un nuevo concepto de la educación superior que impulse los valores bolivarianos para alcanzar una sociedad más justa e inclusiva, impulsar la transformación de la educación superior, propulsar su articulación tanto territorial como con el proyecto nacional de desarrollo. Se constituye como referencia de una nueva institucionalidad caracterizada por la cooperación solidaria cuyo eje es la generación, transformación y socialización de conocimiento pertinente a nuestras realidades y retos culturales, ambientales, políticos, económicos y sociales. La Misión pretende crear 58 universidades que se articulan tanto territorial como con el proyecto nacional de desarrollo para impulsar el Poder Popular y la construcción del socialismo, garantizando una educación superior de calidad como un derecho de todos y todas, las ciudadanas y ciudadanos. De estas universidades, veintinueve (29) corresponden a los Institutos Tecnológicos Universitarios (IUT) y Colegios Universitarios que se transformarán en universidades (politécnicas, tecnológicas o de otro perfil). Desde el año 2007 el MPPES viene trabajando en un proceso de creación colectiva para la construcción de la nueva universidad conjuntamente con las comisiones para la transformación que se han designado en estas



instituciones. Este proceso de transformación desde los IUT y CU se basa en los principios de equidad, calidad y pertinencia de acuerdo con las expectativas y planteamientos surgidos de las comunidades académicas, así como con las necesidades de formación, creación intelectual e interacción sociocomunitaria exigidos para cada región.

En el marco de la Misión Alma Mater los IUT y CU son las comunidades de educación superior con mayores elementos a favor para transformarse en instituciones universitarias experimentales con vocación tecnológica, politécnica y de ciencias humanas. Aún con los desniveles e insuficiencias de cada institución, estos poseen un cuerpo docente establecido que abarca desde los jubilados hasta los auxiliares docentes, cuyo ejercicio en el tiempo ha venido acumulando un estado académico en casi todas las regiones del país, lo cual nos indica un punto de partida de mucha significación para su transformación.

### **5.3.2. Programas Nacionales de Formación (PNF)**

. Los Programas Nacionales de Formación se definen como aquellos conjuntos de estudios y actividades académicas conducentes a títulos, grados o certificaciones de estudios superiores, diseñados en colaboración con una o más instituciones de educación superior oficiales, para ser dictados y acreditados en distintos espacios del territorio nacional, en las Aldeas Universitarias de Misión Sucre o en Instituciones de Educación Superior, teniendo en cuenta las prioridades nacionales, regionales y locales.

Los PNF impulsan el acervo humanista como aspecto de vital importancia para la formación integral del futuro profesional, sustentada en la integración de contenidos y experiencias dirigidas al ejercicio de la ciudadanía democrática, la solidaridad, la construcción colectiva y la acción profesional transformadora con responsabilidad ética y perspectiva sustentable.

Tienen como características la vinculación con las comunidades y el ejercicio profesional a lo largo de todo el trayecto formativo; el abordaje de la complejidad de los problemas en contextos reales con la participación de actores diversos; la consideración de la multidimensionalidad de los temas y problemas de estudio, así como el trabajo en equipos interdisciplinarios y el desarrollo de visiones de conjunto, actualizadas y orgánicas de los campos de estudio, en perspectiva histórica, y apoyadas en soportes epistemológicos coherentes y críticamente fundados; la conformación de los ambientes educativos como espacios comunicacionales abiertos, caracterizados por la libre expresión y el debate de las ideas; la participación activa y comprometida de los estudiantes en los procesos de creación intelectual y vinculación social; modalidades curriculares flexibles, adaptadas a las distintas necesidades educativas, la definición de sistemas de evaluación que promuevan el aprendizaje, la reflexión y el mejoramiento continuo, considerando los distintos actores y aspectos del quehacer educativo y valorando su impacto social; y la promoción, el reconocimiento y la acreditación de experiencias formativas en distintos ámbitos. (Resolución PNF-MPPES, 2008)

El PNF en Agroalimentación se inscribe en las definiciones y conceptualizaciones que sustentan y tipifican a los Programas Nacionales de Formación en su universalidad y en sus respectivas especificidades.

## **6.- BASES CONCEPTUALES**

### **6.1 Educación para la responsabilidad con lo público**

Si se realiza una lectura histórica del Estado, se comprende que una de sus funciones ha sido ejercer el control a través de lineamientos e instancias jerárquicas en la educación, haciendo de ésta una de sus instituciones fundamentales.

Sin embargo, la responsabilidad del Estado con lo público, teniendo

como instancia privilegiada a la educación, no se expresa de manera tan lineal o mecánica. Ello obedece a que las políticas dependen, entre otras situaciones, de los gobernantes, los partidos políticos, las tendencias que concurren en sus órganos, las políticas que traza o le trazan organismos internacionales, políticas que contribuyen a la defensa de la soberanía nacional, o, por el contrario, la sojuzgan y enajenan.

Las políticas neoliberales impuestas por el capitalismo globalizado, constituyen una clara demostración del poder hegemónico que ejerció y aún ejerce en la mayoría de los países latinoamericanos y caribeños, el gobierno central de los EEUU de Norteamérica, a través de las empresas transnacionales y sus organismos multilaterales (Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Organización Mundial del Comercio, entre otros), afectando el compromiso del Estado-nación con respecto a una educación que debe ser un bien público, por tanto, gratuita, obligatoria y continua, o colocando de su lado a segmentos de la intelectualidad, para que defiendan la idea de la educación privada como servidora de lo público, porque a través de sus instituciones atiende a un grueso sector de la población estudiantil, cuando realmente su actividad constituye el costo social que paga por mantener y reproducir sus intereses mercantilistas.

En el proceso de transformación educativa que hoy se impulsa en el país, la universidad politécnica constituye un desafío para las políticas neoliberales porque, ciertamente, se inscribe en la responsabilidad que tiene el Estado venezolano de crear instituciones que sirvan para la formación de sectores desasistidos socialmente y/o que requieren de una formación científico-tecnológica, ética, política que contribuya con el desarrollo social endógeno integral, ello, con el firme propósito de afianzar la autodeterminación de los pueblos, favorecer e impulsar la independencia científica, tecnológica y alcanzar la soberanía alimentaria.

En este contexto, el PNF en Agroalimentación responde a la política

del MPPEs que promueve la educación y el conocimiento como bienes públicos al servicio de todas y todos las y los ciudadanos. En consecuencia el PNF tiene el firme propósito de abrirse al ingreso de ciudadanos jóvenes y adultos en diversas regiones de nuestra geografía nacional. Por este motivo su conformación se alinea a la estrategia que garantiza el disfrute de los derechos sociales de hombres y mujeres, de forma universal y equitativa, con la finalidad de *disminuir progresivamente las iniquidades sociales y de convertirse en orientadora de los cambios que ponen en escena la democratización social en la educación (Lineamientos Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social 2001-2007 s/p.)*

En particular busca sumarse al rescate y reactivación de la agricultura emprendido por el Gobierno Bolivariano, mediante la formación de profesionales críticos y comprometidos con la transformación de los patrones de producción y consumo de alimentos impuestos por la agroindustria transnacional.

## **6.2 Educación para la seguridad y la soberanía agroalimentaria**

La pobreza crítica que presentan grandes sectores de la población venezolana, plantea un desafío a quienes dirigen los asuntos del Estado, impulsando la idea de la educación como una de las armas fundamentales que puede ser esgrimida para combatirla. En este marco, no ajeno a importantes retos, adquieren sentido los conceptos de seguridad y soberanía alimentarias, los cuales remiten por un lado, al acceso oportuno a alimentos de calidad, en cantidad suficiente, con preferencia de aquellos producidos en el país, sobre la base de las condiciones especiales propias de la geografía, el clima, la tradición, cultura y organización social propia, y por el otro, el derecho de los pueblos a definir sus políticas agropecuarias, de producción y distribución de alimentos, organizándose para satisfacer las necesidades de

las comunidades regionales y comunales, otorgando prioridad a la producción y al consumo interno, incluyendo el derecho de proteger la producción agrícola, piscícola y ganadera, evitando que sean obstaculizadas por la intervención de las grandes transnacionales.

Estos conceptos expresan la aspiración de los movimientos sociales campesinos que priorizan el interés colectivo, sobre el interés privado; las revoluciones sobre las reformas tímidas; los movimientos populares por encima de los movimientos de las élites; las pequeñas y medianas empresas de producción social en vez de los grandes negocios monopólicos. La aspiración de los movimientos sociales que impulsan la creación de instituciones educativas para enfrentar al capitalismo neoliberal y sus pretensiones de derrumbar los esfuerzos por alcanzar la seguridad y la soberanía alimentaria y demás efectos perversos que accionan contra la existencia de la vida humana y del mismo planeta.

De ahí que los estudios de agroecología constituyen una defensa para la población campesina y urbana, al mismo tiempo que una herramienta intelectual contra la penetración neoliberal, porque ellos contienen los conocimientos científicos, técnicos, ético-políticos, culturales en virtud de los cuales se logra saber *qué sembrar y cómo sembrar para comer mejor*, como señalan algunos dirigentes campesinos. De ahí, también, que contribuya a asegurar la seguridad y la soberanía alimentaria formando en áreas de conocimiento que posibiliten la planificación y el establecimiento de estrategias dirigidas a organizar la población campesina, rural, urbana y suburbana sobre la base de una formación científico-técnica y humanística con profundo contenido ético-político de orientación socialista.

El PNF en Agroalimentación pretende llenar esas expectativas al ponerse al servicio de estudiantes, que proceden de distintas regiones de la República, con el fin de impulsar el desarrollo endógeno y contribuir al establecimiento pleno de los derechos humanos de nuestros pueblos.

### 6.3. Educación de calidad e integral

El que el logro de la equidad se concrete en la apertura de las instituciones de educación superior a toda la población estudiantil, no puede constituirse en excusa para que *no* se realice con calidad. De tal manera que es una responsabilidad del Estado, a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, del Ministerio del Poder Popular para Agricultura y Tierras, del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, del Ministerio del Poder Popular para Relaciones Exteriores y otros, mediante convenios con organismos similares o de otra índole, garantizar las condiciones (físicas y recursos de apoyo, entre otros) para que el ingreso y los trayectos educativos se realicen satisfactoria y eficientemente. Porque,... *toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones....* (CRBV. ART.103)

De ahí que la educación de calidad, entendida como formación integral, se consustancie con las condiciones físicas y los recursos que se requieren para que la trayectoria estudiantil incorpore procesos pedagógicos que contribuyan a logros educativos, cada vez mejor y sin contratiempos, en los espacios escolarizados y comunales, teóricos y prácticos que demanda la educación superior y universitaria. A esta perspectiva le agregamos otra, la que permite mirar la educación de calidad desde el ángulo de su entrecruzamiento con la formación integral de los estudiantes, fundamentada en una visión inter-transdisciplinaria, que además de profundizar, relacionar y contextualizar los conocimientos científicos y tecnológicos, reconozca los de carácter humanístico junto a los saberes ancestrales, tradicionales y cotidianos.

Sin embargo, los problemas a los cuales nos enfrenta la formación

integral, no son *sólo de orden tecnológico, económico, científico, sino también de carácter, histórico, axiológico, político y profundamente social*; es por lo que se comprende que los estudios científicos-tecnológicos vienen a ser un campo de conocimientos en el que se crea y recrea la formación integral, interdisciplinaria y transdisciplinaria, que pueda abordar las complejidades de la realidad.

El PNF en Agroalimentación pretende ser de calidad y proporcionar una formación integral, mediante un diseño curricular y una práctica que se le asocia, vertebrada por el aprendizaje por proyectos en los cuales se integran las funciones universitarias, y ejes formativos que modelan un profesional con compromiso ético y social. Profesionales que concienticen y pongan en ejercicio los valores que permitirán construir una nueva ciudadanía participativa y protagónica, como profesionales y líderes de los cambios que demandan las poblaciones y las diversas necesidades que plantea la superación de las condiciones de vida.

#### **6.4. Educación para el reconocimiento de la condición humana**

La educación supone apostar por un enfoque de la condición humana, que la valore en su complejidad. Desde este ángulo la condición humana es concebida como individual-social, pues, tan necesario es comprenderla como *asunto individual*, que como *cuestión* histórico-social. La primera, permite reconocer cuándo está en juego sólo el proyecto de formación personal y la segunda, el proyecto social y sus vínculos con el ejercicio de la ciudadanía.

El proyecto individual puede derivar en comportamientos y actitudes competitivas, en la exclusión y discriminación a los que son sometidos los otros, consciente o inconscientemente; en las posturas autoritarias, impositivas y personalistas, matices o expresiones del individualismo. El proyecto social en sus vínculos con una ciudadanía-planetaria implica, por el contrario, el reconocimiento de nuestro existir en lo local, un modo de existir

que requiere solidaridad, corresponsabilidad, coparticipación, lo cual supone el reconocimiento de una relación que se hace diálogo en la participación y en el compartir con los otros, o, si se quiere, en el reconocimiento de la *alteridad que se vuelve yo y otros*.

Sólo una lectura de la educación que coloque como base conceptual la complejidad de la condición humana permitirá comprender la misión ético-política de la universidad. Lo que se pone en juego y por lo que se apuesta con la creación de las nuevas universidades inscritas en la Misión Alma Mater, es por una formación ética en la que los valores de solidaridad responsable, corresponsabilidad, participación y coparticipación acompañen la condición humana comunal-planetaria, con el fin de profundizar la democracia participativa, la autodeterminación de los pueblos y la soberanía científica, tecnológica, cultural, política, económica, social y alimentaria.

#### **6.5. Educación para la formación de las ciencias y tecnologías humanizadas**

Sin duda, uno de los problemas que se expresa en la educación y que atenta contra la formación integral, es la dicotomía entre las ciencias duras y las ciencias blandas, o, entre éstas y las humanidades. Falsas dicotomías, manejadas por intelectuales cientificistas y experimentalistas, reproductores de una racionalidad simplificadora que enclaustra los conocimientos en dominios disciplinarios, impidiendo el diálogo entre ellos, es decir, entre conocimientos histórico-sociales, naturales, físicos, éticos y políticos y saberes ancestrales. Dicotomías que comportan discriminaciones, lo que hace que ambos campos científicos --duros y blandos-- aparezcan empobrecidos cuando tratan con poca profundidad temas que les conciernen.

Por eso, la educación universitaria tecnológica resulta insuficiente si se limita la formación a su propia esfera; si no entreteje otros conocimientos de



carácter científico o no, y humanístico; con estos logrará generar una comprensión amplia/relacional y profunda de los temas estudiados, y asumirá integralmente el enfoque complejo que le subyace.

Una educación que tiende a limitar la formación a los ámbitos científicos y tecnológicos, no encaja en una concepción, por esencia multi-inter-dimensional, en la que los procesos se comprenden desde una lectura que se desplaza en dos dimensiones entrelazadas, *biodiversidad y sociodiversidad*, cada una de las cuales remite, a su vez, a los conocimientos específicos que las conforman, así como a los entrecruzamientos entre ellos, indispensables pues le imprimen valor a la formación de un profesional animador de la transformación social, preservador del ambiente y productor de bienes necesarios. Desde esta perspectiva, no caben las desviaciones y reduccionismos cientificistas, racionalistas, instrumentalistas, tecnicistas, pragmatistas en cuanto evitan los entrecruzamientos impidiendo concientizar que la ciencia supone siempre a la condición humana como especie única, que se expresa a través de lo diverso, y que es bio-afectiva-social.

De ahí la importancia de interpelar los conocimientos científicos analizando otros modos de conocer la dimensión humana compleja, en este caso, hacia los conocimientos humanísticos los cuales evocan estética y ética, política y filosofía, sin obviar los saberes ancestrales que acompañan la memoria e historia del imaginario popular. De ahí la importancia de educar en una *ciencia con conciencia*, construyendo un ethos profesional que se manifiesta cuando abordan críticamente los reduccionismos que suelen aparecer también en nosotros como interrogantes al conocimiento; es decir, cuando éste es simplificado, distorsionado o disociado de lo humano.

Atendiendo a esta base conceptual, el PNF de Ingeniería en Agroalimentación, incluye la formación técnica alimentada con áreas de conocimiento de las ciencias humanas y sociales imposibles de separar del ámbito de acción y reflexión de un profesional cuya función es contribuir a la

transformación raigal del agro venezolano.

## **6.6. Educación para la interacción socio-comunal**

Contribuir con el bienestar humano, con las condiciones de existencia de los colectivos sociales, es una tarea que le concierne a estas instituciones y está íntimamente vinculada al desarrollo integral y sostenible de las comunas y del área comunal. En esta los integrantes de las comunidades y los estudiantes del PNF de Ingeniería en Agroalimentación de las nuevas universidades experimentales Alma Mater, son sus aliados naturales.

Una mirada nuevamente hacia Venezuela, nos indica que los preceptos constitucionales, legales y las orientaciones gubernamentales han ido impulsando una vocería a fin de que cada comunidad participe en la solución de sus problemas. De las revisiones realizadas a la Ley de los Consejos Comunales, a la del Servicio Estudiantil, así como a los cinco motores constituyentes, en especial la Nueva Geometría del Poder y la Explosión del Poder Comunal, surgen nuevas orientaciones para comprender que la educación en la universidad experimentales exige que se interactúe con los ámbitos socio-comunales, reconociendo las necesidades y demandas de cada uno, incorporando conocimientos y estrategias a fin de superar situaciones-problemas y promoviendo el desarrollo integral y sostenible de las comunidades.

Por eso sus proyectos educativos se piensan articulados a los proyectos sociales impulsados por las comunidades; proyectos educativos que priorizan los conocimientos vinculados con los problemas que conciernen al colectivo comunal, lo cual requiere que se conozca cuáles son esos problemas y el tratamiento que le dan los Consejos Comunales. En el caso del PNF en Agroalimentación, esta vinculación se concreta mediante el proyecto que es el eje articulador de todas las unidades curriculares y contenidos formativos, y que se desarrolla, en una relación de continuidad, a

través de distintos ámbitos que comprenden lo familiar, lo comunitario, lo intercomunitario y lo regional.

### **6.7. Educación para el ejercicio del pensamiento reflexivo-crítico-transformador**

Las nuevas universidades experimentales Alma Mater han sido concebidas como ámbitos en el que la educación implica responsabilidad con lo público, democrático y democratizador; espacios para impulsar el desarrollo integral y sostenible; espacios ético-políticos para promover la construcción de una ciudadanía comunal; para la interacción socio-comunitaria, la formación integral inclusiva de lo científico-humanístico sin discriminación de los saberes ancestrales y tradicionales.

Sin embargo, estas bases conceptuales resultan insuficientes, si no se concibe que la educación es para promover la reflexión, la auto-reflexión, la crítica y la autocrítica, que fluye con las interrogantes que produce el conocimiento, el nuevo conocimiento o el conocimiento que cambia; con el conocimiento que se complejiza cuando se asume contextualizado e histórico; o, los desconciertos que producen los encuentros y desencuentros culturales entre estudiantes, trabajadores docentes, y comunidades. Por eso concebimos la educación como generadora de cambios en los sujetos constituidos, que acciona dinamizando su transformación y con ésta la transformación social. Ella sirve de soporte para reflexionar acerca de la organización, para trazar estrategias que den sentido a *lo que se piensa, se dice y se hace*, porque cada encuentro con las comunidades interroga y mueve a trazar estrategias con nuevos sentidos; una educación que posibilita a través de los aprendizajes y enseñanzas del aula encuentros cada vez más acertados con las comunidades; un espacio para aprender a desaprender, para aprender que lo aprendido en muchos casos se vuelve efímero o requiere ser complementado, redimensionado, o llenado de nuevos significados.

## **7. CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

En correspondencia con los Programas Nacionales de Formación y con las bases conceptuales anteriormente descritas el plan de estudios del PNF en Agroalimentación tiene las siguientes características:

- Flexible, abierto y dinámico
- Perfil amplio.
- Integrador de funciones universitarias, valores, conocimientos, prácticas etc.
- Privilegia el aprendizaje en vez de la enseñanza.
- Dispone la organización y desarrollo de contenidos bajo diversas situaciones de aprendizaje y experiencias formativas.
- Consolida la creación intelectual y la interacción socio-comunitaria como quehacer de profesores y estudiantes formando parte consustancial de la formación integral.
- Incorpora los proyectos como estrategia de formación que integra las funciones universitarias, los procesos formativos y los ejes curriculares.
- Transciende la formación profesional y la lógica disciplinar posibilitando la formación integral que vincula los contenidos propios del desempeño con sus significaciones culturales, éticas, estéticas, políticas, ambientales, a fin de fortalecer la capacidad de comprensión, comunicación y vinculación necesarias para quienes desempeñarán funciones de líderes comunitarios.
- Favorece el trabajo interdisciplinario, los procesos crítico-reflexivos entre los participantes para el manejo de situaciones de incertidumbre
- Abre espacios para el ejercicio de la democracia participativa, el diálogo y la comunicación horizontal entre profesores, estudiantes e

interlocutores externos

- Sustenta valores como justicia social, solidaridad, pluralismo, ejercicio de la libertad y la sensibilidad frente a problemas sociales y ambientales, y el reconocimiento y aceptación de la diversidad cultural.

## **8. EJES CURRICULARES:**

Estos se definen como generadores de conocimiento y conciencia, para lograr la formación integral del ciudadano profesional. Constituyen un nivel de organización curricular amplio e inclusivo referido a ámbitos de conocimiento y prácticas que concurren a objetivos comunes de formación integral. Los ejes poseen sus propios códigos pero son operativamente flexibles y por ende susceptibles de aperturas e interrelaciones. El PNF en Agroalimentación atenderá a los siguientes ejes de formación: epistemológico heurístico, ético-político, socio-cultural histórico, profesional, estético lúdico, socioambiental.

### **8.1. Epistemológico-heurístico.**

Lo constituyen contenidos y prácticas formativas relativos a la naturaleza y el carácter de la generación de conocimientos; las consecuencias y relaciones epistemológicas derivadas de la complejidad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, los nuevos paradigmas de conocimiento y su contexto sociocultural, sociopolítico y educativo. Se propone formar actitudes, valores y capacidades que tienen que ver con el uso de herramientas, nociones y teorías para la reflexión crítica sobre la investigación. Igualmente busca propiciar la realización de investigaciones que respondan a racionalidades más abiertas, afines a la idea de complejidad y a la práctica de la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad y el diálogo de saberes, en sintonía con las necesidades populares y los

procesos de cambio que tienen lugar en el país.

## **8.2. Socio-cultural histórico.**

Constituye un ámbito curricular de múltiples dimensiones en el que convergen contenidos y prácticas de formación relacionadas con el campo sociocultural y el campo sociohistórico. Se orienta desde una perspectiva crítica hacia el desarrollo de la capacidad de análisis y reflexión sobre los contextos sociohistóricos y socioculturales del presente y del pasado, así como de circunstancias, procesos y problemas cotidianos insertos en aquellos, teniendo como horizonte la transformación y emancipación social.

## **8.3. Profesional.**

Lo conforman prácticas y contenidos referidos a temas básicos considerados como fundamentales para el ejercicio y el desarrollo profesional. En este sentido busca formar actitudes, capacidades y valores propios de la profesión y su práctica a partir de una visión de compromiso con la nación y de corresponsabilidad y solidaridad con la sociedad. El enfoque que orienta la actividad profesional de quienes se forman en el programa es la agroecología un campo de síntesis transdisciplinaria y diálogo de saberes, una forma de producir y consumir alimentos cooperando con la naturaleza y en última instancia, un estilo de vida social y ecológicamente más equilibrado.

## **8.4. Ético – político.**

En este eje convergen contenidos y prácticas de formación vinculadas a los campos ético y político de gran significación para la formación integral. Se propone coadyuvar en la conformación del ejercicio de la ciudadanía y la práctica democrática con arraigo en el criterio político y los principios éticos referidos a la solidaridad, la tolerancia y el respeto a la diversidad.

### **8.5. Estético – lúdico.**

En su constitución concurren contenidos y prácticas formativas relativas a la experiencia estética, el juego y el deporte, de gran valor para la formación integral. Busca contribuir al forjamiento de la subjetividad en las vivencias de libertad ofrecidas por el juego, el arte y el deporte.

### **8.6. Socio ambiental**

Está conformado por contenidos y prácticas asociadas a la dimensión ambiental entendida como un sistema unitario espacio-temporal, complejo y heterogéneo, de interrelaciones estrechas y permanentes entre lo social y lo natural. Se concibe desde una perspectiva de ecología social con el propósito de contribuir al reencuentro de lo humano con todo lo que le rodea, a partir de una experiencia social que reconoce y respeta las múltiples valoraciones de lo natural y su diversidad en correspondencia con la diversidad cultural, permitiendo incidir positivamente en la resolución de los problemas ambientales en un contexto de emancipación que rechaza por igual la explotación y el dominio ejercidos a lo interno de la sociedad, y entre ésta y el mundo natural.

## **9. PERFIL DEL EGRESADO/A**

### **9.1 Perfil de la Ingeniera o Ingeniero en Agroalimentación**

Es un ciudadano o ciudadana integral activo, creativo, crítico, innovador, emprendedor y solidario, que practique y respete los valores humanísticos, con aptitudes para desempeñarse operativamente en todas las fases de la cadena agroalimentaria (producción, transformación, distribución, consumo) desde un enfoque agro ecológico, involucrado en la investigación científico con pertinencia social y con una perspectiva interdisciplinaria y transdisciplinaria, que genere respeto por las culturas campesinas, considere

y valore con espíritu de amplitud los saberes ancestrales y populares, con vocación de servicio comunitario y clara conciencia revolucionaria acerca de las condiciones de dependencia que padece Venezuela, Latinoamérica y el Caribe.

El profesional formado en el área agroalimentaria deberá tener competencias para:

- Contribuir a garantizar la seguridad y soberanía agroalimentaria del país, valorando las necesidades y potencialidades socio productivas en su ámbito local y territorial.
- Diseñar proyectos en materia agroalimentaria, en el contexto de la construcción de una sociedad socialmente emancipada, ecológicamente sustentable y moralmente incluyente.
- Planificar planes y programas en materia agroalimentaria, en el contexto de la construcción de una sociedad socialmente emancipada, ecológicamente sustentable y moralmente incluyente.
- Gestionar políticas locales, comunales, regionales y nacionales en materia agroalimentaria considerando las necesidades y potencialidades socio productivo y acorde a las establecidas por la Republica.
- Facilitar iniciativas destinadas a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades fundadas en la agroecología ambientalmente sustentable para el logro de la soberanía y seguridad agroalimentaria.
- Actuar desde la perspectiva agroecológica acompañando a la comunidad en las diversas actividades en el sector agroalimentario.



- Facilita la creación de proyectos de desarrollo endógeno integral para fortalecer la economía social.
- Colaborar en la dinámica de las interacciones de las cadenas socio-productivas y las relaciones con las instituciones del Estado.
- Aplicar los conocimientos científicos-tecnológicos para dinamizar la producción de alimento desde una perspectiva agroecológica.
- Fomentar la práctica de la conservación y la producción de la biodiversidad, promoviendo y ejecutando acciones que valoren la participación de los agricultores.
- Propiciar el dialogo de saberes y colocarlos al servicio de las comunidades, fortaleciendo sus potencialidades para el mejoramiento de las condiciones de vida de los agricultores.
- Potenciar redes de innovación científico-tecnológica para la formación y organización de las comunidades, con el objeto de mejorar la producción de alimentos y su transformación.
- Cooperar con la gestión para la distribución de rubros prioritarios en correspondencia con las potencialidades locales y territoriales.
- Apoyar y acompañar la integración de los actores socio comunitarios para generar las condiciones óptimas en los procesos socio-productivos.
- Crear tecnologías agroecológicamente sustentables, apropiadas y apropiables que permitan ser eficientes los procesos de producción de alimentos, transformación y consumo asegurando una cosecha sana, sabrosa, segura y soberana.
- Usar tecnologías apropiadas y apropiables, que permitan una racionalización eficiente y sustentable de los recursos, en los

procesos de producción, transformación, conservación y distribución adecuada de los alimentos.

- Empezar procesos de creación y desarrollo de empresas de producción social en el ámbito agroalimentaria considerando las potencialidades socio-productivas en el contexto local y territorial.
- Aplicar de manera crítica, autocrítica y dialógica sus conocimientos asumiendo las responsabilidades técnicas, sociales, políticas, laborales y éticas propias de su ámbito de formación y desempeño profesional.

## **9.2 Perfil de la Técnica Superior Universitaria en Agroalimentación o el Técnico Superior Universitario:**

Es un profesional integral, humanista, solidario, comprometido con el alcance de la seguridad alimentaria de la comunidad y coadyuva en la búsqueda de la soberanía agroalimentaria del país, articulador de las diferentes instituciones de apoyo al desarrollo agroalimentario. Formado en las técnicas y tecnologías agroecológicas, con aptitudes para desempeñarse colectiva y operativamente en todas las fases de la cadena agroalimentaria (producción, transformación, distribución, consumo), con una perspectiva interdisciplinaria y transdisciplinaria, que genere respeto por las culturas campesinas, considere y valore con espíritu de amplitud los saberes ancestrales y populares, con vocación de servicio comunitario y clara conciencia revolucionaria acerca de las condiciones de dependencia que padece Venezuela, Latinoamérica y el Caribe.

El TSU formado en el área agroalimentaria deberá tener competencias para:

- Diseñar proyectos de producción agroalimentaria a nivel comunitario con enfoque agroecológico, valorando las

necesidades y potencialidades socio productivas en su ámbito territorial.

- Participar en la ejecución de los planes de la disponibilidad y acceso oportuno de los alimentos.
- Facilitar iniciativas destinadas a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades, ofreciendo alternativas de desarrollo fundamentadas en la agricultura sustentable y orientada al logro de la soberanía y la seguridad agroalimentaria.
- Fortalecer la producción y economía social desde la perspectiva agroecológica demostrando aptitudes para el trabajo comunitario.
- Apoyar y acompañar la integración de los actores socio comunitarios para generar las condiciones óptimas en los procesos socio-productivos.
- Aplicar técnicas y tecnologías agroecológicas para la preservación y producción de la biodiversidad.
- Aplicar técnicas y tecnologías agroecológicas para mejorar la producción de alimento considerando el potencial socio-productivo del ámbito local y territorial.
- Aplicar técnicas y tecnologías apropiadas y apropiables para la transformación y conservación de alimento sano, seguro, sabroso y soberano.
- Promover el hábito y el rescate de una alimentación autóctona acorde con las tradiciones culturales.
- Promover el desarrollo de prácticas que valoren la participación de los agricultores, el uso del conocimiento ancestral y la adaptación de las unidades de producción.

- Propiciar el dialogo de saberes científicos, tecnológicos y ancestrales socializándolo con las comunidades, fortaleciendo sus potencialidades socio-productivas para el buen vivir de los/as agricultores.
- Participar en la ejecución de los programas de desarrollo endógeno-sustentable, en el ámbito agroalimentario.

#### **9.4.- Perfil de la Promotora o Promotora para el desarrollo Agroalimentario Familiar:**

Es un ciudadano o una ciudadana comprometido(a) con la familia en la organización social de la producción agroalimentaria. Capaz de promover la incorporación de la familia en la búsqueda del autoabastecimiento alimentario y coadyuva en la soberanía agroalimentaria bajo un enfoque agroecológico.

Con competencias para:

- Diseñar y ejecutar un proyecto agroalimentario familiar.
- Rescatar los saberes y técnicas ancestrales.
- Aplicar técnicas agroecológicas en la producción familiar valorando las necesidades y potencialidades socio productivas.
- Promover el hábito y el rescate de una alimentación sana, sabrosa, segura y soberana en el ámbito familiar.

#### **9.4.- Perfil de la Promotora o la Promotor para el desarrollo Agroalimentario Intercomunitario:**

Es un ciudadano o ciudadana integral, humanista, solidario, comprometido con el alcance de la soberanía y seguridad agroalimentaria entre sus

circuitos comunales, permitiéndole articular con las diferentes instituciones de apoyo al desarrollo agroalimentario.

Con competencias para:

- Diseñar proyectos de disponibilidad de producción de alimento en el ámbito comunal priorizando el enfoque agroecológico, valorando las necesidades y potencialidades socio productivas en su ámbito local y territorial.
- Gestionar las interacciones de las cadenas socio-productivas y las relaciones con las instituciones del Estado.
- Promover el hábito y el rescate de una alimentación sana, sabrosa, segura y soberana.
- Promover la organización socio-productiva de las comunas.
- Participar en la ejecución de proyectos de desarrollo endógeno-sustentable, en el ámbito agroalimentario.
- Apoyar y acompañar la integración de los actores socio comunitarios para generar las condiciones óptimas en los procesos socio-productivos.

## **REQUISITOS PARA LAS CERTIFICACIONES**

### **Consideraciones generales:**

- La certificación es un derecho de los estudiantes por lo que es de carácter obligatorio su entrega, aun sin haber sido solicitarla, siendo el responsable académico a través de control de estudio quien realice el asiento de las mismas en un libro de registros llevado para tal fin y debidamente foliado.

- La institución debe entregar en un lapso no mayor de 45 días hábiles después de finalizar el trayecto, una vez al año, habiendo cumplido todos los requisitos previstos.
- La Unidad de Control de Estudio será la garante de que el estudiante cumpla con las solvencias administrativas para la entrega de la certificación.

## **10. ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

### **10.1 Organización y duración del Plan de Estudios**

El plan de estudios del Programa Nacional en Agroalimentación se organizará de la siguiente manera:

Un trayecto inicial de doce (12) semana de duración para los estudiantes de nuevo ingreso.

Dos (2) trayecto de treinta y seis (36) de duración cada uno, conducente a la obtención del título de Técnica Superior Universitaria o Técnico Superior Universitario.

Un trayecto inicial de doce (12) semana de duración, para los egresados con títulos de Técnica Superior Universitario o Técnico Superior Universitario en formación a fin a agroalimentación que ingresen para la prosecución.

Dos (2) trayecto de treinta y seis (36) de duración cada uno, conducente a la obtención del título de Ingeniera en Agroalimentación o Ingeniero en agroalimentación.

### **10.2 Carga Crediticia**

La carga crediticia para el plan de estudio del Programa Nacional de formación en Agroalimentación será de 110 créditos para obtener el título de Técnica Superior Universitaria o Técnico superior Universitario y de 220 para optar por el título de Ingeniera en agroalimentación o Ingeniero en

**agroalimentación.** Para el cálculo de la carga crediticia se tomó en consideración basado en las horas de trabajo estudiantil, las cuales contempla las horas de estudio independiente y las horas de trabajo presencial, los horas totales del estudiante para el PNF de Agroalimentación en de 1440.

### **10.3 Unidades Curriculares**

Las unidades curriculares son el componente básico del plan de estudio del PNF en Agroalimentación, plantean un conjunto un conjunto de contenido para la formación de los participantes con duración doce (12) semanas (trimestrales) o diez y seis (16) semanas (semestrales) y diferentes estrategias de aprendizaje, estas estrategias son las siguientes:

#### **Proyecto:**

El proyecto es la estrategia de aprendizaje fundamental con duración de treinta y seis (36) semana, en el cual se articulan todas las unidades de formación del año. Los proyectos constituyen unidades estratégicas dirigidas a poner de manifiesto las articulaciones entre conocimientos científicos, tecnológicos, sociales, humanísticos y saberes para el logro de los procesos pedagógicos que ocurren en diferentes ambientes de aprendizaje; al mismo tiempo permiten la vinculación docencia-investigación-interacción sociocomunitaria. En los proyectos se asume el proceso educativo como una forma de experiencia que es parte de la vida práctica. En este sentido integran una gran cantidad de actividades con un enfoque participativo que aborda la realidad sociocomunitaria y los agregados que a partir de ella puedan construirse, como un ámbito dónde se expresa la cotidianidad. Vista así, la realidad es susceptible de ser modificada de manera continua con la acción de diversos actores sociales que articulan esfuerzos individuales y colectivos a través de mecanismos comunales de aprendizaje, participación y organización para la acción transformadora.

Ubicados en una secuencia de complejidad creciente, los proyectos abarcan una buena gama de elementos y cuestiones técnicas de la agricultura ecológica, pero también elementos sociales, humanísticos y éticos, buscando una formación integral, equilibrada, formativa y liberadora, para contribuir a la formación de agentes sociales de cambio. En cada proyecto los alumnos comienzan el proceso de nuevos aprendizajes, resolviendo participativamente problemas con el bagaje de conocimientos y experiencias que han ido incorporando en las distintas unidades de formación y en los proyectos precedentes.

Con un horizonte inter y transdisciplinario, abierto al diálogo, la interactividad comunicacional, la conversación horizontal y el intercambio de saberes, los proyectos constituyen instancias de acompañamiento de colectivos sociales en sus procesos de formación, producción, construcción y creación comunitaria, a partir de las potencialidades de la vida campesina. Los proyectos promueven la formación de agentes de cambio comunal rural, que desde los propios grupos sociales a los cuales pertenecen los estudiantes, son capaces de impulsar la revaloración y reorganización de la vida rural y urbana asociada a la agricultura, con sistemas productivos y tecnologías agroecológicas, retomando y revalorando las raíces indígenas y campesinas, protegiendo el ambiente, el patrimonio natural y sus recursos, y la salud de los productores y consumidores. Igualmente propician la interculturalidad, el establecimiento de relaciones equitativas de género, así como el despliegue de relaciones socio-económicas, socioculturales y ecosociales justas y equilibradas, que posibilitan el desarrollo de estilos de vida diversos en los planos individual, familiar y colectivo.

A continuación se presentan los cuatro (4) proyectos que los estudiantes del PNF en Agroalimentación cursarán, y un quinto proyecto considerado para la Especialización.



**Cuadro 3. Proyectos y resultados del PNF Agroalimentación por trayecto**

TRAYECTO	PROYECTO	RESULTADO	LOGRO
1	Proyecto agroalimentario familiar local	Plan de abastecimiento familiar	<b>Desarrollo endógeno para garantizar la seguridad y la soberanía agroalimentaria</b>
2	Proyecto agroalimentario comunitario	Plan de abastecimiento comunitario	
3	Proyecto agroalimentario inter comunal	Plan de abastecimiento inter comunitario	
4	Proyecto agroalimentario regional	Plan de abastecimiento comunitario regional	
<b>Especialización</b>	<b>Proyecto agroalimentario nacional</b>	<b>Diseño de Políticas agroalimentarias nacionales</b>	

### **Cursos**

Los cursos teóricos prácticos constituyen unidades de formación en las cuales se ofrece un conjunto estructurado de conocimiento teórico práctico.

### **Talleres**

Los talleres son estrategias de aprendizaje donde predomina el trabajo grupal caracterizado por la investigación y el descubrimiento que comprende el acopio, sistematización y el uso de material acorde al área o tema para llegar a un resultado o producto tangible.

### **Seminarios**

Los seminarios actividades académicas utilizados para abordar el eje sociocrítico, caracterizados por el estudio en profundidad de problemas vinculados a la profesión, considerando las dimensiones éticas, políticas, sociales, culturales económicas y ambientales.

## **Laboratorios**

El laboratorio consiste en interactuar en espacios donde se efectúan trabajos experimentales o de pruebas y se realizan análisis y exámenes diversos, de acuerdo al área o campo de estudio.

## **Actividades Acreditables**

En correspondencia con los lineamientos curriculares para los Programas Nacionales de Formación, versión 2.0, de fecha Diciembre 2009 y la gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.483, publicada en agosto en agosto 2010, las actividades La actividades acreditables se definen según el artículo 27 como:

“Unidades curriculares que reconocen el desarrollo real y consecuente en las áreas de idiomas, deporte, recreativa ambientales, culturales, de participación comunitaria y de todas aquellas actividades pertinentes o cualquier otras actividades pertinentes de acuerdo a la naturaleza de la institución donde se administre al PNF de agroalimentación y su entorno social. Es importante resaltar que estas actividades acreditables no se desarrollan como cursos, seminarios o talleres”.

Es necesario aprobar seis (6) unidades de créditos (UC) en actividades acreditables, para obtener el título de Técnica Superior Universitaria o Técnico Superior Universitario y doce (12) unidades (UC) para obtener el título de Ingeniera o Ingeniero.

## **12. PLAN DE ESTUDIO**

El plan de estudios contemplado para este programa estará conformado la siguiente manera:

Un (1) trayecto inicial de 12 (doce), semana duración para estudiantes de

nuevo ingreso, este trayecto inicial tiene como propósito facilitar el tránsito de la educación media a la educación universitaria, el cual permite la conformación y fortalecimiento de grupos de estudio, necesario para la construcción del diálogo, intercambio de saberes y experiencias bajo los principios de solidaridad, cooperación y complementariedad.

En este trayecto se plantea unidades curriculares comunes para los programas de ingeniería, estas unidades curriculares son:

Matemática I, 5 unidades crédito.

Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía, 3 unidades crédito.

Taller de Introducción al Programa, 2 unidades crédito.

El curso de Matemática contempla un número mayor de horas que las planteadas en los planes de estudio anteriores, para el trabajo con el mismo contenido. El propósito es atender en profundidad las diferencias en los ritmos de apropiación y en los conocimientos previos, atender en profundidad las dudas, explorar distintos abordajes didácticos, favorecer el metaaprendizaje, garantizar el tiempo necesario para el estudio independiente, la comprensión de los temas, la realización de ejercicios y resolución de problemas, así como enfatizar en las interrelaciones entre los contenidos, las aplicaciones a la ingeniería y el modelaje de situaciones utilizando computadores y otros medios.

La superación de los tradicionales bajos rendimientos en esta área supone un esfuerzo especial para replantear los diseños didácticos y hacer un énfasis especial en la adquisición de conocimientos fundamentales para el aprendizaje continuo de la ingeniería.

El curso de Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía está orientado al conocimiento y discusión de temas fundamentales para la comprensión de la realidad contemporánea de nuestro país en el contexto mundial y con perspectiva histórica. Se hace especial énfasis en el cultivo de capacidades para la búsqueda, selección crítica, procesamiento y uso de la información, la lectura comprensiva, así como la comunicación oral y escrita. La actividad en esta unidad curricular se centra en la producción de un texto y su comunicación pública, partiendo del principio de que la comunicación real es la que crea condiciones y obliga a revisar los aspectos formales de la comunicación para garantizar la comprensión de los interlocutores.

El Taller de inducción al Programa, comprende la revisión y discusión de los principios del nuevo modelo educativo, el compromiso del estudiante, la revisión crítica de la profesión y del diseño curricular planteado. Se plantea contrastar los principios del nuevo modelo educativo con las prácticas dominantes, que los estudiantes revisen individualmente y en grupo elementos clave para su desempeño en el programa y establezcan compromisos para abordarlos. La evaluación continua de las formas de trabajo, sus debilidades, fortalezas y potencialidades es fundamental para el logro de la intención curricular de esta unidad. En ella se comprenden las actividades señaladas anteriormente como: conversación y entrevista a profesionales en ejercicio, levantamiento de las expectativas comunitarias sobre el ejercicio profesional en el área correspondiente, revisión y conocimiento de los planes y proyectos locales, regionales y nacionales vinculados con la profesión, investigación sobre el ejercicio profesional en el mundo, discusión entre los estudiantes, con otros profesionales y con las comunidades sobre la profesión y sus retos éticos, sociales y técnicos.

Adicionalmente se incorporara agroecología de acuerdo a la necesidad conforme al diseño de los PNF en agroalimentación.

Luego de haber aprobado el trayecto inicial los estudiantes deben cursar dos (2) trayecto de treinta y seis semanas (36) semanas cada uno conducente a la obtención del título de Técnico Superior Universitaria en Agroalimentación o Técnica Superior Universitaria en Agroalimentación.

Un (1) trayecto transición de doce (12) semanas de duración, conceptualizado como el conjunto de actividades académicas previstas para facilitar la incorporación de las técnicas Superiores Universitarias o Técnicos Superiores Universitarios que se incorporan a los Programas Nacionales de formación, es importante destacar que esta actividad no tendrá unidades de créditos asignadas.

Las unidades curriculares para este trayecto son las siguientes:

Física., dos (2) unidades crédito.

Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía, tres (3) unidades de crédito.

Taller de Introducción al Programa dos (2) unidades de crédito.

.Principios de agroecología, dos (2) unidades de crédito.

Dos trayectos de treinta y seis (36) semanas cada uno, conducentes a la obtención del título de Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero.

### **Administración curricular**

Las horas referidas a la administración curricular en el plan de estudios son de sesenta (60) minutos.

Duración del Trayecto Inicial: 12 semanas.

En la unidad curricular **Matemática I**, contara con 8 horas de trabajo asistido semanales durante las 12 semanas de este trayecto, de las cuales cuatro (4)

a cargo de un profesor o profesora y cuatro (4) a cargo de un preparador, preparadora o auxiliar docente.

En Las actividades asistidas de **Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía** se programan también con uno o dos encuentros semanales que totalicen cuatro (4) horas de trabajo. Al menos las dos últimas semanas del trabajo independiente deberán reservarse para la revisión, presentación y difusión de los trabajos finales.

El **Taller de Introducción al Programa** contara con treinta (30) horas de trabajo asistido, estas actividades pueden concentrarse en algunas semanas (no necesariamente en todas las doce (12) semanas. Es conveniente que la distribución semanal de las actividades permita la asistencia de estudiantes de distintos programas, sobre todo lo que permita *acercamientos a la profesión*.

El primer día (o los primeros días) de actividades académicas deben formar parte del Taller de Inducción al Programa.

## **12.2 Titulaciones y certificaciones:**

Trayecto I: **PROMOTOR/A PARA EL DESARROLLO AGROALIMENTARIO FAMILIAR**

Trayecto II: **TSU EN AGROALIMENTACIÓN**

Trayecto IV: **PROMOTOR/A PARA EL DESARROLLO AGROALIMENTARIO COMUNITARIO**

Trayecto IV **INGENIERO EN AGROALIMENTACIÓN**

## **12.3 Consideraciones para el cálculo de las Unidades de Crédito (UC)**

Para estimar las unidades de crédito (UC) se parte del concepto de *Horas de Trabajo Estudiantil* (HTE), asumiendo como tal el tiempo semanal que el estudiante debe dedicar al estudio de una o varias unidades curriculares (UC)

lo que implica la acreditación de las *Horas de Trabajo Estudiantil Presencial* (HTEP) referido al tiempo dedicado a la realización de actividades académicas con acompañamiento docente en aula, laboratorio, prácticas de campo, pruebas, exposiciones o cualquier otra actividad académica, además de las Horas de Trabajo Estudiantil Independiente (HTEI), entendido como el tiempo dedicado a la realización de investigaciones, desarrollo del proyecto formativo y consultas bibliográficas, resolución de ejercicios, producciones escritas u otra modalidad, ejecutadas de manera individual o colectiva bajo supervisión.

#### CALCULO DE HORAS Y UNIDADES DE CREDITO

Asumiendo

$$HTE = HTEP + HTEI$$

Realizando una distribución proporcional del tiempo en función a las tendencias internacionales actuales, estimadas en aproximadamente 50% para las HTEP y de un 50% para las HTEI, se tiene que:

$$100\% HTE = 50\% HTEP + 50\% HTEI$$

HORAS TOTALES DEL TRAYECTO:

$$36 \text{ SEMANAS} \times 40 \text{ HTE SEMANALES} = 1440 \text{ HTE TRAYECTO (AÑO)}$$

PROYECTO:

$$1440 - 40\% = 576 \text{ HTE X TRAYECTO}$$

$$\frac{576}{30 \text{ HTE}} = 16 \text{ HTE SEMANALES} - 8\text{HTEP} - 8\text{HTEI}$$

UNIDADES CURRICULARES:

1440-60%= 864 HTE X TRAYECTO

$\frac{864}{36 \text{ Semanas}} = 24 \text{ HTE POR UNIDAD CURRICULAR} - 12\text{HTEP} - 12\text{HTEI}$

ASIGNACION UNIDADES DE CREDITO:

1 UC ~ 30HTE

PROYECTO:

$\frac{576}{36} = 19.2 \text{ uc x trayecto } 30\text{HTE}$

**30** HTE

$\frac{19.2}{3} = 6.4 \text{ uc x trimestre por defecto} = 6\text{UC}$

**3** TRIMESTRES

**6** UC

UNIDADES DE CURRICULARES:

I TRAYECTO 6 UNIDADES CURRICULARES =  $\frac{24 \text{ HTE}}{6} = 4\text{HTE SEMANALES X UC}$

Principios de agroecología:

4HTE semanales x 36 semanas = 144 HTE X trayecto

$\frac{144 \text{ HTE}}{30} = 4.8$

$\frac{4.8}{3 \text{ TRIMESTRE}} = 1.6 \text{ uc x trimestre} \sim 2\text{UC}$

Gestión Agroecológica:

4HTE semanales x 24 semanas = 96 HTE X trayecto

$\frac{96\text{HTE}}{30} = 3.2$

**30** UC uc x trimestre ~ 2UC

**2** TRIMESTR



## **PENSUM DE ESTUDIO, CODIFICACIÓN Y MODALIDADES DE APRENDIZAJE**

TRAYECTO I									
TRIM		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIMEN	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTEP	HTEI	HTE		
I	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	6	6	12	AGPFI1126	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	2T (S)	2	3	3	6	AGPRA162	Curso
	3	Sociohistoria de la Agricultura Latinoamericana y	2T (S)	2	2	2	4	AGSALC142	Seminario
	4	Biodiversidad y Sociodiversidad	1T (T)	2	3	3	6	AGBSD162	Curso
	5	Cálculo Geométrico Aplicado	1T (T)	2	3	3	6	AGCGA162	Curso
	6	Principios de Biología	1T (T)	2	3	3	6	AGPRB162	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE I				16	20	20	40		
II	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	6	6	12	AGPFI1126	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	2T (S)	2	3	3	6	AGPRA162	Curso
	3	Sociohistoria de la Agricultura Latinoamericana y	2T (S)	2	2	2	4	AGSALC142	Seminario
	4	Matemática Aplicada	1T (T)	2	3	3	6	AGMAA162	Curso
	5	Física Aplicada	1T (T)	2	3	3	6	AGFIA162	Curso
	6	Química General Aplicada	1T (T)	2	3	3	6	AGQGA162	Curso
TOTAL TRIMESTRE II				16	20	20	40		
III	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	6	6	12	AGPFI1126	Proyecto
	2	Políticas y Legislación Agraria	1T (T)	2	3	3	6	AGPLA162	Seminario
	3	Botánica y Fisiología Vegetal	1T (T)	2	3	3	6	AGBFV162	Curso
	4	Zoología y Fisiología Animal	1T (T)	2	3	3	6	AGZFA162	Curso
	5	Maquinaria, Equipos E Implementos Agrícolas	1T (T)	2	3	3	6	AGMEIA162	Curso
	6	Principios de Bioquímica	1T (T)	2	3	3	6	AGPRB162	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE III				16	21	21	42		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				3					
TOTAL TRAYECTO I				51					

TRAYECTO II									
		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIMEN	U.C	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTEP	HTEI	HTE		
IV	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	6	6	12	AGPFII2126	Proyecto
	2	Técnicas y Metodologías Agroecológicas	2T (S)	2	2	2	4	AGATMA242	Curso
	3	Sistemas de Producción Vegetal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPV262	Curso
	4	Alimentación y Nutrición Animal Alternativa	2T (S)	2	3	3	6	AGANA262	Curso
	5	Microbiología	1T (T)	2	3	3	6	AGMCB262	Curso
	6	Organizaciones socioproductivas	1T (T)	2	2	2	4	AGORS242	Seminario
TOTAL TRIMESTRE V				16	19	19	38		
V	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	6	6	12	AGPFII2126	Proyecto
	2	Técnicas y Metodologías Agroecológicas	2T (S)	2	2	2	4	AGTMA242	Curso
	3	Sistemas de Producción Vegetal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPV262	Curso
	4	Alimentación y Nutrición Animal Alternativa	2T (S)	2	3	3	6	AGANA262	Curso
	5	Agroepistemología	2T (S)	2	2	2	4	AGAGE242	Seminario
	6	Microbiología de los Alimentos	1T (T)	2	2	2	4	AGMCA242	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE V				16	18	18	36		
VI	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	6	6	12	AGPFII2126	Proyecto
	2	Agroepistemología	2T (S)	2	2	2	4	AGAGE242	Seminario
	3	Diseminación y Reproducción de Especies Vegetales	1T (T)	2	2	2	4	AGDRV242	Curso
	4	Suelo, Ecología y Agricultura	1T (T)	2	3	3	6	AGSEA262	Curso
	5	Reproducción de Especies Animales	1T (T)	2	2	2	4	AGREA242	Curso
	6	Topografía	1T (T)	2	3	3	6	AGTOG262	Curso
	7	Agroclimatología	1T (T)	2	2	2	4	AGAGC242	Curso
TOTAL TRIMESTRE VI				18	20	20	40		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				6					
TOTAL TRAYECTO II				56					

### TRAYECTO III

TRI M		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIME N	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTE	HTEI	HTE		
VII	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIII3126	Proyecto
	2	Gestión Agroecológica	2T (S)	2	3	3	6	AGGAE362	Curso
	3	Análisis Matemático	2T (S)	2	3	3	6	AGANM362	Curso
	4	Economía Política y Social	2T (S)	2	2	2	4	AGEPS342	Seminario
	5	Estadística	1T (T)	2	3	3	6	AGETD362	Curso
	6	Manejo Ecológico de Insectos y Enfermedades	1T (T)	2	3	3	6	AGMEIE362	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE VII				16	20	20	40		
VIII	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIII3126	Proyecto
	2	Gestión Agroecológica	2T (S)	2	3	3	6	AGGAE362	Curso
	3	Análisis Matemático	2T (S)	2	3	3	6	AGANM362	Curso
	4	Economía Política y Social	2T (S)	2	2	2	4	AGEPS342	Seminario
	5	Sistemas de Producción Animal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPA362	Curso
	6	Manejo Sanitario Animal	2T (S)	2	2	2	4	AGMSA342	Curso
TOTAL TRIMESTRE VIII				16	19	19	38		
IX	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIII3126	Proyecto
	2	Sistemas de Producción Animal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPA362	Curso
	3	Manejo Sanitario Animal	2T (S)	2	2	2	4	AGMSA342	Curso
	4	Economía Ecológica	1T (T)	2	2	2	4	AGECE342	Seminario
	5	Sistemas de Riego y Drenaje	1T (T)	2	3	3	6	AGSRD362	Curso
	6	Operaciones Básicas en la Transformación de	1T (T)	2	3	3	6	AGOBTA362	Curso
TOTAL TRIMESTRE IX				16	19	19	38		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				3					
TOTAL TRAYECTO III				51					

**TRAYECTO IV**

TRI M		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIME N	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTP	HTEI	HTE		
X	1	<b>Proyecto Formativo IV</b>	<b>3T (A)</b>	6	6	6	12	AGPFIV4126	Proyecto
	2	<b>Ciencia, Tecnología y Sociedad.</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGCTS462	Seminario
	3	<b>Sistemas de Información Geográfica</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGSIG462	Curso
	4	<b>Ecorregiones</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGECR462	Curso
	5	<b>Mejoramiento Animal Participativo</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGMAP462	Curso
<b>TOTAL TRIMESTRE X</b>				14	18	18	<b>36</b>		
XI	1	<b>Proyecto Formativo IV</b>	<b>3T (A)</b>	6	6	6	12	AGPFIV4126	Proyecto
	2	<b>Ecoconstrucciones</b>	<b>2T (S)</b>	2	2	2	4	AGECC442	Curso
	3	<b>Pensamiento Sociopolítico Latinoamericano y del</b>	1T (T)	2	3	3	6	<b>AGPSLC462</b>	Seminario
	4	<b>Planificación Ecorregional</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGPLE462	Curso
	5	<b>Fitomejoramiento Participativo</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGFMP462	Curso
<b>TOTAL TRIMESTRE XI</b>				14	17	17	<b>34</b>		
XII	1	<b>Proyecto Formativo IV</b>	<b>3T (A)</b>	6	6	6	12	AGPFIV4126	Proyecto
	2	<b>Ecoconstrucciones</b>	<b>2T (S)</b>	2	2	2	4	AGECC442	Curso
	3	<b>Pedagogía y Política</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGPEP462	Seminario
	4	<b>Sistemas Integrales de Producción</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGSIP462	Curso
	5	<b>Higiene y Control de Calidad en los Alimentos</b>	1T (T)	2	3	3	6	AGHCA462	Curso
<b>TOTAL TRIMESTRE XII</b>				14	17	17	<b>34</b>		
<b>ACTIVIDADES ACREDITABLES</b>				3					
<b>TOTAL TRAYECTO IV</b>				<b>45</b>					

# **PROGRAMAS SINÓPTICOS**

## **PRIMER TRAYECTO**

## TRAYECTO I

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Proyecto formativo I (plan de abastecimiento familiar)</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
<b>CRÉDITOS</b>	6		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL : X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Proyecto		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Diseñar participativamente, de acuerdo a principios agroecológicos y en función del logro de la soberanía alimentaria, un plan de abastecimiento familiar involucre toda la cadena agroalimentaria.

#### CONTENIDOS:

1. Soberanía alimentaria
2. Investigación Acción participativa.
3. Planificación y diseño de agroecosistemas.
4. Distintas formas de preparación, conservación, almacenamiento y consumo de alimentos provenientes del huerto familiar.
5. Tecnologías alternativas

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Compendio sobre agroecología (aporte de la escuela agroecológica Ezequiel Zamora-Guambra). 2009 Ministerio del poder popular para la educación volumen I.
2. Compendio sobre agroecología (aporte de la escuela agroecológica Ezequiel Zamora-Guambra). 2009 Ministerio del poder popular para la educación volumen II
3. Compendio sobre agroecología (aporte de la escuela agroecológica Ezequiel Zamora-Guambra). 2009 Ministerio del poder popular para la educación volumen III
4. Albert, C. (1994) El huerto biológico. Ediciones Integral, Barcelona, España.
5. Consejo Presidencial del Poder Comunal/ Subcomisión de Formación y Comunicación. (2007). Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular", Caracas.
6. Bhat, Keshava (2000) HERBOLARIO TROPICAL. Una manera sencilla de vivir mejor. Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
7. Bhat, Keshava (1996) LA VUELTA AL CONUCO, Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
8. Castiñeiras, L. et al (2003): Contribución de los huertos caseros a la conservación in situ de la biodiversidad agrícola en huertos caseros de algunas áreas rurales de Cuba. Premio Anual de la Academia de Ciencias de Cuba.
9. CAIDH (1995) Guía práctica para su huerto familiar orgánico, Quito, Ecuador.
10. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N. 5889. Ley de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. ( ).
11. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N. 5890. Ley de Seguridad Agrícola Integral ( ).
12. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N. 6011. Leyes del Poder Popular. 21 de diciembre de 2010.
13. Herrero, Martin (2004) Guía de diseño y manual de instalación de biodigestores, PORAGRO/GTZ, Bolivia.
14. Manual Agropecuario Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Fundación hogares juveniles campesinas 2006. Colombia
15. Núñez, Miguel Ángel (2005, 2da edición) Manual de Técnicas Agroecológicas, PNUMAIIPIAT, Barinas, Venezuela.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Visitas permanentes a la comunidad. Acompañamiento cotidiano de los docentes al grupo de proyecto y la familia. Entrevistas, conversatorios con la familia. Dinámica de Grupos. Participación en congresos, seminarios, y jornadas agroecológicos. Aplicación de talleres de saberes complementarios. Análisis críticos y elaboración de ensayos. Visitas vivenciales a unidades de producción agroecológicas. Proyección de películas, video conferencias.

## TRAYECTO I

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Principios de agroecología</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL: X	ANUAL
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Aplicar los principios y conceptos básicos de la agroecología en el plan de abastecimiento familiar para contribuir con la seguridad y soberanía agroalimentaria

#### **CONTENIDOS:**

1. Principios y conceptos básicos de la agroecología.
2. La agricultura bajo un enfoque agroecológico como actividad modificadora de los ecosistemas
3. La agroecología como modo de vida y cosmovisión.
4. Tipos y tendencias de la agricultura alternativa.
5. Técnicas de producción agroecológicas.
6. Prácticas y metodologías de la agroecología.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

1. Altieri, Miguel A. et Al (1999) AGROECOLOGÍA. Bases científicas para una agricultura sustentable. Nordan Comunidad, Montevideo.
2. Altieri, Miguel A.; ROSSET, Peter; THRUPP, Lori Ann "El potencial de la agroecología para combatir el hambre en el mundo", Resumen 2020, núm.55, octubre de 1998.
3. Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Caucagua (2006). Guía de Planificación Agroecológica Participativa.
4. Gallo Mendoza Guillermo, et al. (2002). Soberanía Alimentaria y Cultura. (revisado y ampliado en 2007).
5. Núñez Miguel Ángel. 2002. Propuesta de Desarrollo Rural sustentable. Parlamento LATINOAMERICANO. Venezuela.
6. Nuñez Miguel Angel. (2007). La Agroecología en la Soberanía Alimentaria Venezolana. Imprenta de Mérida C.A. IMMECA
7. Sarandon S.J. y R. Sarandon.(1993). Un enfoque Ecológico para una Agricultura Sustentable. Buenos Aires. Argentina.
8. Van den Bosch (1993) La Conspiración de los Pesticidas. Red de Acción en Alternativas al Uso de Agroquímicos, Lima.
9. Vitale Luís. (1983). Hacia una historia del ambiente en América Latina: De las culturas aborígenes a la crisis ecológica actual. Nueva Imagen. México.
10. Windfuhr Michael y Jonsé Jennie. (s/f). Soberanía Alimentaria Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales. FIAN-Internacional.

#### **ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra, acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio



## TRAYECTO I

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Biodiversidad y sociodiversidad</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: x
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Interpretar las interrelaciones que operan entre la diversidad biológica y la socio diversidad y sus implicaciones en la agricultura.

#### CONTENIDOS:

1. Relación sociedad naturaleza. La perspectiva de la ecología social.
2. Conceptos básicos de biodiversidad y sociodiversidad.
3. Niveles en la biodiversidad y elementos para el estudio de su evolución.
4. 4. La biodiversidad como diversidad genética y de especies.
5. La biodiversidad como heterogeneidad ecosistémica y geográfica.
6. La evaluación de la biodiversidad y bases para la estimación de la biodiversidad
7. Relaciones entre la biodiversidad y la socio diversidad
8. La biodiversidad y la ingeniería genética
9. La significación de la biodiversidad en la agricultura.
10. 10. Conservación de recursos filogenéticos.

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Amigos de la Tierra (2000) Compendio no. 2 "Biodiversidad, Sustento y Culturas", Montevideo
2. Castro Herrera, Guillermo. (2002) "Naturaleza, sociedad e historia en América Latina". En Ecología Política. Pág. 88. Ed. CLACSO, Buenos Aires.
3. Crespo Coello Patricio. (2007). La Diversidad Biocultural: Hacia un Análisis Crítico (mimeo)
4. Delibes, M. y Delibes de Castro, M. (2005). La Tierra herida. ¿Qué mundo heredarán nuestros hijos? Barcelona: Destino
5. De Valle, S. 1989 La diversidad prohibida: Resistencia étnica y poder de estado. El Colegio de México. México.
6. Díaz Pineda, Francisco (1998) Diversidad biológica y cultural en la gestión ambiental del desarrollo rural, ediciones Taurus, Madrid. .
7. Escobar, Arturo. (1994). Biodiversidad, naturaleza y cultura: localidad y globalidad en las estrategias de conservación. Proyecto Biopacífico. Colombia
8. Gudynas, Eduardo. (1992). ECOLOGÍA SOCIAL. Manual para educadores populares. Ediciones Quinto Centenario. Buenos Aires/Caracas/Madrid
9. Koohalkan AP. (1996) La biodiversidad y el desarrollo rural sostenible en América del Sur. Departamento de Desarrollo Sostenible/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
10. Moya, Alba (2005) Derivas de la interculturalidad, CAFOLIS-FUNDES, Quito.
11. Vitale, Luis (1998) El tiempo en la relación sociedad, naturaleza, ambiente, Sociedad Geológica de Chile, Santiago.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Interacción dialógica participante-facilitador. Motivación a la participación dentro del grupo familiar. Visitas dirigidas y acompañamiento a la familia. Dinámica de Grupos. Estudio de casos prácticos. Núcleo Generadores. Conversatorios. Presentaciones y Discusiones de Equipos de Trabajo. Trabajos de investigación.

**TRAYECTO I**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	Sociohistoria de la agricultura latinoamericana y del caribe		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPÓSITO:** Comprender los procesos sociohistóricos de la agricultura latinoamericana y caribeña y su convergencia en la situación actual del sector agroalimentario

**CONTENIDOS:**

1. Las sociedades originarias americanas (Abya Yala).
2. La formación socioeconómica de América.
3. Historia de la agricultura en América
4. La agricultura y la división internacional del trabajo en el sistema capitalista.
5. El modelo agroexportador en América Latina y el Caribe.
6. El modelo agroindustrial capitalista en el siglo XX. Los agronegocios.
7. La Revolución Verde: globalización, capitalismo y modelo neoliberal en la agricultura
8. Globalización y resistencia cultural: nuevos y viejos actores.
9. Reforma agraria, lucha de clases y confrontación étnica: síntesis histórica de las luchas campesinas en América Latina y el caribe.
10. El campesinado en la actualidad: estudio de casos. Tipificación, matices de formación, comportamientos y formas de resistencia.
11. Los movimientos campesinos e indígenas en la actualidad. Los casos de: el Movimiento Zapatista (EZLN), el Movimiento de los Sin Tierra (MST), la Vía Campesina, la CONAIE y Movimientos Campesinos en Bolivia. Su organización, plataforma política y articulaciones internacionales. El movimiento campesino e indígena en Venezuela en la actualidad.
12. Articulación de estrategias de enfrentamiento conjunto e integral al orden agroindustrial dominante.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Bagu, Sergio. (1992). Economía de la sociedad colonial. Ensayo de historia comparada de América latina. Conac y Grijalbo. México.
2. Contreras, J. (comp). (1988). La cara india, la cruz del 92. Identidad étnica y movimientos indios. Revolución. Madrid.
3. Edman, Ch. (1990). Los orígenes de la civilización. Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente. Ed. Crítica. Barcelona.
4. Fiedel, S.J. (1996): Prehistoria de América. Crítica, Barcelona.
5. Halperin, T. (1969). Historia contemporánea de América Latina. Alianza. Madrid.
6. Huizer, G. (1976). El potencial revolucionario del campesino en América. Siglo XXI. México.
7. Ianni, O. (1975). La formación del Estado populista en América Latina. Era. México.
8. Izard, M. (1990). Violencia, subdesarrollo y dependencia. América Latina siglo 19. Síntesis. Madrid.
9. Izard, M. Laviña, J. (1996). Maíz, Banano y Trigo. Sobre el pasado de América Latina. EUB. Barcelona.
10. Moreno Fraguinals, M. (relator). (1977). Africa en América Latina. Siglo XXI UNESCO. México.
11. Morner, M. (1979). Historia social latinoamericana. UCAB. Caracas.
12. Pla, A.J. (1980). América Latina siglo XX. Economía, sociedad, revolución. UCV. Caracas.
13. Ramonet, Ignacio (2001). Globalización, desigualdades y resistencias. En M. Monereo y M. Riera. eds. Porto Alegre. Otro mundo es posible. pp. 85-102. julio. El Viejo Topo/Foro Social Mundial. Barcelona.
14. Sanoja Mario y Vargas Iraida. (1979). Antiguas Formaciones y Modos de Producción Venezolanos. Monte Avila Editores, Caracas.
15. Shiva Vandana. (2002). El milagro de los problemas. Dossier FAO.
16. Wright, R. (1994). Continentes robados. América vista por los indios desde 1492. Anaya&Mario Muchnik. Madrid.
17. Zuluaga Gloria Patricia. (1999). De cómo la extensión introdujo la revolución verde. U.N. Sede Medellín.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**TRAYECTO I**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Cálculo geométrico aplicado</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPÓSITO:** Utilizar el cálculo geométrico para la resolución problemas reales sobre medición de longitudes, superficies, capacidades y volúmenes en el sector agroalimentario.

**CONTENIDOS:**

1. Medición de longitudes y superficies (perímetro y área).
2. Medición de capacidad y volumen
3. Trigonometría

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Del Olmo et al. 1993. Superficie y Volumen. ¿Algo más que el trabajo con fórmulas? Madrid, Síntesis.
2. Swokowski, Earl W. y Cole Jeffry. 2006. Álgebra y trigonometría con geometría Analítica. 11ª Edición. Editorial Thomson.
3. Ibañez Carrasco, Patricia y García Torres, Gerardo. 2006. Matemáticas II. Geometría y Trigonometría.. Editorial Thomson.
4. Stewart, James; Redlin Lotear, et al. 2007. Precálculo. Matemáticas para el Cálculo. 5ª Edición. Editorial Thomson.
5. Stewart, James, (2001): "Cálculo" - Thomson – Learning – México.
6. Purcell, Edwin, Varberg, Dale y Rigdon, Steven (2001): "Cálculo con Geometría Analítica"- Prentice Hall - México.
7. Thomas - Finney.: "Cálculo" -una variable- (1998) Pearson - Addison Wesley Longman – México.
8. Edwards y Penney (1994): "Cálculo y Geometría Analítica"- Prentice Hall- México

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Interacción dialógica participante-facilitador.  
Dinámica de Grupos.  
Estudio de casos prácticos.  
Núcleo Generadores.  
Conversatorios.  
Presentaciones y Discusiones de Equipos de Trabajo.  
Integración con las unidades curriculares del trayecto.

## TRAYECTO I

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Principios de biología</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTEP: 3	HTEI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Laboratorio		

### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Comprender los conceptos básicos de biología. Comprender la estructura de la célula, funciones, procesos fisiológicos y evolutivos. Relacionar las distintas especies de un ecosistema y sus procesos de transformación.

#### **CONTENIDOS:**

1. Seres vivos:
2. Biología celular
3. Procesos celulares
4. Información genética y herencia
5. Evolución de las especies
6. Principios de ecología

#### **BIBLIOGRAFIA:**

1. Audesirk T., Audesirk G y Byers B.E. (2003). Biología. La vida en la Tierra. Prentice Hall. 6ª edición.
2. Curtís, H.; Barnes, S. (2000). Biología. Editorial Médica Panamericana. 6ª edición.
3. De Robertis E.P.D; Sáez Francisco A. y De Robertis E.M.F. (1977) Biología Celular. Librería "El Ateneo" Editorial Buenos Aires. Argentina. 9na edición.
4. Nebel Bernard J. y Wright Richard T. (1999). Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo Sostenible. Prentice Hall Hispanamericana, S.A. México
5. Purves, W.K., Sadava, D., Orians, G.H., Heller, H.C. Vida. (2003). La Ciencia de la Biología. Editorial Médica Panamericana. 6ª edición
6. Solomon, E.P.; Berg, R.G.; Martin, D.W.; Villee, C. (2001). Biología. Interamericana McGraw-Hill. 5ª edición.
7. Ville Claude A.; Solomon Eldra y Davis P. Williams. (1987). El Fascinante Mundo de la Biología. edición original. Nueva Editorial Interamericana, S.A de C.V. México.

#### **ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Mapas conceptuales. Diálogo de saberes. Prácticas de campo y de laboratorio. Talleres. Revisión bibliográfica. Exposición oral por parte del docente. Producciones escritas y orales utilizando medios audiovisuales y las TICS. Uso de maquetas e integración con las demás unidades curriculares del trayecto.

## TRAYECTO I

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Química general aplicada</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Estudiar la formación, estructura, composición y reacciones de los elementos y compuestos inorgánicos y su relación con la composición química de los alimentos y la fertilidad de los suelos.

#### CONTENIDOS:

1. Química:
2. Estructura de la materia.
3. Compuestos.
4. Las soluciones.
5. La Química Analítica.

#### BIBLIOGRAFIA:

1. A. Garrido Pertierra. (1990). "Fundamentos de química biológica". Interamericana-Mc-Graw-Hill, Madrid.
2. Atkins, P. y Jones, L. (2006). Principios de Química. 3ª Ed. Ed. Médica Panamericana.
3. Brown, Lemay, Burstein (1998). QUÍMICA - La ciencia central, 7ª Ed., Prentice Hall. México.
4. CHANG, R. (1992). Química. Mc Graw Hill, México
5. Davis R.E., R.E., Peck M.L. y Whitten K.W. (1998) Química General. Ed. McGraw-Hill.
6. F. Andrés, A. Arrizabalaga. (1991). "Formulación y nomenclatura en química: normas IUPAC". Ed. Universidad del País Vasco, Bilbao.
7. F. Bermejo, M. Paz. "Problemas de química general y sus fundamentos teóricos". Dossat, Madrid.
8. Fassbender, H. W. (1984). Química de suelos. Inst. Interam. Ciencias Agrícolas de la OEA. Turrialba, 398 pp.
9. K.W. Whitten, K.D. Gailey. (1991). "Química General". Mc-Graw-Hill, México.
10. M. Hein, S. Arena. (2001). "Fundamentos de Química". Thomson-Paraninfo, Madrid.
11. Navarro, S y Navarro, G. (1984). Temas de Química Agrícola. Ed. Academia S. L. León. 601 pp.
12. Paz M., Bermejo F. (1990) Problemas de Química General y sus fundamentos teóricos. Ed. Dossat
13. Primo, E. y Carrasco, J. M. (1990). Química Agrícola I. Suelos y Fertilizantes. Editorial Alhambra-Longman. Madrid. 472 pp
14. R. Chang. (1999). "Química". McGraw-Hill, México.
15. Teijón J. M., García J.A., Jiménez Y., Guerrero I. (1995). La Química en problemas. Ed. Tebar Flores
16. W.L. Masterton, C.N. Hurley. (2003). "Química: principios y reacciones". Thomson-Paraninfo, Madrid.
17. W.R. Peterson (1994). "Formulación y nomenclatura química inorgánica". EDUNSA, Barcelona.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE

Trabajo grupal, diálogo de saberes. Demostraciones. Interacción dialógica participante – facilitador. Resolución de ejercicios. Interacción en la comunidad rural. Prácticas en laboratorios.

## TRAYECTO I

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Física aplicada</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Conocer y aplicar los principios básicos de la dinámica de los fenómenos físicos en el contexto agroalimentario.

#### **CONTENIDOS:**

1. Introducción a la física.
2. Cinemática.
3. Dinámica de los cuerpos.
4. Trabajo y energía.
5. Fundamentos de hidráulica.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Beiser A. (1991). Física aplicada. Ed. Serie Shaum, Mc Graw Hill
2. Bueche, F. (1992). Física general. Ed. Serie Schaum, Mc Graw Hill
3. Burbano S., Burbano E., Gracia C. (2004). Física General. Editorial Tebar.
4. Eisberg, Lerner. (1983). Física. Fundamentos y Aplicaciones. Editorial McGraw-Hill
5. F.J. Friedrich (1999). La Energía de la Biomasa, SAPT Publicaciones Técnicas,
6. Gonzalez, J. (1975). Introducción a la física y la Biofísica. Editorial Alhambra, S.A. España.
7. Kane, J.W. - Sternhein, M. (1991). Física. Ed. Reverté
8. L.A. Agejas (1996). Biocombustibles, Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
9. Mancini, H. (2000). Física de los Procesos Biológicos. Ed. Newbook ediciones
10. McGRAW y HILL.(1990). Física. Editorial McGraw-hill/Interamericana de España, S. A. España.
11. Reimann A. (1974). Física, mecánica y Calor. Compañía Editorial Continental S.A. México.
12. Sears, Zemansky, Young. (1986). Física Universitaria. México.

#### **ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Interacción dialógica participante-facilitador.  
 Dinámica de Grupos.  
 Estudio de casos prácticos.  
 Núcleo Generadores.  
 Conversatorios.  
 Presentaciones y Discusiones de Equipos de Trabajo.  
 Integración con las unidades curriculares del trayecto.

## TRAYECTO 1

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Políticas y legislación agraria</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

##### **PROPÓSITO:**

Comprender el marco jurídico vigente que rige al sector agroalimentario local, regional y nacional, como instrumento para alcanzar la seguridad y soberanía.

##### **CONTENIDO:**

1. Políticas agrícolas y políticas agrarias.
2. Marco jurídico existente en materia agraria.
3. Instituciones e instancias políticas con competencia en el ámbito de la legislación agraria local, regional y nacional.

##### **BIBLIOGRAFIA:**

1. CENDESCIDA. 1969. *Reforma agraria en Venezuela*. Caracas, Universidad Central de Venezuela.
2. Delahaye, O. 1983. *Política estatal y mercantilización de la tierra agrícola en la Región Central de Venezuela*. Maracay, Facultad de Agronomía, U.C.V.
3. Delahaye, O. 1986. *Reforma agraria, formación de la propiedad privada y mercantilización de la tierra agrícola: una interpretación en el caso venezolano*. II Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Caracas, 2428/11/1986.
4. Delahaye, O. y Richter, G. 1981. *Reforma agraria y proletarización*. Maracay, Facultad de Agronomía U.C.V.
5. Hernández, J. 1988. *La hacienda venezolana*. Caracas, Tropykos.
6. Presidencia de la República. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
7. Presidencia de la República (2008). Ley Orgánica para la Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. Gaceta oficial N° 5.889. Decreto 6071. Extraordinario N° 5889 - Gaceta Oficial de fecha 31-07-2008.
8. Presidencia de la República (2008) Ley de Salud Agrícola Integral. Decreto 6129. Gaceta Oficial N° 5890 de fecha 31-07-2008.
9. Presidencia de la República (2011) Ley de Costo y precio justo. Gaceta 39715, fecha 18-07- 2011
10. Presidencia de la República (2010) Leyes del poder popular. Gaceta oficial 6011 de fecha 21-12-2010.
11. Presidencia de la República (2008). Ley del Banco Agrícola. Decreto 6241. Gaceta Oficial Extraordinario 5891 de fecha 31-07-2008.
12. Presidencia de la República (2008). Ley de Beneficios y facilidades de pago para las deudas agrícolas y rubros estratégicos para la Seguridad y Soberanía Alimentaria. Decreto 6240. - Gaceta Oficial Extraordinario N° 5891 de fecha 31-07-2008.
13. Presidencia de la República (2001). Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Gaceta Oficial N° 37.323 del 13-11- 2001.

##### **ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados y de ordenamiento jurídico. Desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**TRAYECTO I**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	<b>Principios de bioquímica</b>		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral X	Anual	
Modalidad	Laboratorio		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**Propósito**

Analizar los compuestos orgánicos y las reacciones químicas que sirven de base a los procesos vitales y la constitución de los alimentos

**CONTENIDOS:**

1. Estructuras de los compuestos orgánicos.
2. Características de las células y su metabolismo.
3. Enzimas: naturaleza y acción.
4. Oxidaciones biológicas y bioenergéticas.
5. Componentes esenciales de los alimentos
6. Energía de la biomasa aplicada en la agroecología.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Astiasarán, Iciar 2005. Alimentos. Composición y propiedades McGraw-Hill
2. Borroto Bermúdez, A y Col. (1999). Energización de comunidades rurales ambientalmente sostenible. Universidad de Cienfuegos. Edición LTDA. Colombia.
3. Badui, S. , 2006. Química de los Alimentos, Pearson,
4. Coultate, T. P (1998). Manual de Química y Bioquímica de los alimentos, Zaragoza: Acribia,
5. L.G. Wade Jr. 1993. Química Orgánica. 2da. Edición. Prentice Hall. México
6. Labrador M., J. 1996. La materia orgánica en los agroecosistemas. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Mundi Prensa. p 57-65.
7. Lehninger, A. L. Bioquímica. 2ª ed., Ed. Omega, (1994) (y ediciones anteriores).
8. Mathews, Christopher K. y otros. (2002) Bioquímica, Madrid: Pearson,
9. Mathews, C.K, van Holde, K.E. y Ahern, K.G. (2002) Bioquímica. 3ª ed. Addison Wesley. Primo Yufera, E. 1999. Química de los Alimentos: Ed. Síntesis
10. Nelson, D.L y Cox, M.M. (2001) Lehninger: Principios de Bioquímica. 2ª edición. Ediciones Omega
11. Sasson, Albert; Las biotecnologías: desafíos y promesas; de: UNESCO, Col: Sextante 2; 1984; París; Cap. "Producción de energía por los microorganismos a partir de la biomasa, bioenergía"
12. Schmid, G.H. Química Biológica. Las bases químicas de la vida. Ed. Interamericana / McGraw-Hill. (1988).
13. Smith, C.A, WOOD, E.J. Moléculas biológicas. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. (1997)..

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

. Interacción participante-facilitador.  
Dinámicas de Grupos.  
Talleres.  
Exposiciones.  
Pruebas escritas y orales.  
Presentaciones y Discusiones de Equipos de trabajo.  
trabajos de investigación. Laboratorios.



**TRAYECTO I**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Botánica y fisiología vegetal		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: III	Anual:	
Modalidad	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**Propósito:** Aplicar los conceptos, principios básicos de la botánica en el registro y análisis de la diversidad vegetal y en el estudio de las funciones de las células vegetales y su significación en la agricultura.

**CONTENIDOS:**

1. Botánica y taxonomía
2. Fisiología vegetal:
3. Proceso fisiológico de las plantas (fotosíntesis, respiración, absorción, circulación. Transpiración, exudación, secreción, movimientos o tropismos, la reproducción, nutrición vegetal: los macro y micro elementos y sus funciones en las plantas, el transporte de fotoasimilados: solutos orgánicos, fotoperiodo).
4. La fijación biológica del nitrógeno atmosférico en especies leguminosas y no leguminosas y su asimilación por las plantas. Asociaciones con otros microorganismos-micorrizas.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Cunningham, Anthony B. (2002). Etnobotánica Aplicada. Manual de Métodos Nordan Comunidad, Montevideo.
2. Cronquist, A. (1977). Introducción a la Botánica. Ed. Continental, S.A. México.
3. Font Quer, P. (1982). Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
4. Gill, N. T. & K.C. Vear. (1965). Botánica Agrícola. 2<sup>da</sup> edición. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
5. Hill, A.F. (1965). Botánica Económica. Ed. Omega, S.A. Barcelona.
6. Ingrouille, M. (1992). Diversity and evolution of land plants. Ed. Chapman and Hall. Londres.
7. Jensen, E.A. & F.B. Salisbury. (1988). Botánica. Ed. McGraw-Hill. México.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas guiada y de laboratorio

**TRAYECTO I**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	<b>Zoología y fisiología animal</b>		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: III	Anual:	
Modalidad	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**Propósito:** Explica la estructura y el funcionamiento de los tejidos y órganos que conforman el cuerpo animal estableciendo diferencias productivas y etológicas en los animales domésticos de interés agroalimentario.

**CONTENIDOS:**

1. Anatomía de los domésticos.
2. Fisiología de los animales de interés agrícola: Sistema digestivo, sistema circulatorio y sistema muscular y sistema reproductor.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Manual de zoología agrícola. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Cátedra de Zoología de Agrícola. Tomo I,II,III.
2. Buxadé, C. (1995). Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomos I y II. Ed. Mundiprensa. Madrid.
3. Cunningham, J. (1994). Fisiología Veterinaria. Ed. Interamericana McGraw-Hill. México.
4. Dukes, M.J. Swenson, (1998). Fisiología de los Animales Domésticos. Editorial Aguilar. México.
5. García-Sacristan, A. (1995). Fisiología Veterinaria. Ed. Colibac. Madrid.
6. Guyton, A. (1992). Tratado de Fisiología Médica. Interamericana McGraw-Hill. Madrid.
7. Illera, M. (1984). Endocrinología Veterinaria y Fisiología de la Reproducción. Ed. Colibac.
8. Illera, M. (1994). Reproducción de los animales domésticos. Ed. Colibac. Madrid.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación por parte del profesor, desarrollo de métodos participativos, revisión bibliográfica de textos especializados, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICS, discusiones grupales, prácticas de campo y de laboratorio, trabajo y discusiones en grupos, prácticas de campo, talleres, aplicación de técnicas y métodos participativos.

## TRAYECTO 1

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Maquinarias, equipos e implementos agrícolas alternativos.		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: XII	Anual:	
Modalidad	Curso		

### PROGRAMA SINÓPTICO

**Propósito:** Operar maquinarias e implementos agrícolas industriales y alternativos, que permitan su uso y mantenimiento en las actividades del agro.

#### CONTENIDOS:

1. Motores de combustión interna.
2. Mecanización agrícola: máquinas, implementos, herramientas y utensilios.
3. Conceptualización de la mecanización y equipos para la agricultura campesina.
4. Mantenimiento y operación de las máquinas y equipos mecánicos, de tracción animal y tracción manual.
5. Implementos alternativos.

#### BIBLIOGRAFIA:

6. Arnal Atares, P. Laguna Blanca, A. 1989. Tractores y motores agrícolas. Ed. Mundiprensa. Madrid.
7. Bragachini, Mario. Febrero de 1999. Análisis del mercado actual y futuro de la Maquinaria Agrícola Argentina. INTA Manfredi.
8. Campos, P., Naredo, J.M., 1980. La energía en los sistemas agrarios. Agricultura y Sociedad, 15. p. 17-113.
9. Nocetti, J.; Neiman, G ; Silcora Bearzotti, R.; Delafosse, J.; Hilbert, L.; Donato de Cobo, M.; Bragachini; L. Bonetto, L. ;Calcaterra, A. García. Enero de 1993. Requerimientos en Mecanización para una etapa de crecimiento del Sector Agropecuario en Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Dirección Nacional Asistente de Planificación.
10. Ortiz Cañavate, J. 1989. Las Máquinas agrícolas y su aplicación. Ed. Mundiprensa. Madrid.
11. Valenciano, Eugenio O. Enero de 1998. Tecnología y Maquinaria. Incorporación en aumento. AFAT.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicación y tutorías por parte del profesor , aplicación de técnicas y métodos participativos en la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, visitas programadas a las comunidades, realizar prácticas con la maquinaria, equipos e implementos agrícolas en la comunidad vinculada al proyecto, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios audiovisuales y TICS,

# **PROGRAMAS SINÓPTICOS**

## **SEGUNDO TRAYECTO**

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Proyecto formativo II (plan de abastecimiento comunitario)</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
<b>CRÉDITOS</b>	6		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL : X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	PROYECTO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**Propósito:** Diseñar participativamente un plan de abastecimiento comunitario que involucre toda la cadena agroalimentaria, de acuerdo a los principios agroecológicos en el sentido de lograr seguridad y soberanía alimentaria.

**CONTENIDOS:**

1. Diagnóstico participativo
2. Planificación y ejecución agroecológica comunitaria.
3. Red de abastecimiento agroalimentaria comunitaria.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Asociación Tierra y Vida. (1999). Apuntes de mi experimento. Investigación participativa. Editorial SIMAS. Managua.
2. Caucagua (última revisión 2006). Guía de Planificación Agroecológica Participativa (material original, Caracas 2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. MAELA-AGRUCO. 2002. Cochabamba, Bolivia.
3. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación. (Octubre de 2007). Guía Taller Metodológico para la Participación Popular. Encuentros de Formación del Poder Comunal.
4. Fandiño Pérez, José Manuel. (2005). Pequeñas fincas orgánicas diversificadas: alimentos sanos. Editorial Enlace. Managua.
5. Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo.
6. Instituto Cooperativo Interamericano. Autodiagnóstico, planificación y presupuesto. (2000). Editorial ICI. Panamá.
7. Roberto Vallecillo. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
8. Wespi, Marcus; Ulloa, Socorro; Weber, Georg; Rodríguez, Roger; Fischer, Martín; Cisnero, Josefa. (2001). Diagnóstico rural participativo DRP: una guía metodológica basada en experiencias en Centroamérica. Fecha de publicación: 06-01 Editorial PASOLAC-SIMAS. Managua.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Visitas permanentes a la comunidad, acompañamiento cotidiano de los docentes al grupo de proyecto y la familia, Entrevistas, conversatorios con la familia, dinámica de grupos, visitas vivenciales a unidades de producción agroecológicas, Proyección de películas, video conferencias.

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

UNIDAD CURRICULAR	Técnicas y metodologías agroecológicas		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**Propósito:** Aplicar técnicas y metodologías agroecológicas en actividades productivas favoreciendo diversidad del ecosistema

**CONTENIDOS:**

1. Técnicas y metodologías agroecológicas
2. . Agroecología de cultivos y cría de animales
3. Técnicas de cosecha y postcosecha
4. Transformación y conservación de alimentos.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Acosta, L., (1993): Proporciona Salud, Cultivo de plantas medicinales. Ciudad de la Habana. Editorial Científico Técnica
2. Agroecología Universidad Cochabamba y AGRECOL. Guía bibliográfica sobre agroecología en América Latina. COCHABAMBA - BOLIVIA: AGRUCO/AGRECOL; 1994.
3. Alán, E.; Barrantes, U.; Soto, A.; Agüero, R. Elementos para el manejo de malezas en agroecosistemas tropicales. Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1995. 223 p.
4. Altieri, Miguel A. (1982) "Vegetation managment and biological control in agroeco-systems" in *Crop Protection*, No 1, pp. 405-430.
5. Banlieu, J. (1977), "Elaboración de conservas vegetales (frutas y legumbres)", Ed.Sintes Barcelona D.L.
6. Bhat, Keshava (1996) LA VUELTA LA CONUCO, Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
6. Domínguez Lostaló, J. C. (Abril 1997) "Comunidad, historia, memoria, utopía. Cap. IX Aproximación a un modelo alternativo (¿Una utopía?)". Cuadernos del Caleuche. La Plata, Argentina
7. Hernández-Briz Vilanova, F. (1999). "Conservas caseras de alimentos", Mundi-Prensa 1999 Madrid
8. Holsdsworth, S.D. (1987). "Conservacion de frutas y hortalizas", Ed. Acribia Zaragoza
9. Lamúa Soldevilla, M. (2000), "Aplicación del frío a los alimentos", Mundi Prensa Madrid
10. Núñez, Miguel Angel (2005) Manual de Técnicas Agroecológicas IPIAT/PNUMA, Barinas.
11. Romanini, Claudi. Ecotécnicas para el trópico húmedo: con especial referencia a México y América Latina. CONACYT, Centro de Desarrollo. México, 1976.
12. Ruiz Martínez Luís A, (2000). Los biofertilizantes, una alternativa para la fertilización de las viandas en Cuba. INIVIT. Santo Domingo, Sta Clara Cuba
13. UCV, 1992. Conservación de suelos y aguas. Ma. L. Paez (Ed). Maracay.
14. Valladolid Rivera, Julio. Estudio sobre: "agroastronomía andina". LIMA: PRATEC; 1992(25).
15. International. England. S494.5 A45Y6..

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:** Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Sistema de producción vegetal</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:**

Socializar diversas técnicas agroecológicas para el manejo de especies vegetales propias de la región con miras a solucionar problemas agroalimentarios.

**CONTENIDOS:**

1. Sistemas de producción vegetal.
2. Cultivos anuales.
3. Cultivos perennes.
4. Especies promisorias.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Arias, Ciro. (1993). Manual de manejo poscosecha de granos a nivel rural. Oficial Regional de Servicios Agrícola. Editor Oficina Regional de La Fao Para America Latina y El Caribe Organización. Santiago, Chile.
2. AA/VV. Proyecto IPADE. (2004). Diversificación y desarrollo rural en el trópico. Ediciones educativas EDISA. Nicaragua.
3. Altieri, Miguel Ángel. (1995). Agroecología. Bases teóricas para un desarrollo sustentable. Nordan Comunidad. Montevideo
4. Biblioteca del campo. 2002. Manual agropecuario, Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente. Editorial Comarpe, C.A, internacional
5. Fandiño José Manuel y Mejía Marvin. (2005). Pequeñas fincas orgánicas diversificadas. Editorial ENLACE. Nicaragua
6. Gutiérrez, Margaret; Pérez, Delis; Bolívar, Ángela; Pacheco, Williams; Márques, Alexis y Quiróz, Consuelo. (2001). Contribución De Los Conucos A La Conservación *In Situ* De Los Recursos Genéticos De Plantas En Sistemas De Producción: Componente De Venezuela.CENIAP.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Alimentación y nutrición animal alternativa</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:**

Desarrollar una visión integrada de la alimentación y nutrición de los animales de cría, asociadas a la producción de alimentos, enmarcada en un enfoque agroecológico.

**CONTENIDOS:**

1. Proceso de alimentación en animales de cría
2. Bromatología zootécnica
3. Calculo de raciones
4. Forrajes
5. Aditivos

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España.
2. Crampton, E. W; Harris, L. E. 1979. Nutrición animal aplicada. 2ª Edic. El uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado.
3. Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.
4. García Romero, C. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Editorial Agrícola Española, Madrid.
5. Labrador Moreno, J. 2002. Manual de agricultura y ganadería ecológica. Ed. Eumedia, Madrid
6. Universidad de Puerto Rico. 1974. Manejo intensivo de pastos en el trópico húmedo. Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico
7. Schnee, Ludwig. 1977. Plantas comunes de Venezuela. Facultad de Agronomía. UCV. Maracay. Venezuela.
8. Skerman, P. J. , Cameron Rivero. 1991. Leguminosas. Forrajes tropicales. Colección FAOP. Producción y protección vegetal
9. Sundrum A, Bütfering L, Henning M, Hoppenbrock KH (2000) Effects of on-farm diets for organic pig production on performance and carcass quality. J. Animal. Science. 78: 1199-1205.
10. Semmartin, M. y otros. 1993.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutorías del facilitador o facilitadores. Promover el dialogo de saberes entre comunidad y academia. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Desarrollo de actividades comunitarias relacionadas al proyecto. Manejo de las TIC. Resolución de problemas reales asociados al área de conocimiento. Promover la investigación participativa. Intercambio de ideas a través de debates. Video conferencias.



**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Microbiología</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Laboratorio		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Estudiar los principales grupos de microorganismos que intervienen en los procesos agroecológicos

**CONTENIDOS:**

1. Microbiología Ambiental
2. Microorganismos.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Abalde, J. E., Cid, A. y Torres, E. 1999. "Ensayos microbiológicos". Facultade de Ciencias. Universidade da Coruña. A Coruña. Assennat, Acherto. Ecología practica sobre derecho ambiental. Buenos Aires: Dunken, 2000
2. Bor, R.G., Introducción a la microbiología de alimentos, Editorial Acriba, España 1998
3. Díaz, R., Gamazo, C. y López-Goñi, I. (Drts.) 1995. "Manual práctico de Microbiología". Ed. Masson S.A. Barcelona
4. Frazier, W. C. y Westhoff D. C. (2003). Microbiología de los alimentos. Editorial Acribia. Cuarta edición. España
5. Guerrero, E., Rivillas, C., y Rivera, E.L. (1996). "Perspectivas de manejo de la micorriza arbuscular en ecosistemas tropicales". En E. Guerrero F. (Ed.): Micorrizas: recurso biológico del suelo (pp. 181-206). Bogotá: Fondo FEN Colombia.
6. Hayes, P. R. 1993, Microbiología e Higiene de los Alimentos, Ed. Acribia, Zaragoza
7. ICMSF. (2000). Microorganismos de los alimentos 1 su significado y métodos de enumeración. Editorial Acribia. Segunda Edición. España.
8. ICMSF. (1998). Microorganismos de los alimentos características de los patógenos microbianos. Editorial Acribia. Cuarta edición. España
9. John Nickerson y Anthony, Sinkey, Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración. Editorial Acriba, España.
10. Prescott. LM., Harley John p., Microbiología . Editorial Mc Groew Hill. Quinta Edición.
11. Trejo A., D., Zulueta R., R. y Lara C., L. (2003). "Microbios que determinan la biodiversidad en bosques y selvas" La Ciencia y el Hombre, 16(3), 21-22.
12. The Internacional Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF, 1982. Microorganismos de los alimentos. Técnicas de análisis microbiológico. Volumen 1. 2ª edición. Editorial Acribia
13. Sarandón, S. 2002. Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Ediciones Científicas Americanas, 560 p.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de laboratorio, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, videos, prácticas de experiencias vivenciales, recolección de muestras en campo y trabajo en laboratorio

## TRAYECTO II

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Organizaciones socioproductivas</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

### PROGRAMA SINÓPTICO

#### PROPOSITO:

Fomentar las diversas formas de organización social en la integración de los procesos de la cadena agroproductiva, orientadas al abastecimiento agroalimentario de la comunidad.

#### CONTENIDOS:

1. La organización social.
2. La Cooperación Agrícola.
3. Cooperativismo.
4. Formas emergentes de organización socio productiva
5. Las redes socio – productivas.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Bombarolo, F. (2001) *Mitos, miserias y epopeyas de las organizaciones sociales...la construcción cultural y el conflicto social, no saben de sectores*. En: Cayapa. Revista Venezolana de Economía Social. Año 1. Nº 2. Noviembre.
2. Consuelo E. Izquierdo Albert (2005) El cooperativismo una alternativa de desarrollo a la globalización neoliberal para América Latina Edición electrónica a texto completo en [www.eumed.net/libros/2005/ceia/](http://www.eumed.net/libros/2005/ceia/)
3. García Báez Román, "Cooperación y Cooperativismo Hoy". La Habana. Cuba. 1997. Pág.2.
4. Gromoslav Mladenaz, Historia de las Doctrinas Cooperativas. CINCOA. Medellín. Colombia 1996. Pág.63-64.
5. Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana*. Montevideo: Nordan.
6. Ministerio del Poder Popular para la Economía Popular, Cooperativismo Básico; Caracas, Venezuela – 2005
7. Ministerio del Poder Popular para la Economía Popular, Cooperativismo Revolucionario; Caracas, Venezuela – 2005
8. Ortiz Roca, Humberto: "Las organizaciones económicas populares: semillas pequeñas para grandes cambios", *Cuadernos SEA*, Lima, Perú, julio 1993
9. Razeto, Luis: "De la economía popular a la economía de solidaridad, en un proyecto de desarrollo alternativo". Colección *"Diálogo y Autocrítica"*? No. 34, Instituto Mexicano de Doctrina Social Cristiana. México DF, 1993.
10. Razeto, Luis: Economía Popular de Solidaridad, Ediciones PET, Santiago de Chile, 1994.
11. Richer, Madelaine (2003). Intercooperación y economía solidaria: análisis de una experiencia venezolana. Caracas. Venezuela. 20 páginas
12. Rivera Rodríguez Claudio A. y Colectivo "La Economía Social ante la Globalización Neoliberal". Editorial Gente .Republica Dominicana.2002. Pág.15
13. Rojas Coria, Introducción al Cooperativismo. UNAM. México.1961 Pág. 43.
14. SUAREZ, E. (2001) *Nuevos Modelos de Gestión. Nuevos Modelos Organizativos. ¿Organizaciones Posmodernas?*. En: Organizaciones Transcomplejas. Rigoberto Lanz (Compilador). IMPOSMO. CONICIT. Venezuela.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Agroepistemología</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Analizar desde la perspectiva de la soberanía alimentaria el origen y desarrollo de los saberes generados en torno a la dinámica agrícola, como vía de apropiación del conocimiento socio-tecnológico.

Comprender el aporte de la epistemología en la valoración crítica del conocimiento como herramienta de poder, para la descolonización del proceso de producción-transformación-distribución-intercambio-consumo de productos agroalimentarios.

**CONTENIDOS:**

1. Epistemología de la ciencia: la teoría del conocimiento.
2. Los enfoques epistemológicos.
3. Corrientes de pensamiento.
4. Investigación cuantitativa Vs cualitativa.
5. El diálogo de saberes y sus implicaciones epistemológicas en la producción agroalimentaria.
6. Etnoecología y etnobotánica como ejemplos de etnociencia
7. Desarrollo, agricultura y epistemología.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Bracho, Frank. (2006). La felicidad como centro de la sabiduría indígena ancestral. Texto inédito.
2. Bunge, M. (1980): Epistemología. Barcelona, Ariel.
3. Feyerabend Paul. (1981). Contra el método. Traduc. de Francisco Hernán. Ariel, Barcelona.
4. Feyerabend Paul. (1989). Los límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo. Traduc. de Ana Carmen Pérez Salvador. Paidós, Barcelona.
5. Fritjof Capra. (2003). LAS CONEXIONES OCULTAS. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo. ANAGRAMA, Barcelona.
6. Galeano, E. (1983-1986). Memorias del fuego. Madrid. Siglo XXI. 3 vols.
7. Gonzales, Jimena y José M. Illesca. (2002b). Acerca de la ontología, gnoseología y epistemología de lo humano integral. Ediciones Tukuy Riqch'arina. Cochabamba
8. Gonzales, Jimena y José M. Illesca. (2003). Contra encíclica de Abya-Yala. Ediciones "Tukuy Riqch'arina". Cochabamba.
9. Grupo de Barbados. (1993). Articulación de la Diversidad. III Reunión del Grupo de Barbados. Anuario Indigenista XXXII.
10. Huizer, G. (1976). El potencial revolucionario del campesino en América. Siglo XXI. México.
11. Izard, M. (1990). Violencia, subdesarrollo y dependencia. América Latina siglo 19. Síntesis. Madrid.
12. Izard, M. Laviña, J. (1996). Maíz, Banano y Trigo. Sobre el pasado de América Latina. EUB. Barcelona.
13. Jaulin, Robert. (1970). La paz blanca. Introducción al etnocidio. Editorial Tiempo Contemporáneo. Buenos Aires.
14. Kuhn, T. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. México, FCE, 1978.
15. Leff, Enrique (2001) Epistemología ambiental, Cortez editores, Sao Paulo.
16. Moreno Fragnals, M. (relator). (1977). África en América Latina. Siglo XXI UNESCO. México.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

## TRAYECTO II

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Microbiología de los alimentos</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Laboratorio		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

##### PROPOSITO:

##### CONTENIDOS:

1. Microbiología de los Alimentos.
2. Acción de los microorganismos.

##### BIBLIOGRAFIA:

1. Abalde, J. E., Cid, A. y Torres, E. 1999. "Ensayos microbiológicos". Facultade de Ciencias. Universidade da Coruña. A Coruña. Assennat, Acherto. Ecología practica sobre derecho ambiental. Buenos Aires: Dunken, 2000
2. Bor, R.G., Introducción a la microbiología de alimentos, Editorial Acriba, España 1998
3. Díaz, R., Gamazo, C. y López-Goñi, I. (Drts.) 1995. "Manual práctico de Microbiología". Ed. Masson S.A. Barcelona
4. Frazier, W. C. y Westhoff D. C. (2003). *Microbiología de los alimentos*. Editorial Acriba. Cuarta edición. España
5. Guerrero, E., Rivillas, C., y Rivera, E.L. (1996). "Perspectivas de manejo de la micorriza arbuscular en ecosistemas tropicales". En E. Guerrero F. (Ed.): *Micorrizas: recurso biológico del suelo* (pp. 181-206). Bogotá: Fondo FEN Colombia.
6. Hayes, P. R. 1993, Microbiología e Higiene de los Alimentos, Ed. Acriba, Zaragoza
7. ICMSF. (2000). *Microorganismos de los alimentos 1 su significado y métodos de enumeración*. Editorial Acriba. Segunda Edición. España.
8. ICMSF. (1998). *Microorganismos de los alimentos características de los patógenos microbianos*. Editorial Acriba. Cuarta edición. España
9. John Nickerson y Anthony, Sinkey, Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración. Editorial Acriba, España.
10. Prescott. LM., Harley John p., Microbiología . Editorial Mc Groew Hill. Quinta Edición.
11. Trejo A., D., Zulueta R., R. y Lara C., L. (2003). "Microbios que determinan la biodiversidad en bosques y selvas" *La Ciencia y el Hombre*, 16(3), 21-22.
12. The Internacional Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF, 1982. Microorganismos de los alimentos. Técnicas de análisis microbiológico. Volumen 1. 2ª edición. Editorial Acriba
- Sarandón, S. 2002. Agroecología: El camino hacia

##### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de laboratorio, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, videos, prácticas de experiencias vivenciales, recolección de muestras en campo y trabajo en laboratorio

## TRAYECTO II

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Diseminación y reproducción de especies vegetales</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Curso.		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPOSITO:** Aplicar técnicas de reproducción y propagación de especies vegetales.

#### CONTENIDOS:

1. Reproducción sexual.
2. Reproducción asexual.
3. Propagación.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Aubert, B. G. Vullin. (1998). Citrus nurseries and planting techniques. Cirad. Montpellier.
2. Ballester-Olmos, J.F. (1996). Viveros de palmeras. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.
3. Baskin, C.C. and J.M Baskin. (1998). Seeds. Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. Academic Press. London.
4. Burés, S. (1997). Sustratos. Agrotécnica S.L. Madrid.
5. Catalán, B.G. (1991). Semillas de árboles y arbustos forestales. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.
6. Copeland, L. O., McDonald, M..B. (2001). Principles of seed science and technology. Kluwer Academic Publishers.
7. Dirr, M.A. (1987). The reference manual of woody plant propagation: From seed to tissue culture. Varsity Press.Georgia.
8. Editorial Continental. CECSA. México
9. Hartmann, H.T. y D.E. Kester. (1991). Propagación de plantas. Principios y prácticas. C.E.C.S.A. México.
10. Hartmann, H.T. y D.E. Kester. (2002). Hartmann and Kester's plant propagation: principles and practices. Prentice Hall.New Jersey.
11. Hertogh, G. Ed. (1993). The physiology of flower bulbs. Elseviers. London.
12. Hidalgo, O.A.y H. Rincón ( eds.) (1989). Avances en la producción de tubérculo-semilla de papa en los países del Cono Sur. CIP Lima, Perú
13. Hudson T. Hartmann, Dale E. Kester. (1985). Propagación de Plantas.
14. Macdonald, B. (1986). Practical woody Plant Propagation for nursery growers. Timber Press. Portland.
15. Mertens, T.R. y F.F. Stevenson. (1978). Ciclos de vida de las plantas. Limusa. México.
16. Navarro, C.R. (1997). Apuntes de producción de planta forestal. Universidad de Córdoba. Córdoba.
17. Pierik, R. L. M. (1990). Cultivo in vitro de las plantas superiores. Mundi-Prensa, Madrid.
18. Ruano Martínez, J. R. (2003). Viveros forestales: manual de cultivo y proyectos. Mundi-Prensa. Madrid.
19. Tilney-Bassett, R.A. (1986). Plant Chimeras. Edward Arnold. Baltimore
20. Toogood. (2000). Enciclopedia de la propagación de plantas. Blume. Barcelona.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

## TRAYECTO II

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Suelo, ecología y agricultura</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPOSITO:** Conocer el suelo como elemento complejo, viviente y dinámico del agroecosistema desde una visión integral.

#### CONTENIDOS:

1. Concepción del suelo desde el punto de vista agroecológico y agronómico.
2. La génesis del suelo.
3. Concepto de erosión y desertificación, manejo y conservación de suelos.
4. Taxonomía del Suelo.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Ascanio, Noel y Pérez Reyes, Camila (2002) "Reseña del uso y manejo agroecológico de los suelos, situación actual" ponencia presentada en el II Seminario Internacional de Cooperativas, Universidad de la Habana.
2. Cavazos, T., Rodríguez, O, 1992. *Manual de Prácticas de física de los suelos*, editorial Trillas, México DF, México
3. Chapman, H. , Pratt Parker, 2004., *Métodos y Análisis Para Suelos Plantas y Aguas*, editorial Trillas, México DF, México
4. Dovola J. Manuel, 2007. *Química de los Suelos*, editorial Trillas, México DF, México
5. Fuentes Yagüe, José Luís. "El Suelo y los Fertilizantes". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 199García M. Gerardo., 2002. *Tecnología Agrícola Campesina*, Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora Colección Ciencia y Tecnología Porta J., Lopez M., Roquero C., 2003. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*, editorial Mundiprensa, Madrid, España
6. Ir Johan D. Berlijn , 2006., *Manual para educación agropecuaria, preparación de la tierra agrícola*, editorial Trillas, México DF, México
7. Labrador Moreno, Juana. "La materia orgánica en los agrosistemas". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 2001.
8. Lampkin, Nicolas. , 2001. *Agricultura Ecológica*, editorial Mundiprensa, Madrid, España
9. Velasco M. Hugo, 1991., *Uso y Manejo del suelo*, editorial Limusa México DF, México
10. Thompson, L.M., TROEH, F.R., 1980. Los suelos y su fertilidad. Reverté. Barcelona.
11. Villalbí. I., Vidal, M., 1988. Análisis de suelos y foliares: Interpretación y fertilización. Fundación Caja de Pensiones. Barcelona.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Reproducción de especies animales</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Conocer los principios básicos y las principales técnicas de reproducción de especies animales garantizando la biodiversidad

**CONTENIDOS:**

1. Fisiología de la reproducción.
2. Ciclos reproductivos:
3. Incapacidades reproductivas
4. Biotecnología en la reproducción animal.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Arthur, G, 1975. Veterinaria y procesos reproductivos en animales.
2. Ayuga Téllez, F. 2002. Gestión sostenible de paisajes rurales técnicas e ingeniería. Ed. Mundi-Prensa
3. Bidarte Iturri, A.; García Romero, C. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ed. Agrícola Española.
4. Bidarte Iturri, A.; García Romero, C. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ed. Agrícola Española.
5. Buxade C. (ed). 1995. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo II: Reproducción y alimentación. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
6. Castello J.A., 1989. Biología de la gallina. Ed. Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar. Ed. I.N.R.A. París. Francia. Guzmán Casado, G.I. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ed. Mundi-Prensa.
7. Consejería de Agricultura y Pesca. 2005. Alimentación del ganado: manual práctico para explotaciones lecheras y ganadería ligada a la tierra. Ed. Consejería de Agricultura y Pesca.
8. Derivaux, J, 1967. Fitopatología de la reproducción e inseminación de grandes y pequeños animales
9. Espinoza, Freddy. Diciembre de 2004. De la ecología al saber campesino. Pautas conceptuales en ENTORNO (Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo), Año 2, No 2.
12. Fraser A.F., Broom D.M., 1990. Farm animal behaviour and welfare. 3ª ed. Ed. Baillière Tindall. London.
13. García Romero, C. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Ed. Editorial Agrícola Española.
14. Hafez (2205) Reproducción e inseminación Artificial en Animales. Editorial MC GRAW HILL 7ma Edición.
15. Jiménez Díaz, R.M. 1998. Agricultura sostenible. Ed. Mundi-Prensa.
16. Labrador Moreno, J. 2002. Manual de agricultura y ganadería ecológica. Ed. Eumedia.
17. Picard M., Porter R.H., Signoret J.P. (Coord.), 1995. Comportement et adaptation des animaux domestiques aux contraintes de l'élevage: bases techniques du bien-être animal. Ed. I.N.R.A. París. Francia.
18. Plá, M. 1990. Anatomía y fisiología animal. SPUPV- 90.521.
19. Thos J., Gonzalez E., 1995. En: Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomo IV. Genética, Patología, Higiene y Residuos Animales. Ed. Mundi Prensa. Madrid. pp: 183-196.
20. Viudes, M.P., Vicente J.S., 1999. Fisiología de la reproducción y del crecimiento de los animales domésticos. Ed. Universidad Miguel Hernández. Elche.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra, acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Topografía</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Aplicar los conocimientos de topografía con fines de planeación en el ámbito comunitario y desempeño técnico profesional

**CONTENIDOS:**

1. Concepto de topografía.
2. Planimetría.
3. Altimetría.
4. Taquimetría.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Alcántara García, D., (1996). Topografía. Mc Graw-Hill.
2. Alcázar, M. (2001). Catastro, notaría y registro de la propiedad. Revista de Derecho Urbanístico, Nº 185, abril mayo, p. 15-29.
3. Alcázar, M. (2001). Referencia catastral rústica: necesidad de un geocódigo multidisciplinar. Catastro, Nº 42, p. 7-20, Madrid
4. Arellano Ramírez, E.; Llanos Viña a.; Martínez Peralo, M. y Mas Mayoral, S. (1989) Informatización de la Cartografía Catastral, Madrid, Edita: Subdirección de Estudios y Estadística.
5. Banmister, A., (1991). Problemas Resueltos de topografía. Raymond Baker. Ed. Bellisco Madrid.
6. Jordan, W., (1961). Tratado General de Topografía, Ed. G. Gili.
7. Quintana, A., (1968). Topografía Ed. Universitaria.
8. Ramírez, Paul. Técnicas Modernas de Catastro
9. Wolf-Brinker, (1997). Topografía. 9ª Edición, Editorial Alfaomega- Bibliografía sobre catastro rural en América Latina / compilada por Maruja Uribe y Guillermo Isaza (1974) Turrialba, Costa Rica : Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola IICA-CIDIA, Biblioteca del IICA-CIRA.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.



**TRAYECTO II**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Agroclimatología</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	6		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	PROYECTO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Conocer los elementos y fenómenos meteorológicos, así como los equipos utilizados para su medición y estudio a fin de tomar decisiones para su aplicación en el campo agroalimentario.

**CONTENIDOS:**

1. Climatología y meteorología.
2. Ciclo Hidrológico.
3. Sistemas de predicción de lluvias.
4. Siembra, Cosecha y almacenamiento de agua.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Allen, R. G., L. S. Pereira, D. Raes, M. Smith. (1998). Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements -FAO Irrigation and drainage paper 56 FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
2. Almorox, J. (2003). Climatología aplicada al Medio Ambiente y Agricultura. UPM. E.T.S.I. Agrónomos. R-401.
3. Elías, F. y F. Castellví (coordinadores). (1996). Agrometeorología. Ed. Mundi-Prensa. MAPA.
4. Elías, F. 1983. Apuntes de Meteorología Agrícola. Fascículo I. Apuntes de la ETSI Agrónomos.
5. Fernández García, F. (1995). Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Editorial Síntesis.
6. Gil Olcina, A. y J. Olcina Cantos, J. (1999) Climatología Básica. Barcelona, Ariel.
7. Martín de Santa, F, Olalla Mañas y J.A. De Juan Valero. (Ed.). (1993). Agronomía del riego. Mundi-Prensa. Univ. Castilla-La Mancha. Madrid. 732 p.
8. Saa, A. y R. De Antonio. (1994). Metodología para la elaboración de estudios aplicados de Climatología. ETSIA. Monografías de la ETSI Agrónomos.
9. Valladolid Rivera, Julio. (1990). Visión andina del clima. en: Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. Sociedad y naturaleza en los Andes. Lima: PRATEC, Vol. II; pp.281-302.
10. Van Kessel, Juan (1994) "El manejo del clima en el agro andino: granizo, viento y helada". en. Universitaria, UTN, Ibarra, Ecuador:, No 7, pp. 159-177.
11. Walter Chambi Pacoricona. (1997). La luna como acompañante en la crianza de plantas y animales en: Razeto Migliaro, Luis. Pres. 49o Congreso Internacional de Americanistas. Quito 1997. pp.230-235

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

# **PROGRAMAS SINÓPTICOS**

## **TERCER TRAYECTO**

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Proyecto formativo III (plan de abastecimiento intercomunitario)</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
<b>CRÉDITOS</b>	6		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL : X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	PROYECTO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Diseñar participativamente, de acuerdo a principios agroecológicos y en función del logro de la soberanía alimentaria, un plan de abastecimiento intercomunitario que involucre toda la cadena agroalimentaria.

**CONTENIDOS:**

1. Soberanía alimentaria y abastecimiento regional
2. Diagnóstico participativo con énfasis en la identificación de los procesos productivos primarios en la región.
3. Identificación de los procesos de transformación o procesamiento en la región.
4. Las cadenas productivas intercomunitarias.
5. Organización de la producción para garantizar el abastecimiento intercomunitario.
6. Distribución de alimentos en una capital de municipio o estado.
7. Producción e intercambio de semillas autóctonas y/o adaptadas a la ecorregión

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Ardón Mejía, Mario y Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
2. Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". (Octubre de 2007). Encuentros de Formación del Poder Comunal. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación.
3. Gudynas, Eduardo. (2002). El concepto de Regionalismo Autónomo y el desarrollo sustentable en el Cono Sur. En: Gudynas, E. (Compilador), Regionalismo en el Cono Sur, Montevideo, Coscoroba Ediciones.
4. Maella-Agruco. (2002). [Protección y Control de Recursos Genéticos](#). Cochabamba, Bolivia.
5. Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutoría permanente por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad vinculada al proyecto, visitas a las comunidades programadas desde las unidades de formación de manera integral, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios audiovisuales y TICS, Presentar un plan de abastecimiento intercomunitario..

**RAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Gestión agroecológica</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	PROYECTO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Conocer los principios y técnicas de gestión aplicables a las unidades de producción agroecológica, con una visión de soberanía alimentaria.

**CONTENIDOS:**

1. La gestión agroecológica: principios y técnicas: sostenibilidad energética, ecológica, social y económica; uso racional del agua y el suelo; diagnóstico y planificación agroproductiva; indicadores de sostenibilidad, metodología para monitorear la sostenibilidad.
2. Gestión del trabajo en la producción agrícola: determinación de labores; especificación de las tareas; elaboración del organigrama y flujo de producción.
3. Gestión de la cadena agroalimentaria: producción, transformación, intercambio y consumo social. Manejo postcosecha, conservación y transformación. Medios de compra y economía solidaria. Trueque e intercambio solidario. Sistematización de denominaciones financieras, vales comunales, monedas regionales.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Altieri, M., y Yurjevic, A. (1990). La agroecología y el desarrollo rural sostenible en [América Latina](#). En: [Agroecología y desarrollo](#). Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES). Santiago, Chile. 3(3):25-36.
2. Deere, C. y De Janvri, A. (1992). Marco conceptual para el [análisis](#) empírico de los campesinos. En: [Agroecología y desarrollo](#). Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES) 2(6):2-8. Dillon, J. y Hardaker, J. (1994). [Investigación para la administración en pequeña agricultura](#). FAO. Roma. 175 p.
3. Frédéric Dévé. (1997). [Género y sistemas de producción campesinos](#). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
4. Forch, Michael. (2004). La Gestión del futuro. El Modelo de la Planeación estratégica participativa con perspectiva de género. Editorial: OFINICA. Nicaragua..
5. Dillon, J. y Hardaker, J. (1994). Investigación para [la administración](#) en pequeña agricultura. FAO. Roma. 175 p.
6. FAO Estructuras de organización y administración para el desarrollo rural. Servicios agrícolas a los pequeños agricultores. Informe de la Consulta de Expertos, Roma, 12-15 de diciembre 1983.
7. Forch, Michael. (2004). La Gestión del futuro. El Modelo de la Planeación estratégica participativa con perspectiva de género. Editorial: OFINICA. Nicaragua.  
Rodríguez García, Roberto; Hesse-Rodríguez, Monika. (2004). Al andar se hace camino: guía metodológica para desencadenar procesos autogestionarios alrededor de experiencias agroecológicas. Editorial Kimpres Ltda. Colombia

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Metodologías participativas. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Organización de foros con la participación de los estudiantes como principales conferencista y ponentes. Intercambio de ideas a través de redes interinstitucionales. Elaboración de ensayos críticos sobre el tema. Desarrollo de producciones escritas sobre el tema y su vinculación con la profesión. Presentación pública ante la comunidad.

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Economía política y social</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 6	HTI: 2	HTE: 4
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	CURSO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:**

Analizar la dinámica y funcionamiento del sistema capitalista desde la perspectiva del marxismo crítico y la teoría económica contrahegemónica, para comprender sus consecuencias sobre la soberanía agroalimentaria.

**CONTENIDO:**

1. La economía como actividad humana y ciencia social: concepciones y objeto de estudio; las relaciones y modos de producción; factores de producción; naturaleza y esencia humana del trabajo, división social del trabajo; tipos y orígenes de las relaciones de propiedad; formación y acumulación del capital.
2. Teorías del valor: valor de uso y valor de cambio; valor y precio de mercado; valoraciones alternativas y no occidentales; la sustantivación del valor y la inversión del sujeto histórico; fetichismo y alienación.
3. Integración selectiva y soberana: integración de pueblos e integración de Estados; sistemas de integración energética y alimentaria; ALBA-vs.-ALCA.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Baran, Paul. (1959). Economía política del crecimiento. FCE, México.
2. Furtado, Celso. (1982). El subdesarrollo latinoamericano. Fondo de Cultura Económica, México.
3. Guerrero, Diego. (2002). Manual de economía política. Editorial Síntesis, Madrid.
4. Guillén, Arturo. (2007). Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. CLACSO. México.
5. Hirschman, A. O. (2006). De la Economía a la Política y Más Allá. Ensayos de penetración y superación de fronteras FCE. México.
6. Lal Das, Bhagirath. 2004. La OMC y el sistema multilateral de comercio. Icaria/nterpón Oxfam
7. Lucena Bonny, Antonio. 2002. Consumo Responsable. Ed Talasa
8. López García, Daniel y López López, J. Ángel. 2003. Con la comida no se juega: Alternativas autogestionarias a la globalización capitalista desde la nterpóngia y el consumo. Ed. Traficantes de sueños
9. Mochón. (1995). Principios de Economía; Mc Graw Hill, Madrid.
10. Marx, Carlos. Elementos fundamentales para la crítica de la economía política. Manuscritos de 1857-1858 (Grundrisse), Introducción, S. XXI, México.
11. Marx, Carlos. Manuscritos de 1857-1858, op. Cit., Introducción.
12. Marx, Carlos. (1859). Contribución a la crítica de la economía política. Prefacio, varias ediciones.
13. Marx, Carlos. El Capital, Tomo I, Prefacio, FCE o S. XXI.
14. Napoleon, Claudio. (1977). Curso de economía política. Oikos-Tau, España. Páginas: 37-43, 47-51, 53-59, 63-71, 85-91 y 159-167,
15. Rosdolsky, Román. Génesis y estructura de El Capital de Marx, caps. 1 y 2, S. XXI.
16. Max Neef, Manfred Nordan. (2002). Desarrollo a escala humana. Editorial Comunidad, Santiago
17. Ranson, David. 2002. Comercio Justo. nterpón Oxfam.
18. Stiglitzt. , J. E. (1993). Economía. Editorial Ariel; Barcelona

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Metodologías participativas. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Organización de foros con la participación de los estudiantes como principales conferencista y ponentes. Intercambio de ideas a través de redes interinstitucionales. Elaboración de ensayos críticos sobre el tema. Desarrollo de producciones escritas sobre el tema y su vinculación con la profesión. Presentación pública ante la comunidad.

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Estadística</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL:
<b>MODALIDAD</b>	CURSO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Analizar los conceptos y técnicas de la estadística aplicada a la agroecología

**CONTENIDOS :**

1. Conceptos básicos.
2. Estadística descriptiva e inferencia aplicada.
3. Regresión y correlación simple. Modelos.
4. Principios del diseño experimental.
5. Técnicas de muestreo.
6. Técnicas experimentales de campo.
7. Toma de decisiones con base en criterios agroecológicos.
8. Muestreo de investigación en agroecosistemas.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Alonso, G., Ocaña, J. y Cuadras, C.M. (1989). Fundamentos de Probabilidad en Bioestadística. PPU - Serie: Estadística y Análisis de Datos, Barcelona M.
2. A. Martínez, Bioestadística Amigable, Díaz de Santos 2001
3. Métodos de agro estadísticas, C Montesinos, México 1983, 14: 12 18.
4. Montgomery-Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill. Santiago Murgui, J. y Escuder Valles, R. (1994). Estadística Aplicada. Tirant lo Blanch
5. S. Milton, Estadística para Biología y Ciencias de la Salud, Ed. McGraw-Hill. 2001
6. Vizmanos, J.R. y Asensio, R. (1976) Curso y Ejercicios de Bioestadística. Díaz de Santos, Madrid..

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de ejercicios puntuales en talleres, estudios de casos vinculados al proyecto, grupos de discusión y demostración.

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Manejo ecológico de insectos y enfermedades</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL:	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	CURSO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Conocer los diferentes agentes biológicos causales de daños y enfermedades en las plantas y su manejo agroecológico.

**CONTENIDOS:**

- 1.- Ecología, nomenclatura, identificación y clasificación de los agentes biológicos causales de daños y enfermedades (Insectos, virus, bacterias, ácaros, hongos entre otros), a las plantas.
- 2.- Morfología y fisiología de los agentes causales de daños y enfermedades en los agroecosistemas, su reproducción y desarrollo.
- 3.-Teoría de la trofobiosis: Resistencia y rechazo de las plantas a los agentes causales de daños y enfermedades.
- 4.- Técnicas agroecológicas para el manejo de agentes biológicos causales de daños y enfermedades en las plantas.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Ardón Mejía, Mario y Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
2. Castillo, Pedro y Salazar, Maritza. (2000). Economía popular de solidaridad Editorial ICI. Panamá.
3. Carreón, Areli. (2005). Guía roja y verde de alimentos transgénicos. Editorial GREENPEACE, México.
4. Gudynas, Eduardo. (2002). El concepto de Regionalismo Autónomo y el desarrollo sustentable en el Cono Sur. En: Gudynas, E. (Compilador), Regionalismo en el Cono Sur, Montevideo, Coscoroba Ediciones.
5. Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". (Octubre de 2007). Encuentros de Formación del Poder Comunal. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación.
6. Maela-Agruco. (2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. Cochabamba, Bolivia.
7. Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
8. Zamora, Eduardo y Marín Fernández, Marisol. (2005). Campesinos comercializando con todas las de ley. Editorial: SIMAS. Nicaragua

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutoría por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica, elaboración de producciones escritas y orales. Presentación de un plan de manejo integrado de insectos y enfermedades a la comunidad.

## TRAYECTO III

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Manejo sanitario animal</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPOSITO:** Conocer los principios y relaciones que operan entre los agentes patógenos y la prevención, el control y tratamiento de enfermedades en especies mayores y menores, desde una visión agroecológica

#### CONTENIDOS:

1. Principios básicos de sanidad animal. Higiene. Salud
2. Diagnóstico de enfermedades en los animales de cría de las comunidades.
3. Procesos patogénicos predisponentes y determinantes. Los agentes físicos, químicos, biológicos y nutricionales como causa de enfermedad.

Tratamiento, prevención y control de enfermedades

#### Bibliografía

1. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ediciones Agrícola española.
2. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ediciones Agrícolas Española, Madrid.
3. "Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas". Agroecológicos N 2. Icaria
4. Bowman, D. 2004. Parasitología para Veterinarios. 8 edición. Usa, Elsevier Health Sc. 397 p.
5. Crespo, D. y Lecuona, R. (eds). 1996 Dípteros Plaga de Importancia Económica y Sanitaria. Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria N° 20. 73 p Contreras 2004. Enfermedades y tratamientos en los Bovinos.
6. Elboushy, A. and Van der Poel, A. (eds). 1994. Poultry Feed from Waste. Processing and use. USA, Chapman & Hall. 438 p.
7. FAO. La erradicación de las garrapatas. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal Nro 75. Roma, FAO.
8. Mullen, G. and Durden L. (eds.). 2002. Medical and Veterinary Entomology. Holland, Academic Press. 597 p.
9. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1987. El control de las garrapatas y de las enfermedades que transmiten. Roma. Volumen 1
10. Quiroz, H. 1989. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Tercera Edic. Edit. Limusa. México
11. Thamsborg SM, Roepsdorff A, Larsen M (1999) Integrated and biological control of parasites in organic and conventional production systems. Vet. Parasitol. 84: 169-186

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especial. Metodologías participativas con la comunidad en campaña de manejo y sanidad preventiva animal. Redes interinstitucionales de intercambio de información y conocimiento sobre el tema



## TRAYECTO III

### PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Economía ecológica		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

#### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPOSITO:** Analizar desde una perspectiva ecointegradora las relaciones fundamentales entre economía y naturaleza, para comprender los problemas socioambientales y sus vínculos con los procesos productivos y económicos generales

#### CONTENIDOS:

##### CONTENIDOS:

1. Interrelación sistémica entre la actividad económica y la biósfera. La termodinámica y la economía. Flujos de energía y materiales en la economía.
2. Desarrollo, sustentabilidad y contabilidad macroeconómica. Indicadores biofísicos de sustentabilidad.
3. La valoración del ambiente. Impacto socioambiental y rentabilidad. La inconmensurabilidad de los valores.
4. Instrumentos económicos de la política ambiental. Derechos de propiedad e instituciones sociales. Justicia ambiental.
5. Comercio y ambiente. Alternativas socioambientales a la OMC.
6. Consumo, bienestar y ambiente: nuevos paradigmas para la construcción de nuevos estilos de vida.
7. Crítica de la economía ambiental. La economía ecológica como campo interdisciplinario.
8. Desarrollo humano y bienestar natural.
9. Evaluación multicriterio y democracia deliberativa. Métodos y procesos para la evaluación de políticas y programas económicos.
10. Economía ecológica, agroecología y desarrollo rural sostenible.

#### Bibliografía

1. Aguilera, Federico y Alcántara, Vicente (comp.) 1994. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Barcelona: Icaria.
2. Gudynas, Eduardo. Los Límites de la Mensurabilidad de la Naturaleza. En: AMBIENTE & SOCIEDADE, Año 2, Nos. 3 y 4, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM), Universidade Campinas (UNICAMP), Sao Paulo, Brasil.
3. Martínez Alier, Joan. Septiembre 1996. La Economía Ecológica como Ecología Humana. III Foro del Ajusco. Colegio de México.
4. Martínez Alier, Joan. 2000. Economía Ecológica y Política Ambiental, México: Fondo de Cultura Económica.
5. Martínez Alier, Joan. 1998. Curso de Economía Ecológica. Serie de textos básicos para la formación ambiental N° 1. México D.
6. Martínez Alier, Joan (1992) De la economía ecológica al ecologismo popular Ed. ICARIA, Barcelona
7. Ribeiro, S. "La Trampa de los servicios ambientales" La Hornada, México. D.F. 30 Sept. 2003.
8. Ribeiro, S. "Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales". La Jornada, México D.F. 29, junio, 2004.
9. Van den Bergh. 2000. "Ecological Economics: themes, approaches, and differences with environmental Economics". Institute Tinbergen. Papers Discussion. Departamento of Spatial Economics.
10. Van Hauwermeiren, Saar 1999. Manual de Economía Ecológica, Quito: Editorial Abya Yala

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Desarrollo de seminarios. Metodologías participativas. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Organización de foros con la participación de los estudiantes como principales conferencista y ponentes. Intercambio de ideas a través de redes interinstitucionales. Elaboración de ensayos críticos sobre el tema. Desarrollo de producciones escritas sobre el tema y su vinculación con la profesión. Presentación pública ante la comunidad.

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Operaciones básicas en la transformación agroecológica de alimentos</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRA:	TRIMESTRAL:X
<b>MODALIDAD</b>	CURSO		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:**

Conocer los procesos de calentamiento, enfriamiento y transferencia de masa, involucrados en las diferentes operaciones del proceso tecnológico para la transformación y conservación agroecológica de alimentos

**CONTENIDOS:**

1. Termodinámica básica
2. Transferencia de masa.
3. Transferencia de calor.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Bister D.J. (2007). Orgainc aquaculture: The emergence of a new sustainable industry. Blackwell Publishing Ames, Iowa
2. Cengel, Yunnus. – Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. – México : McGraw-Hill, 2007.
3. Hernández-Briz Vilanova, F. (1999). "Conservas caseras de alimentos", Mundi-Prensa 1999 Madrid
4. Holman, Jack P. (2000) Transferencia de calor., Ed. Mc Graw-Hill.
5. Holsdsworth, S.D. (1987). "Conservacion de frutas y hortalizas", Ed. Acribia Zaragoza
6. Fundamentos de transferencia de movimiento calor y masa. Welty J.R., Wilcks C. E., Wilson R. E. Limusa (1993).
7. Karlekar B.V. y Desmond R.M. 1994. Transferencia de Calor. McGraw-Hill. México. 2da Ed. 794 p.
8. Lamúa Soldevilla, M. (2000), "Aplicación del frío a los alimentos", Mundi Prensa Madrid
9. Streeter V.L. y Wylie E.B. 1986. Mecánica de los Fluídos. McGraw-Hill. México. 8va Ed. 595 p.
10. Earle, R. 1988, Ingeniería de los alimentos, Las operaciones básicas del procesamiento de los alimentos. Segunda edición. Editorial acribia. España.
11. Warren L. McCabe, Smith J.C. y Harriot P. 1991. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. McGraw-Hill. Interamericana de España S.A. 4ta Ed. Madrid-España.
12. Wright S.; McCrea D. (2007). The Handbook of Organic and Fair trade marketing. Blackwell Publishing Ames, Iowa.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos, intercambio de experiencias con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad.

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Alimentación y nutrición animal alternativa</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPÓSITO:** Desarrollar una visión integrada de la alimentación y nutrición de los animales de cría, asociadas a la producción de alimentos, enmarcada en un enfoque agroecológico.

**CONTENIDOS:**

1. Alimentación: proceso de alimentación en las diferentes especies animales de cría
2. Composición bromatológica y energética de los alimentos alternativos para animales de cría.
3. Forrajes. Plantas forrajeras tropicales. Forrajes alternativos. Manejo agroecológico de pastizales. Asociaciones.
4. Nutrición: Fisiología. Nutrientes. Requerimientos nutricionales de algunas especies animales. Conservación de alimentos. Calculo de raciones
5. Una nueva visión de la alimentación y la nutrición animal
6. El costo social de la alimentación animal actual: alimentación alternativa vs alimentación actual. Cuestionamiento ético en el uso de hormonas, esteroides y otros productos anabólicos.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España
2. Crampton, E. W; Harris, L. E. 1979. Nutrición animal aplicada. 2ª Edic. El uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado.
3. Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.
4. Universidad de Puerto Rico. 1974. Manejo intensivo de pastos en el trópico húmedo. Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico
5. Schnee, Ludwig. 1977. Plantas comunes de Venezuela. Fac. Agronomía. UCV. Maracay. Venezuela.
6. Skerman, P. J. , Cameron Rivero. 1991. Leguminosas. Forrajes tropicales. Colección FAOP. Producción y protección vegetal
7. Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España
8. Crampton, E. W; Harris, L. E. 1979. Nutrición animal aplicada. 2ª Edic. El uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado.
9. Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Exposiciones por parte del profesor, Desarrollo de Investigación-acción participativa interdisciplinaria y con comunitarias relacionadas al proyecto. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Intercambio de ideas a través de debates. Intercambio con redes interinstitucionales información y conocimiento agroalimentario

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Manejo sanitario animal</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Conocer los principios y relaciones que operan entre los agentes patógenos y la prevención, el control y tratamiento de enfermedades en especies mayores y menores, desde una visión agroecológica.

**CONTENIDOS:**

1. Principios básicos de sanidad animal. Higiene. Salud Diagnóstico de enfermedades en los animales de cría de las comunidades.
2. Procesos patogénicos predisponentes y determinantes.
3. Los agentes físicos, químicos, biológicos y nutricionales como causa de enfermedad.
4. Tratamiento, prevención y control de enfermedades.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ediciones Agrícola española.
2. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ediciones Agrícolas Española, Madrid.
3. "Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas". Agroecológicos N 2. Icaria
4. Bowman, D. 2004. Parasitología para Veterinarios. 8 edición. Usa, Elsevier Health Sc. 397 p.
5. Crespo, D. y Lecuona, R. (eds). 1996 Dípteros Plaga de Importancia Económica y Sanitaria. Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Nº 20. 73 p Contreras 2004. Enfermedades y tratamientos en los Bovinos.
6. Elboushy, A. and Van der Poel, A. (eds). 1994. Poultry Feed from Waste. Processing and use. USA, Chapman & Hall. 438 p.
7. FAO. La erradicación de las garrapatas. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal Nro 75. Roma, FAO.
8. Mullen, G. and Durden L. (eds.). 2002. Medical and Veterinary Entomology. Holland, Academic Press. 597 p.
9. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1987. El control de las

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especial. Metodologías participativas con la comunidad en campaña de manejo y sanidad preventiva animal. Redes interinstitucionales de intercambio de información y conocimiento sobre el tema

**TRAYECTO III**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Sistemas de riego y drenaje</b>		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL :	SEMESTRAL:	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Diseñar sistemas de riego y drenaje, adaptados a las condiciones edafoclimáticas del área, para el uso sustentable del agua en las unidades de producción agroecológica

**CONTENIDOS:**

1. Principios de hidráulicas de tuberías
2. Fuentes de agua para riego.
3. Métodos y diseños de sistemas de riego.
4. Drenaje de suelos agrícolas.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Losada, A. 2005. El riego II. Fundamentos de su hidrología y de su práctica. Mundi Prensa. Madrid.
2. Martín de Santa Olalla F. 1994. Agronomía del riego. Mundi-Prensa, Madrid.
3. Medina San Juan J.A. 1988. Riego por goteo. Teoría y práctica. Ediciones Mundi-Prensa.
4. Madrid.Sloggett, G. 1980. Energy and US Agriculture: Irrigation pumping, 1974-1977. Agric.Econ, Report No. 436, USDA, Washington, D. C. Citado en: Jensen, M.E. (Ed.) 1980. Design and Operation of Farm Irrigation Systems. ASAE Monograph No. 3, ASAE St. Joseph MI.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Ponencias y explicaciones del docente, revisión bibliográfica de, diseño de maquetas, desarrollo de modelos de riego aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

## TRAYECTO III PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	ECONOMIA ECOLOGICA		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPOSITO:** Analizar desde una perspectiva eointegradora las relaciones fundamentales entre economía y naturaleza, para comprender los problemas socioambientales y sus vínculos con los procesos productivos y económicos generales.

#### CONTENIDOS:

1. La economía ecológica como campo interdisciplinario: enfoques e integración al ámbito agroproductivo; interrelación sistémica entre la actividad económica y la biosfera.
2. Enfoques sobre desarrollo, sustentabilidad y contabilidad macroeconómica: indicadores biofísicos de sustentabilidad; la valoración del ambiente e instrumentos económicos de la política ambiental; fuentes de energía sustentables social y económicamente.
3. Comercio y ambiente: consumo, bienestar y ambiente; crítica de la economía ambiental; impacto ambiental -vs- rentabilidad comercial
4. Desarrollo humano y bienestar natural: evaluación multicriterio y democracia participativa; diseño de políticas económicas con criterio ecológico. Calidad de vida y planificación agroeconómica

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Aguilera, Federico y Alcántara, Vicente (comp.) 1994. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Barcelona: Icaria.
2. Gudynas, Eduardo. Los Límites de la Mensurabilidad de la Naturaleza. En: AMBIENTE & SOCIEDADE, Año 2, Nos. 3 y 4, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM), Universidade Campinas (UNICAMP), Sao Paulo, Brasil.
3. Martínez Alier, Joan. Septiembre 1996. La Economía Ecológica como Ecología Humana. III Foro del Ajusco. Colegio de México.
4. Martínez Alier, Joan. 2000. Economía Ecológica y Política Ambiental, México: Fondo de Cultura Económica.
5. Martínez Alier, Joan. 1998. Curso de Economía Ecológica. Serie de textos básicos para la formación ambiental N° 1. México D.
6. Ribeiro, S. La Trampa de los servicios ambientales La Hornada, Mexico. D.F. 30 Sept. 2003
7. Ribeiro, S. Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales. La Jornada, México D.F. 29, junio, 2004.
8. Van den Bergh. 2000. Ecological Economics: themes, approaches, and differences with environmental Economics. Institute Tinbergen. Papers Discussion. Departamento of Spatial Economics.
9. Van Hauwermeiren, Saar 1999. Manual de Economía Ecológica, Quito: Editorial Abya Yala.

#### ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Ponencias y explicaciones del docente, revisión bibliográfica de, diseño de maquetas, desarrollo de modelos de riego aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

# **PROGRAMAS SINÓPTICOS**

## **CUARTO TRAYECTO**

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Proyecto formativo IV. (Plan de abastecimiento regional)</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
<b>CREDITOS</b>	6		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL: X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Proyecto		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:**

Diseñar participativamente de acuerdo a principios agroecológicos y en función del logro de la soberanía alimentaria, un plan de abastecimiento para la región que involucre toda la cadena agroalimentaria

**CONTENIDOS:**

1. Soberanía alimentaria y abastecimiento regional.
2. Diagnóstico participativo comunitario regional.
3. Procesos de transformación o procesamiento regionales.
4. La cadena agroalimentaria regional.
5. Organización de la producción para garantizar el abastecimiento regional.
6. Distribución de alimentos en capitales de estado centros urbanos de importancia regional.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Ardón Mejía, Mario; Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
2. Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (2000). Economía popular de solidaridad Editorial ICI. Panamá.
3. Carreón, Areli. (2005). Guía roja y verde de alimentos transgénicos Editorial GREENPEACE, México.
4. Gudynas, Eduardo. (2002). El concepto de Regionalismo Autónomo y el desarrollo sustentable en el Cono Sur. En: Gudynas, E. (Compilador), Regionalismo en el Cono Sur, Montevideo, Coscoroba Ediciones.
5. Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". (Octubre de 2007). Encuentros de Formación del Poder Comunal. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación.
6. Maela-Agruco. (2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. Cochabamba, Bolivia.
7. Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
8. Zamora Eduardo, Marín Fernández Marisol. (2005). Campesinos comercializando con todas las de ley. Editorial: SIMAS. Nicaragua

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutoría permanente por parte del personal docente, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, visitas a las comunidades programadas desde las unidades curriculares, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios y TICS, presentar un plan de abastecimiento regional, exposición del proyecto



**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Ciencia, tecnología y sociedad</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Comprender la relación que se establece entre ciencia, tecnología y sociedad, sus fundamentos ético-políticos y sus implicaciones socio-culturales, ambientales y ecológicos.

**CONTENIDOS:**

1. Construcción social del conocimiento.
2. Paradigma positivista y paradigmas emergentes.
3. Implicaciones de la ciencia y la tecnología en el contexto social.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Acevedo Elsa y Núñez J. Jorge (s/f): Apreciación de la ciencia en la periferia. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia y Universidad de La Habana, Cuba.
2. Heidegger, Martín (1994). La pregunta por la técnica. Ediciones del Leibal, Barcelona, España.
3. Marcuse, Hebert y otros: La Sociedad Industrial Contemporánea. FCE. México.
4. Morin, Edgar (1984). Ciencia con conciencia. Anthropos. Barcelona. España.
5. Martín Barbero, Jesús (2003). Razón técnica, razón política. Espacios/tiempos no pensados. Bogotá. Colombia.
6. Núñez J. Jorge (1998). Innovación y desarrollo social un reto para la CTS. Universidad de La Habana. Cuba.
7. \_\_\_\_\_ (1999). Tratando de conectar las dos culturas. Universidad de La Habana. Cuba.
8. \_\_\_\_\_ (1999). De la ciencia a la tecnociencia. Pongamos los conceptos en orden. Universidad de La Habana. Cuba.
9. \_\_\_\_\_ (2000.) Ciencia y tecnología como procesos sociales. Universidad de La Habana. Cuba.
10. Vessuri, Hebe (2002). El ejercicio de la observación socio-técnica. A propósito de los Observatorios de Ciencia y Tecnología. Cuadernos CENDES. UCV. Caracas Venezuela.
11. \_\_\_\_\_ (2003). La otra, el mismo. El género en la Ciencia y la Tecnología en Venezuela. Revista CENDES... UCV. Caracas. Venezuela.
12. \_\_\_\_\_ (2005). Historia de la Ciencia contemporánea en Venezuela. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales. FACES. UCV. Caracas.
13. Vega, Cantor Renan (2008). Un mundo incierto para aprender y enseñar. Ministerio del Poder Popular para la Cultura. Caracas. Venezuela. Cap 2.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de socialización con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas relacionados con el ambiente, ecología y la ciencia y tecnología en talleres de intercambio en y con las comunidades

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Sistemas de información geográfica</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:**

Conocer las nociones básicas y las técnicas del Sistemas de Información Geográfica para aplicarla como herramienta en la planificación ecorregional.

**CONTENIDOS:**

**1. Los sistemas de Información Geográfica ( SIG)**

Importancia de los Sistemas de Información Geográfica en la planificación agrícola.

Datos Geográficos. Base de Datos atributal geo referenciada. Mapa Base, Utilización de Software.

**2. SIG Raster y Vectorial.**

Introducción al análisis espacial

Modelo Digital del Terreno y sus aplicaciones.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Alcántara García, D., (1996). Topografía. Mc Graw-Hill.
2. Alcázar, M. (2001). Catastro, notaría y registro de la propiedad. Revista de Derecho Urbanístico, N° 185, abrilmayo, p. 15-29.
3. Alcázar, M. (2001). Referencia catastral rústica: necesidad de un geocódigo multidisciplinar. Catastro, N° 42, p. 7-20, Madrid
4. Arellano Ramírez, E.; Llanos Viña a.; Martínez Peralo, M. y Mas Mayoral, S. (1989) Informatización de la Cartografía Catastral, Madrid, Edita: Subdirección de Estudios y Estadística.
5. Banmister, A., (1991). Problemas Resueltos de topografía. Raymond Baker. Ed. Bellisco Madrid.
6. Jordan, W., (1961). Tratado General de Topografía, Ed. G. Gili.
7. Quintana, A., (1968). Topografía Ed. Universitaria.
8. Ramírez, Paul. Técnicas Modernas de Catastro
9. Wolf-Brinker, (1997). Topografía. 9ª Edición, Editorial Alfaomega- Bibliografía sobre catastro rural en América Latina / compilada por Maruja Uribe y Guillermo Isaza (1974) Turrialba, Costa Rica : Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola IICA-CIDIA, Biblioteca del IICA-CIRA.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, programación de itinerario técnico, ejecución de videos, visitas de campo guiada y de laboratorio.

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Ecorregiones</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Propósito: Analizar los fundamentos de Ecorregión para la toma de decisiones en la planificación regional en la producción agroalimentaria

**CONTENIDOS:**

1. Ecorregión.
2. Geomántica.
3. Ordenación del territorio.
4. La perspectiva ecorregional y la importancia de la nueva geometría del poder en Venezuela.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Aberley, Doug (1999). Interpreting Bioregionalism: A story from many voices. In McGinnis (ed.) 1999 Bioregionalism, London, Routledge.
2. Consejo Presidencial del Poder Comunal. (2007). Ejercicio de Ámbitos Territoriales y Aplicación del Ciclo Comunal. Caracas.
3. Guimaraes Roberto. (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No 39, Julio de 2001. Santiago de Chile.
4. Gudynas Eduardo. (1999). Desarrollo sostenible, globalización y regionalismo. PRODENA-FOMOBAD- CIDES/UMSA, La Paz.
5. Gudynas Eduardo. (2000). "Una nueva estrategia para la sustentabilidad del desarrollo: regionalismo autónomo en el cono sur". En R. Araya (comp.) Una mirada regional a la relación comercio internacional y medio ambiente, FLACSO, Santiago de Chile.
6. "La Nueva Geometría del Poder. El espacio para el Socialismo Venezolano". Colectivo Guarairarepano N° 1 / Septiembre 2007 [www.colectivoguarairarepano.blogspot.com](http://www.colectivoguarairarepano.blogspot.com)
7. Whal Daniel C. (2002). "Biorregionalismo, ecohabitar nuestras comarcas de una manera sostenible". En Revista ECOHABITAR, No

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al Proyecto Formativo, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad..

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Mejoramiento animal participativo</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Aplicar las técnicas de mejoramiento animal participativo para el desarrollo del plan de abastecimiento agroalimentario regional.

**CONTENIDOS:**

1. Nociones básicas y principios de la genética.
2. Métodos de mejoramiento animal.
3. Los saberes campesinos en la mejora de los animales de granja.
4. El mejoramiento animal participativo.
5. Bioética y mejoramiento animal.
6. Bioseguridad y mejoramiento genético.
7. Biotecnología y mejoramiento animal.
8. Mejoramiento animal y soberanía alimentaria.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Blasco, A. y Santacreu, M.A. (1992). Zootecnia. Mejora Genética Animal. Universidad Politécnica de Valencia
2. Buxade Carbó, Carlos: (1995). Zootecnia bases de la producción animal Tomo IV genética, patología e higiene animal.
3. Cardellino, R y J. Rovira (1990). Mejoramiento genético animal. Hemisferio sur.
4. Dalton, D.C. (1980) Introducción a la genética animal práctica. Ed. Acriba
5. García Romero C. (2006). Ganadería Ecología y razas autóctonas. Ed. Eumedia, Madrid.
6. Legates J.E., Warwick, E.J. (1992) Cría y mejora del ganado. Ed. Interamericana-McGraw-Hill
7. Manzur María Isabel 2001. Biotecnología y Bioseguridad los transgénicos en Chile. Fundación Sociedades Sustentables.
8. Owen, E. Genética general. Omega. Barcelona, España, 1990
9. Pulgaron. P.(1992) Manual de genética y mejora animal. Ed. Pueblo y educación. La Habana Cuba
10. Pulher, A. (1997). Ingeniería genética de animales, Acriba 3° Edición.
11. Sierra T., Fabio J.. y Alonso G., Jorge L. (1998). Los Comités de Investigación Agrícola Local, un modelo para resolver problemas tecnológicos con la participación de productores en Colombia. CORPOICA. Colombia.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al Proyecto Formativo, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad. Prácticas de campo y laboratorio.

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Pensamiento sociopolítico latinoamericano y del caribe</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Comprender desde una perspectiva crítica la evolución histórica del pensamiento político de América Latina y el Caribe

**CONTENIDOS:**

1. Pensamiento aborigen y pensamiento político en el orden colonial otros revolucionarios emergentes.  
El neozapatismo. El socialismo del siglo XXI.
2. Pensamiento de la independencia .
3. Pensamiento del período republicano siglos XIX y XX.
4. Estudio y comprensión del pensamiento político de América Latina y el Caribe en el siglo XXI.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Acosta, Vladimir. (1992). El continente prodigioso. Mitos e imaginario medieval en la conquista americana. Universidad Central de Venezuela. Caracas
2. Bobbio, Norberto (1996). Liberalismo y democracia. Limusa. México.
3. Bolívar, Simón. (1947). Obras completas, Editorial Lex. La Habana.
4. Briceño Guerrero, José Manuel. (1993). El laberinto de los tres minotauros., Monte Ávila Editores Latinoamericana, C.A. Caracas.
5. Carrera Damas Germán. (Coordinador). (1982). Formación Histórico Social de América Latina., Ediciones de la biblioteca. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
6. Carrera Damas, Germán. (1986). Una nación llamada Venezuela. Monte Ávila. Caracas.
7. Chartier, Roger. (1995). Espacio público, crítica y desacralización en el siglo XVIII. Los orígenes culturales de la Revolución Francesa. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona.
8. Di Tella, Torcuato (1983) El Socialismo y la Realidad de América Latina. Primer Congreso del Pensamiento Político Latinoamericano. Ediciones del Bicentenario del Natalicio de Simón Bolívar. Tomo II. Volumen IV. Caracas
9. Doctrina Del Libertador (1985) (Prólogo de Augusto Mijares; compilación, notas y cronología de Manuel Pérez Vila). Biblioteca Ayacucho. Caracas.
10. Fundación de Promoción Cultural de Venezuela. (1988). Cronistas y Primitivos Historiadores de la Tierra Firme. 2 tomos. Caracas.
11. García Oro, José. (1988). Prehistoria y primeros capítulos de la evangelización en América. Ediciones Tripoide. Caracas.
12. Gellner, Ernest. (1998). Cultura, identidad y política: el nacionalismo y los nuevos cambios sociales / Ernest Gellner. -- 3 ed Barcelona, España: Gedisa.
13. González Casanova, Pablo (dir.). (1985). América Latina: historia de medio siglo. Siglo XXI, México.
14. González Stephan, Beatriz y otros. (1994). Esplendores y miserias del siglo XIX. Cultura y sociedad en América Latina. Monte Ávila Editores Latinoamericana, C.A. Caracas.
15. Konetzke, Richard. (1991). América Latina. La época colonial. México, Siglo XXI, Liehr, Reinhard (ed.). (1989). América Latina en la época de Simón Bolívar. (La formación de las economías nacionales y los intereses económicos europeos, 1800 - 1850). Colloquium Verlag. Berlín.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de socialización con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas relacionados con el ambiente, ecología y la ciencia y tecnología en talleres de intercambio en y con las comunidades.

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Planificación ecorregional</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Aplicar principios de la planificación ecorregional para la elaboración de planes regionales de abastecimientos agroalimentario.

**CONTENIDOS:**

1. Planificación ecorregional.
2. Aspectos legales y normativos de la planificación en Venezuela.
3. La planificación ambiental y territorial participativa.
4. La estrategia agroecológica en la planificación ecorregional participativa.
5. Planificación ecorregional y agroecología en la geopolítica agraria de América Latina y el Caribe.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Consejo Presidencial del Poder Comunal. (2007). Ejercicio de Ámbitos Territoriales y Aplicación del Ciclo Comunal. Caracas.
2. Erik van Eek. (2005). Guía metodológica para la planificación participativa de fincas. ASDENIC, Asociación 'Octupán' y Universidad Centroamericana. (UCA-ADAA)
3. Gliessman, S. (2001). Alcanzando la sustentabilidad. Editora da Universidade Río Grande do Sul. Brasil
4. Guimaraes Roberto. (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No 39, Julio de 2001. Santiago de Chile.
5. Gudynas Eduardo. (1999). Desarrollo sostenible, globalización y regionalismo. PRODNA-FOMOBAD- CIDES/UMSA, La Paz.
6. Gudynas Eduardo. (2000). "Una nueva estrategia para la sustentabilidad del desarrollo: regionalismo autónomo en el cono sur". En R. Araya (comp.) Una mirada regional a la relación comercio internacional y medio ambiente, FLACSO, Santiago de Chile., No 5.
7. Milton, Namur La Planificación Agrícola, FAO, Roma, 1985.
8. Ortega Valcárcel José. (2000). Los Horizontes de la Geografía: Teorías de la Geografía. Editorial Ariel. Barcelona.
9. Sarandón, S. J. (2002). El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Ediciones Científicas Americanas,
10. Sarandón S.J. (2002). El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas.
11. Venezuela. (2001). Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica y su Plan de Acción. MARN. Caracas.
12. Whal Daniel C. (2002). "Biorregionalismo, ecohabitar nuestras comarcas de una manera sostenible". En Revista ECOHABITAR.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar planificaciones con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Fitomejoramiento participativo</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Conocer los conceptos, principios y técnicas del mejoramiento agroecológico vegetal en la perspectiva de una agricultura campesina.

**CONTENIDOS:**

1. Principios de la genética mendeliana y los fenómenos genéticos.
2. Métodos utilizados para crear nuevas variedades o cultivares y mantener las plantas autóctonas.
3. Estrategias de fitomejoramiento.
4. Biotecnología y fitomejoramiento.
5. Fitomejoramiento y soberanía alimentaria.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Allard, R.W. (1967). Principios de la Mejora Genética de las plantas. Ediciones Omega, S.A. Barcelona.
2. Bernardi, R. et Al. (2001). "Mejoramiento genético y participativo en papa en Bolivia y Ecuador" en Daniel Danial (ed.) Futuras estrategias para implementar mejoramiento participativo en los cultivos de las zonas altas en la región andina. Septiembre 23-27, Quito, Ecuador.
3. Brac de la Périère, Ali y Seuret Franck (2002). Plantas transgénicas. La amenaza del siglo XXI, editorial Txalaparta, Trilce.
4. Mendiola, Ignacio (2006). .Jardín biotecnológico. Tecnociencia, transgénicos y biopolítica. Editorial Catarata, Valencia,
5. "Mejoramiento participativo de cultivos alimentarios en Centro América: panorama, resultados y retos.un punto de vista externo". AGRONOMÍA MESOAMERICANA 17(3): 01-22.
6. Poehlman, J.M. (1986). Mejoramiento Genético de las cosechas. Editorial Limusa. Wiley. S.A. México,.
7. Sthapit, Pthuwan "Fitomejoramiento participativo y conservación en finca" en LEISA Revista de Agroecología, vol. 15 - 3-4 - Semillas para la agrobiodiversidad (número doble)
8. \_\_\_\_\_ 1980. La educación como práctica de la libertad. México. Siglo XXI.
9. \_\_\_\_\_ 1985. Pedagogía de la esperanza. México. Siglo XXI.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de actividades prácticas de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad, prácticas de campo y laboratorio.

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>ECOCONSTRUCCIONES</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** : Elaborar proyectos de infraestructura agropecuaria mediante los principios y técnicas básicas de la ecoconstrucción y la arquitectura sostenible.

**CONTENIDOS:**

1. El proyecto arquitectónico en la ecoconstrucción.
2. Arquitectura y Permacultura.
3. Técnicas de ecoconstrucción artesanal y no artesanal.
4. Análisis estructural de materiales y cálculo de estructuras simples.
5. Diseño bioclimático.
6. Captación y purificación de aguas.
7. Los urbanismos agroecológicos
8. Infraestructura ecológica agrícola
9. Minimización de productos tóxicos y contaminantes

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Arnold Ricalde y Laura Kuri (Compiladores) (2006). Ecohabitat - - Experiencias rumbo a la sustentabilidad, SEMARNAT, CECADESU, Organi-K, México.
2. Comisión de las Comunidades Europeas. (1991). Arquitectura bioclimática y diseño práctico (IDAE)
3. Deffis . (1987) .La casa ecológica autosuficiente (Concepto S.A. México)
4. García Arroyo. (s/f). Bases para el diseño solar pasivo. Equipo de ahorro de energía en la edificación .Ed. Eduardo Torroja. CSIC
5. Gauzin-Müller, Dominique. (2002). Arquitectura ecológica, Barcelona, Ed. Gustavo Gili.
6. González, F. Javier. (2004). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible, Madrid, Ed. Munilla-Lería,
7. Hernández Minguillón, Rufino. (1997). "Ecoconstrucción". Revista RE N° 26.
8. Izard, Jean-Louis y GUYOT, Alain. (1983). Arquitectura bioclimática, Méjico.
9. Serra Florensa, Rafael y COCH ROURA, Helena. (1999). Arquitectura y energía natural. Barcelona, Ediciones UPC.
10. Trujillo López, Alba Lucía (2006) . Introducción a las construcciones rurales Universidad de Caldas, Colombia

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar planos con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.



**RAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Pedagógica y política</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>REGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Seminario		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Analizar desde una perspectiva crítica-reflexiva, las distintas corrientes pedagógicas que permitan al estudiante construir otras alternativas desde el enfoque agroecológico, reconociendo la existencia de otras formas de aprendizaje y saberes para abordar el ámbito agroalimentario.

**CONTENIDOS:**

1. La pedagogía como disciplina auxiliar al servicio de la agroecología.
2. Enfoques pedagógicos.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Comenio, Juan Amos. (1971). Didáctica Magna. Editorial Reus, Madrid.
2. Dewey, John. (1979). Experiencia y Educación. Grijalbo. México.
3. Freire, Paulo. (1970). Pedagogía del Oprimido, México. Siglo XXL.
4. \_\_\_\_\_. (1980). La educación como práctica de la libertad. México. Siglo XXI.
5. \_\_\_\_\_. (1985). Pedagogía de la esperanza. México. Siglo XXI.
6. Gramsci, Antonio. (1975). Cuadernos de la cárcel. Turín. Italia.
7. Makarenko. Antón. (1996). Poema pedagógico. Ediciones Akal.
8. Rodríguez, Simón. (1975). Obras Completas. II TOMO. Universidad Simón RodríguezCaracas, Venezuela.
9. Rousseau, Juan Jacobo. (1978). Emilio o de la Educación. Editorial Nacional, México.
10. \_\_\_\_\_. (1973). El contrato social. Madrid, Aguilar, 1973.
11. \_\_\_\_\_. (1985). Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los Hombres .Madrid, lambr,
12. \_\_\_\_\_. (s/f). Origen de la Desigualdad de los Hombres
13. Vigotsky, L. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Grijalbo, México. •
14. Freire, Paulo .1970. Pedagogía del Oprimido, México. Siglo XXL.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, conversatorios, círculos de estudio y discusión; desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con y en la comunidad.

**TRAYECTO IV**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Sistemas integrales de producción</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CREDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

**PROGRAMA SINÓPTICO**

**PROPOSITO:** Comprender la dinámica de los componentes de los sistemas integrales de producción agroecológica para el manejo de sistemas agrícolas sustentables.

**CONTENIDOS:**

1. Silvicultura urbana y rural.
2. Indicadores de sostenibilidad.
3. Principio del retorno o reciclaje de nutrientes.
4. Producción energética y protección ante daños climáticos.
5. Reforestación. Producción de mudas.
6. Manejo comunal de bosques, producción de oxígeno.
7. Diseño y manejo de los sistemas de producción agrícola y sustentable.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Altieri, M., y Yurjevic, A. (1990). La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina. En: Agroecología y desarrollo. Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES). Santiago, Chile. 3(3):25-36.
2. Combe, Jean (comp.) (1981) Bibliografía sobre agroforestería tropical CATIE/ Editorial Turrialba, San José, Costa Rica
3. Daniel, P.W., V.E. Helms and F.J. Baker. 1982. Principios de silvicultura. Mc Graw-Hill, México.
4. Gutteridge, R.C. 1991. Sustaining multiple production systems 1. Forest and fodder trees in multiple use systems in the tropics. Tropical Grassland. 25: 165,172.
5. Hawley, R.C. and D.M. Smith. 1972. Silvicultura práctica. Ediciones Omega S.A., Barcelona.
6. Morley, F.H.W. 1979. "¿En qué consiste el enfoque de sistemas en la producción animal?". In J.C. Scarsi, ed., Enfoque de sistemas en la investigación ganadera. IICA. Montevideo, Uruguay. pp: 24-37.
7. Park, J. y Sealton, R.A.F. 1996. Integrative research and sustainable agriculture. Agricultural Systems 50: 81-100.
8. Parra, V.M.R. 1996. Innovación tecnológica o transformación rural por un enfoque integral de la investigación agronómica. In J. Trujillo A., F. de León G., A. Rafael Calderón y L. P. Torres eds., Ecología aplicada a la agricultura. Universidad Autónoma Metropolitana. México. pp: 129-149.
9. Riesco, A. 1992. La ganadería bovina en el trópico americano: situación actual y perspectivas. En: S. Fernández-Baca, S., ed., Avances en la producción de leche y carne en el trópico americano. Santiago, Chile. pp. 13-46.

**ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:**

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de charlas sobre la gestión de las Unidades de Producción Agropecuaria en las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad..

## TRAYECTO IV PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>HIGIENE Y CONTROL DE CALIDAD EN LOS ALIMENTOS</b>		
<b>HORAS / SEMANA</b>	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
<b>CRÉDITOS</b>	2		
<b>RÉGIMEN</b>	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
<b>MODALIDAD</b>	Curso		

### PROGRAMA SINÓPTICO

**PROPÓSITO:** Conocer y aplicar normas y procedimientos de higiene y calidad en los procesos que involucran la producción agroecológica y el manejo de los alimentos.

#### **CONTENIDOS:**

1. La higiene y seguridad operativa orientados al control de calidad en la producción de alimentos.
2. La calidad en la producción de alimentos en los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria.
3. Principios generales de evaluación del medio ambiente de trabajo.
4. Normativa legal vigente en la higiene y seguridad para el control de calidad en los alimentos.
5. Sistema nacional de verificación orgánica con base en la confianza construida entre productores y consumidores.
6. Normativa nacional e internacional para la certificación orgánica de productos agroecológicos.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Aguirre M. Eduardo (1999). Manual de seguridad e Higiene. Trillas. Madrid.
2. BABACE H. (2001). Formación profesional, seguridad e higiene y trabajo decente. Boletín técnico interamericano de formación profesional (Montevideo), n.151, ene.-abr., p. 139-152
3. Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra, (1999). Agricultura ecológica : reglas para la certificación de productos y sistemas... - 2ª ed. - Pamplona-Iruña :
4. Elola, Sebastián (2004). Agrotóxicos, remedios peligrosos Montevideo, RAP\_AL/CEUTA, 2004.
5. Feigenbaum, A. (1993). Control total de la calidad Ed. CECOSA. México.
6. GPAE. (2007). Reglamento de la Marca Colectiva del GPAE. Editorial GPAE. Nicaragua.
7. GPAE. (2007). Manual de uso de procedimiento de la Marca Colectiva. Editorial GPAE. Nicaragua.
8. Juran, J. (1995). Análisis y planeación de la calidad, del desarrollo del producto al uso. McGraw-Hill. México
9. Larrañaga Carballo. (1999). Control e higiene de los alimentos. . McGraw-Hill. Primera Edición.
10. LEISA revista de agroecología • 23.3 • (Diciembre 2007)- Ross Borja, Stephen Sherwood, Nina Hernidiah, Paul Joicey y Peter R. Berti "Vinculando a los agricultores y a los trabajadores de la salud"
11. Mejía, M. (2006). ¿Alimentos "Bio"? Crítica y alternativas a la certificación en agricultura orgánica. <http://www.webislam.com/?idt=6034> Riechmann, Jorge. 2005. Comerse el mundo. Ed. Ediciones del Genal
12. Petróleos de Venezuela. (1994). Guía de análisis de riesgos en la IPPN. Coordinación de protección integral.
13. Werner, Klaus y Werss. (2004). El libro negro de las marcas: el lado oscuro de las empresas globales. Ed. Debate

#### **ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE**

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados y normativas vigentes. Desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad. Demostraciones prácticas.