



DEPARTAMENTO DE AGROALIMENTACION

PNF EN AGROALIMENTACION CURRICULO

**Fuente: Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. (2008).
Currículo de Programa Nacional en Agroalimentación.**

Coordinadora Ysmery Pérez de Melo. Octubre 2009

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 una 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 profesoraes 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 Higuerote) 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 Académica¹, 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

¹ Comisión de Asesoría Académica del Despacho del MPPES. Agosto 2008.

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

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

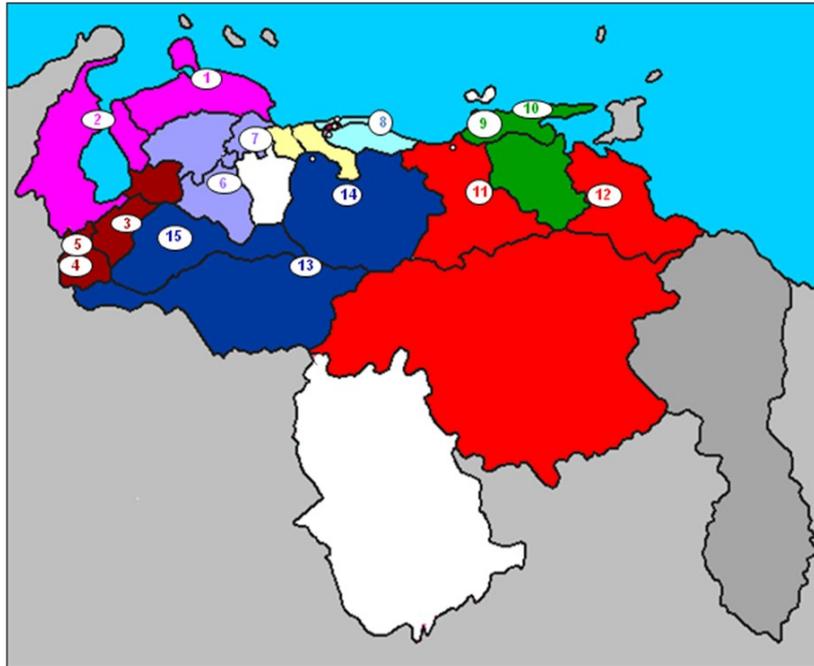


Figura 1: Ubicación geográfica de los Institutos con carreras agroalimentarias

- **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:

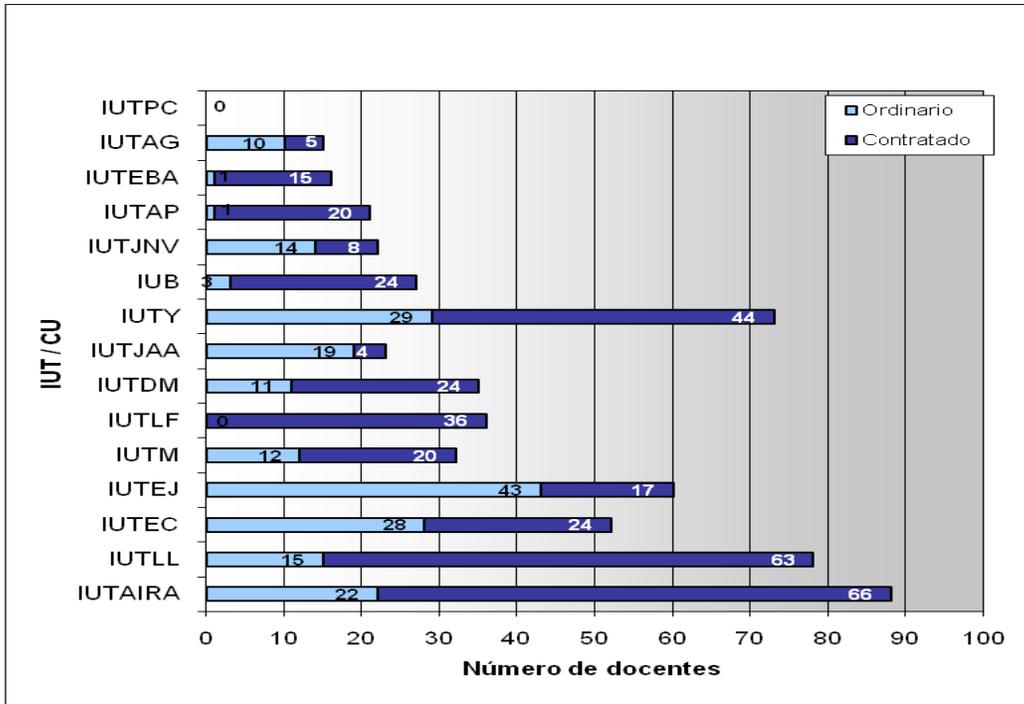


Gráfico 1. Condición del total de docentes del PNF en Agroalimentación

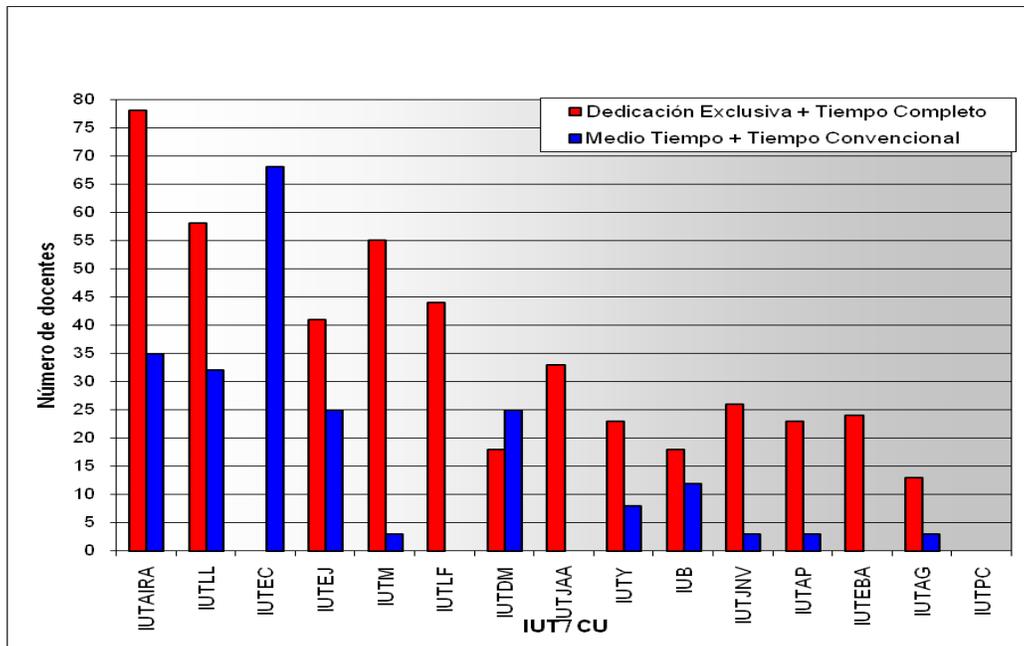


Gráfico 2. Dedicación del total de docentes del PNF en Agroalimentación

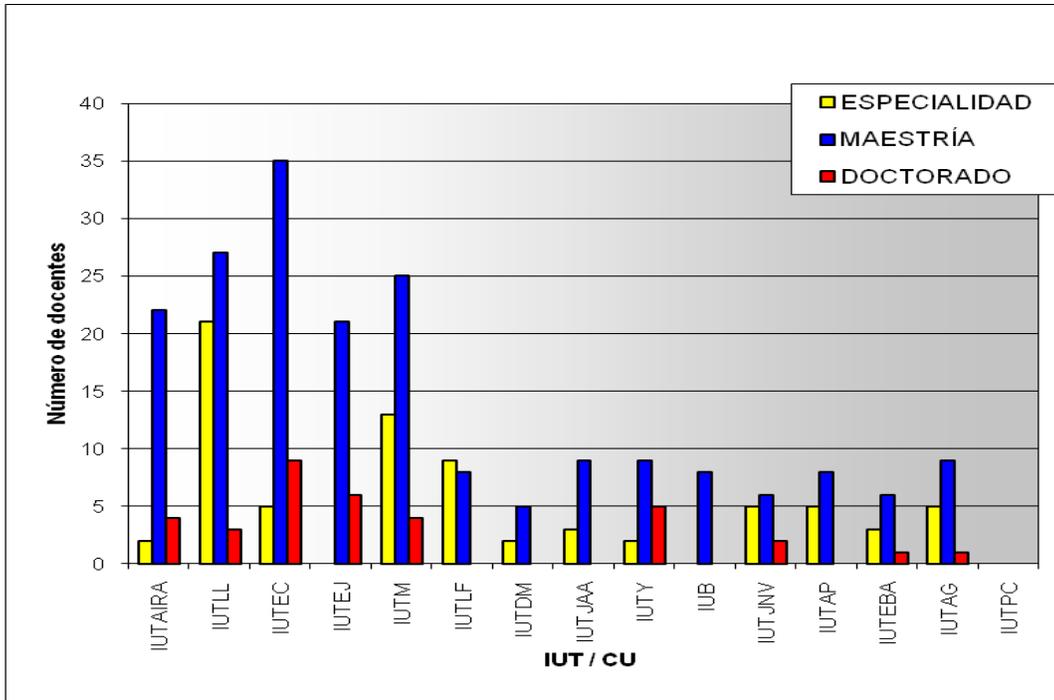


Grafico 3. Formación de postgrado de los docentes del PNF en Agroalimentación

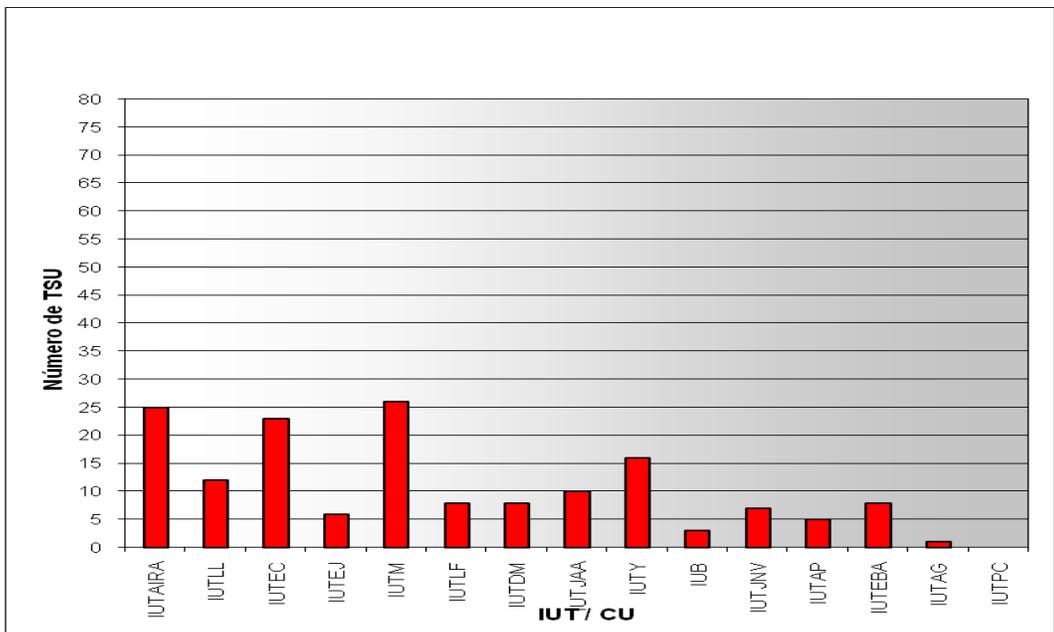


Grafico 4. Numero de auxiliares docentes del PNF en Agroalimentación

Los gráficos anteriores muestran:

- a) La condición laboral de los docentes. Del total de los profesores el 35% está en condición de ordinario y el 65% es contratado.
- b) La dedicación. Del total de profesores 48% trabaja a DE, 42% a TC, 20% a MT y 11% a Tcv.
- c) 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.
- d) 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:

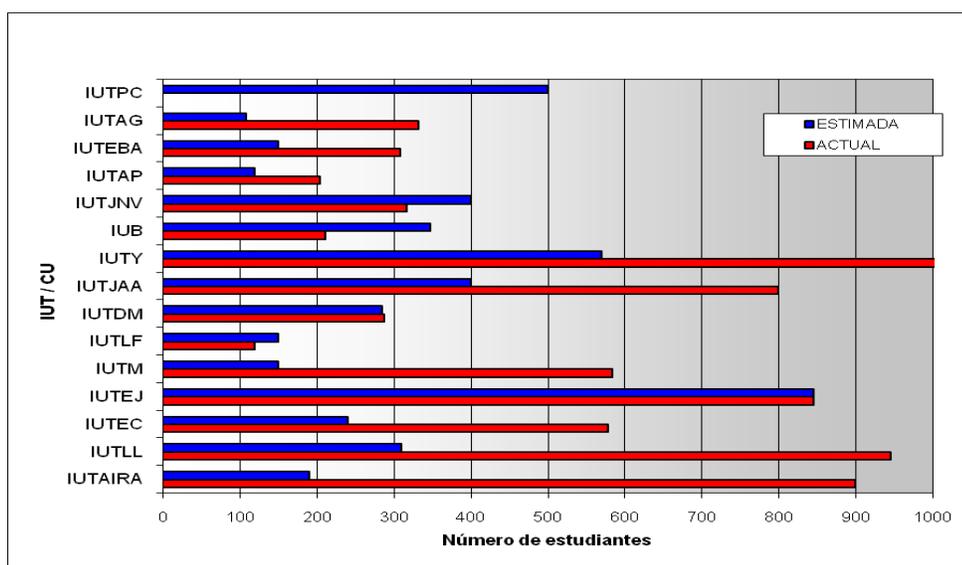


Gráfico 5. Matricula estudiantil actual y estimada del PNF en Agroalimentación

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.
Los Andes	IUT Región Los Andes IUT Ejido, IUT La Fría	0	16	2
Centroccidental	IUT Yaracuy IUT Portuguesa	3	31	5
Los Llanos	IUT Los Llanos IUT Apure IUT Barinas	7	20	7
Occidental	IUT Alonso Gamero IUT Maracaibo	0	8	1

Capital	IUB	0	0	1
Nororiental	IUT Jacinto Navarro V. IUT Cunamá	4	22	0
Oriental	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 negoció 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, esquilmán 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 alimentaría 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 cuales 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 donde 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 alimentaría.
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 participativo en la formulación 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 ethos 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 alimentaría.

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

Debe ser un ciudadano/a 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 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, que contribuya a garantizar la seguridad y soberanía agroalimentaria del país, formado para la producción agraria, el diseño, la planificación y la gestión de políticas, planes y programas en materia agroalimentaria, en el contexto de la construcción de una sociedad socialmente emancipada, ecológicamente sustentable y moralmente incluyente; promotor y facilitador de procesos de cambios técnicos y sociales.

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

- Facilitar iniciativas destinadas a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades, ofreciendo alternativas de desarrollo fundamentadas en la agricultura sustentable y orientadas al logro de la seguridad y la soberanía alimentaría.
- Actuar desde la perspectiva agroecológica como un sujeto orientador de la

comunidad en el sector agroalimentario, y facilitador de la creación de programas de desarrollo endógeno integral para fortalecer la economía social, la articulación equilibrada de las cadenas productivas, la participación social, el poder popular de las comunidades y las relaciones con los espacios públicos de decisión.

- Fomentar la práctica de la conservación y el mejoramiento de los recursos locales (germoplasma, suelo, agua, diversidad animal y vegetal entre otros) promoviendo el desarrollo de prácticas que valoren la participación de los agricultores, el uso del conocimiento tradicional y la adaptación de las unidades de producción a las necesidades locales y las condiciones ambientales.
- Propiciar el intercambio de saberes y colocarlos al servicio de las comunidades, fortaleciendo sus potencialidades para el mejoramiento de las condiciones de vida de los agricultores.
- Desarrollar proyectos agroalimentarios, con enfoque agroecológico, basados en la optimización de los sistemas de información y comunicación.
- Potenciar redes de innovación para la capacitación y la organización de las personas y los colectivos, con el objeto de mejorar la producción, la transformación y la distribución de los rubros prioritarios, integrando equilibradamente la diversidad de actores sociocomunitarios y generando las condiciones socio-productivas y de gestión de los agroecosistemas, necesarias para garantizar la soberanía agroalimentaria.
- Crear, mejorar, combinar y utilizar tecnologías ecológicas y socialmente apropiadas y apropiables, que permitan una racionalización eficiente y sustentable de los recursos, en los procesos de producción, transformación, conservación y distribución, a fin de asegurar la calidad de los alimentos.
- 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.

10. ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Régimen académico anual, duración cuatro años. Organizado en trayectos que incluyen trimestre, semestre y año. Otorgará certificaciones por trayectos* y dos titulaciones: Técnico Superior Universitario (TSU) e Ingeniero en Agroalimentación, continuando con el posgrado (especialización) de 1 año. Se mantiene la especialización técnica para los TSU.

- No hay prelación.
- Horas de formación o trabajo estudiantil de 1440 HTE horas por trayecto con 40 horas semanales, tiempo en la universidad, en prácticas fuera de la universidad, en casa y en la comunidad, asesorías)

11.-PROYECTOS DE FORMACIÓN:

El proyecto es la estrategia de aprendizaje fundamental al 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	Desarrollo endógeno para garantizar la seguridad y la soberanía agroalimentaria
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	
Especialización	Proyecto agroalimentario nacional	Diseño de Políticas agroalimentarias nacionales	

12. PLAN DE ESTUDIO

12.1 Trayecto inicial

Unidades curriculares propuestas

Se plantean aquí unidades curriculares comunes para los trayectos iniciales de 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.

Administración curricular

Duración del Trayecto Inicial: 12 semanas.

Las horas a las que se refiere la administración curricular son de 60 minutos.

Se recomienda que **Matemática I**, cuente con 8 horas de trabajo asistido semanales durante las 12 semanas del trayecto inicial. 4 a cargo de un profesor o

profesora y 4 a cargo de un preparador, preparadora o auxiliar docente.

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

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

El primer día (o los primeros días) de actividades académicas deberían 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 III: **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:

$$1440 - 60\% = 864 \text{ HTE X TRAYECTO}$$

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

ASIGNACION UNIDADES DE CREDITO:

$$1 \text{ UC} \sim 30 \text{ HTE}$$

PROYECTO:

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

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

UNIDADES DE CURRICULARES:

I TRAYECTO 6 UNIDADES CURRICULARES = 24 HTE = 4HTE SEMANALES X UC
Principios de agroecología:

$$4\text{HTE semanales x } 36 \text{ semanas} = 144 \text{ HTE X trayecto}$$
$$\frac{144 \text{ HTE}}{30} = 4.8$$

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

Gestión Agroecológica:

$$4\text{HTE semanales x } 24 \text{ semanas} = 96 \text{ HTE X trayecto}$$
$$\frac{96\text{HTE}}{30} = 3.2$$

$$\underline{3.2} = 1.6 \text{ uc x trimestre } \sim 2\text{UC}$$

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

TRAYECTO I

Trim		Unidad Curriculares	Régimen	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE
					HTEP	HTEI	HTE		
I	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	8	8	16	AGPFI1166	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	3T (A)	2	2	2	4	AGPRA142	Curso teórico practico
	3	Biodiversidad y sociodiversidad	3T (A)	2	2	2	4	AGBSD142	Curso teórico practico
	4	Sociohistoria de la agricultura Latinoamericana y del Caribe	3T (A)	2	2	2	4	AGSALC142	Seminario
	5	Deporte, Salud, Recreación y Cultura	2T (S)	0					Curso teórico practico (Requisito de Egreso)
	6	Cálculo geométrico aplicado	1T (T)	2	2	2	4	AGCGA142	Curso teórico practico
	7	Principios de biología	1T (T)	2	2	2	4	AGPRB142	Curso teórico practico /
TOTALES				16	20	20	40		
II	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	8	8	16	AGPFI1166	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	3T (A)	2	2	2	4	AGPRA142	Curso teórico practico
	3	Biodiversidad y sociodiversidad	3T (A)	2	2	2	4	AGBSD142	Curso teórico practico
	4	Sociohistoria de la agricultura Latinoamericana y del Caribe	3T (A)	2	2	2	4	AGSALC142	Seminario
	5	Deporte, Salud, Recreación y Cultura	2T (S)	0					Curso teórico practico (Requisito de Egreso)
	6	Química general aplicada	1T (T)	2	2	2	4	AGQGA142	Curso teórico practico/laboratorio
	7	Física Aplicada	1T (T)	2	2	2	4	AGFIA142	Curso teórico practico/laboratorio
TOTALES				16	20	20	40		
III	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	8	8	16	AGPFI1166	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	3T (A)	2	2	2	4	AGPRA142	Curso teórico practico
	3	Biodiversidad y sociodiversidad	3T (A)	2	2	2	4	AGBSD142	Curso teórico practico
	4	Sociohistoria de la agricultura Latinoamericana y del Caribe	3T (A)	2	2	2	4	AGSALC142	Seminario
	5	Políticas y legislación agraria	1T (T)	2	2	2	4	AGPLA142	Curso teórico practico
	6	Principios de Bioquímica	1T (T)	2	2	2	4	AGPRB142	Laboratorio
	7	Manejo de las TIC	1T (T)	0	2	2	4	AGMAT142	Requisito de Egreso

TOTALES	16	20	20	40		
TOTALES	48					

TRAYECTO II

Trim		Unidad Curriculares	Régimen	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE
					HTE	HTEI	HTE		
IV	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	8	8	16	AGPFII2166	Proyecto
	2	Aplicación de técnicas y metodologías agroecológicas	3T (A)	2	2	2	4	AGATMA242	Curso teórico practico
	3	Botánica, Fisiología y Sistemas de Producción Vegetal	3T (A)	2	2	2	4	AGBFSPV242	Curso teórico practico
	4	Zoología, Fisiología y Sistemas de Producción Animal	3T (A)	2	2	2	4	AGZFSPA242	Curso teórico practico
	5	Microbiología	1T (T)	2	2	2	4	AGMIC242	Laboratorio
	6	Organizaciones socioproductivas	1T (T)	2					
	7	Suelo, ecología y agricultura	1T (T)	2	2	2	4	AGSEA242	Curso teórico practico
TOTALES				18	20	20	40		
V	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	8	8	16	AGPFII2166	Proyecto
	2	Aplicación de técnicas y metodologías Agroecológicas	3T (A)	2	2	2	4	AGATMA242	Curso teórico practico
	3	Botánica, Fisiología y Sistemas de Producción Vegetal	3T (A)	2	2	2	4	AGBFSPV242	Curso teórico practico
	4	Zoología, Fisiología y Sistemas de Producción Animal	3T (A)	2	2	2	4	AGZFSPA242	Curso teórico practico
	5	Agroepistemología	2T (S)	2	2	2	4	AGAGE242	Laboratorio
	6	Agroclimatología	1T (T)	2	2	2	4	AGAGC242	Taller
	7	Diseminación y reprod. de especies vegetales	1T (T)	2	2	2	4	AGDREV242	Curso teórico practico
TOTALES				18	20	20	40		
VI	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	8	8	16	AGPFII2166	

2	Aplicación de técnicas y metodologías Agroecológicas	3T (A)	2	2	2	4	AGATMA242	Proyecto
3	Botánica, Fisiología y Sistemas de Producción Vegetal	3T (A)	2	2	2	4	AGBFSPV242	Curso teórico practico
4	Zoología, Fisiología y Sistemas de Producción Animal	3T (A)	2	2	2	4	AGZFSPA242	Curso teórico practico
5	Agroepistemología	2T (S)	2	2	2	4	AGAGE242	Curso teórico practico
6	Reproducción de especies animales	1T (T)	2	2	2	4	AGREA242	Curso teórico practico
7	Topografía, catastro y sistemas de información Geográfica	1T (T)	2	2	2	4	AGTCSI242	Curso teórico practico
TOTALES			18	20	20	40		
TOTALES			54					

TRAYECTO III

Trim		Unidad Curriculares	Régimen	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE
					HTE	HTEI	HTE		
VII	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	8	8	16	AGPFIII3166	Proyecto
	2	Gestión agroecológica	2T (S)	2	2	2	4	AGGAE342	Curso teórico practico
	3	Análisis matemático	2T (S)	2	2	2	4	AGANM342	Curso teórico practico
	4	Agroestadística	1T (T)	2	2	2	4	AGAGR342	Curso teórico practico
	5	Manejo ecológico de insectos y enfermedades	1T (T)	2	2	2	4	AGMEIE342	Curso teórico practico
	6	Operaciones básicas en la transf. Agroecológica de alimentos	1T (T)	2	2	2	4	AGOBTAA342	Curso teórico practico
TOTALES				16	20	20	40		
VIII	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	8	8	16	AGPFIII3166	Proyecto
	2	Gestión agroecológica	2T (S)	2	2	2	4	AGGAE342	Curso teórico practico

	3	Análisis matemático	2T (S)	2	2	2	4	AGANM342	Curso teórico practico
	4	Alimentación y nutrición animal alternativa	2T (S)	2	2	2	4	AGANA342	Curso teórico practico
	5	Pensamiento sociopolítico Latinoamericano y del Caribe	2T (T)	2				AGPSLC342	Seminario
	6	Manejo sanitario animal	2T (T)	2	2	2	4	AGMSA342	Curso teórico practico
	TOTALES			16	18	18	36		
IX	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	8	8	16	AGPFIII3166	Proyecto
	2	Manejo sanitario animal	2T (S)	2	2	2	4	AGMSA342	Curso teórico practico
	3	Pensamiento sociopolítico Latinoamericano y del Caribe	2T (S)	2	2	2	4	AGPSLC342	Seminario
	4	Alimentación y nutrición animal	2T (S)	2	2	2	4	AGANA342	Curso teórico practico
	5	Economía política y social I	1T (S)	2	2	2	4	AGEPS342	Seminario
	6	Sistemas de riego y drenaje	1T (T)	2	2	2	4	AGSRD342	Curso teórico practico
	7	Sistemas integrales de producción	1T (T)	2	2	2	4	AGSIP342	Curso teórico practico
	TOTALES			18	20	20	40		
	TOTALES			50					

TRAYECTO IV

Trim		Unidad Curriculares	Régimen	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE
					HTP	HTEI	HTE		
X	1	Proyecto Formativo IV	3T (A)	6	8	8	16	AGPFIV4166	Proyecto
	2	Sistemas de certificación social nacional e internacional	2T (S)	2	2	2	4	AGSCSNI442	Curso teórico practico

	3	Economía política y social II	1T (S)	2	2	2	4	AGEPS442	Curso teórico practico
	4	Ecorregiones	1T (T)	2	2	2	4	AGECR4C42	Curso teórico practico
	5	Ciencia, tecnología y sociedad.	1T (S)	2	2	2	4	AGCTS442	Curso teórico practico
	6	Fitomejoramiento participativo	1T (T)	2	2	2	4	AGFMP442	Curso teórico practico
	7	Mejoramiento animal	1T (T)	2	2	2	4	AGMAP442	Curso teórico practico
			TOTALES	18	20	20	40		
XI	1	Proyecto Formativo IV	3T (A)	6	8	8	16	AGPFIV4166	Proyecto
	2	Sistemas de certificación social nacional e internacional	2T (S)	2	2	2	4	AGSCSNI442	Curso teórico practico
	3	Ecoconstrucciones	2T (S)	2	2	2	4	AGECC442	Curso teórico practico
	4	Pedagogía y Política	2T (S)	2	2	2	4	AGPEP442	Curso teórico practico
	5	Economía ecológica	1T (T)	2	2	2	4	AGECE442	Curso teórico practico
	6	Higiene y control de calidad en los alimentos	1T (T)	2	2	2	4	AGHCCA442	Curso teórico practico
			TOTALES	16	18	18	36		
XII	1	Proyecto Formativo IV	3T (A)	6	8	8	16	AGPFIV4166	Proyecto
	2	Ecoconstrucciones	2T (S)	2	2	2	4	AGECC442	Curso teórico practico
	3	Pedagogía y Política	2T (S)	2	2	2	4	AGPEP442	Seminarios
	4	Maquinarias, equipos e	1T (T)	2	2	2	4	AGMEI442	Curso teórico practico
	5	Planificación ecorregional	1T (T)	2	2	2	4	AGPLE442	Curso teórico practico
			TOTALES	14	16	16	32		
			TOTALES	48					

PROGRAMAS SINÓPTICOS

TRAYECTO I

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	PROYECTO FORMATIVO I (PLAN DE ABASTECIMIENTO FAMILIAR)		
HORAS / SEMANA:	HTP: 8	HTI: 8	HTE: 16
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	Trimestral I - II- III	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Generar un plan participativo de abastecimiento alimentario familiar que incluye la creación de huertos campesinos, cría de animales de patio, biodigestor, transformación y conservación artesanal en una unidad familiar

CONTENIDOS:

1. Soberanía alimentaria
2. Diagnóstico participativo.
3. Sistematización del patrón alimenticio familiar.
4. Identificación de especies silvestres con potencial agroecológico.
5. Aplicación de los principios de la agroecología en la planificación de la huerta campesina.
6. Técnicas de producción agroecológicas.
7. Instalación de huertos campesinos, para el abastecimiento familiar y escolar. Incluye la siembra de semillas originarias y cría de animales de patio.
8. Aprendizaje de las distintas formas de preparación, conservación y consumo de alimentos provenientes del huerto familiar.

Observación: Todas las actividades descritas generan un intercambio de saberes entre todos los actores que intervienen en el proceso educativo (campesinos, estudiantes y docentes).

BIBLIOGRAFÍA

- 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
- Fundagrea F.M. (2002) Guía de Planificación Agroecológica Participativa. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Caucahua (última revisión 2006)
- Fundagrea F.M. (2001). Guía Práctica de Huertos Ecológicos. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Caucahua (última revisión 2006)
- Salinas Ramón. (1997). Guía del huerto escolar. Ed. Popular.Madrid.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, visitas a las comunidades programadas desde las unidades de formación de manera integral, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios y TICS, presentar un plan de abastecimiento familiar, exposición del proyecto.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	PRICIPIOS DE AGROECOLOGIA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral I- II- III	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Conocer los principios y conceptos básicos de la agroecología en el marco de la significación de la soberanía agroalimentaria

CONTENIDOS:

1. La agricultura como actividad transformadora de los ecosistemas
2. Origen y evolución de la agricultura originaria en América
3. Origen y evolución de la agricultura en Occidente
4. Características de la agricultura moderna convencional. La revolución verde y sus consecuencias. Consumismo y reduccionismo en el modelo agroindustrial transnacional.
5. Bases, concepto y principios de la agroecología.
6. Fundamentos técnico científicos de la agroecología. La perspectiva socio cultural de la agroecología: como estilo de vida y cosmovisión.
7. Tipos y tendencias de las agriculturas alternativas y agroecológicas.
8. Ámbitos de la agroecología (económico, político, social, ecológico y cultural)
9. Prácticas y metodologías de la agroecología.
10. Los agro ecosistemas.
11. agroecología, seguridad y soberanía agroalimentaria.
12. Necesidad de un enfoque agroecológico como alternativa de cambio en el modo de vida de la familia.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALEAS. 1999. Desarrollo sostenible, integración regional y globalización. XI Conferencia Latino Americana de ALEAS. Santiago. Chile.
- Núñez Miguel Ángel. 2002. Propuesta de desarrollo Rural sustentable. Parlamento LATINOAMERICANO. Venezuela.
- Sarandon, S.J. y G.M. Hang. 1995. El rol de la Universidad en la Incorporación de un enfoque agro ecológico para el Desarrollo Rural Sustentable.

Agroecología y Desarrollo, CLADES (Chile) n: 8-9.

- Sarandon S.J. y R. Sarandon.1993. Un enfoque Ecológico para una Agricultura Sustentable. Buenos Aires. Argentina.
- Manual Agropecuario Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Fundación hogares juveniles campesinas 2006. Colombia
- Zambrano J. D. Abonos Orgánicos Colombia
- Clavijo N. P. Tecnologías agrícolas básicas.
- Videos agroecológicos de fundación hogares juveniles campesinos. Colombia
- Fernández Duch Fernando (coord.). (s/f) Soberanía Alimentaria Objetivo político de la cooperación al desarrollo en zonas rurales. Acsur Las Segovias Icaria Antrazyt.
- **Frances Moore Lappé, Joseph Collins, Peter Rosset con Luis Esparza. (2005). Doce mitos sobre el hambre. Un enfoque esperanzador para la agricultura y la alimentación del siglo XXI. Ed. Icaria.**
- Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Cauagua (2006). Guía de Planificación Agroecológica Participativa.
- Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa. (material original caracas 2001). Guía Práctica de Huertos Ecológicos.
- Gallo Mendoza Guillermo, et al. (2002). Soberanía Alimentaria y Cultura. (revisado y ampliado en 2007).
- Nuñez Miguel Angel. (2007). La Agroecología en la Soberanía Alimentaria Venezolana. Imprenta de Mérida C.A. IMMECA
- Pérez Murillo, María Dolores. (2003). *Introducción a la Historia de América: altas culturas y bases de la colonización española*. Universidad de Cádiz.
- Sanoja Mario y Vargas Iraida. (1979). Antiguas Formaciones y Modos de Producción Venezolanos. Monte Avila Editores.
- Vitale Luís. (1983). Hacia una historia del ambiente en América Latina: De las culturas aborígenes a la crisis ecológica actual. Nueva Imagen. México.
- 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, elaboración de abonos orgánicos (compostero y lombricultivo), calculo de área, construcción de canteros, revisión bibliográfica uso de software de traducción trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la comunidad, programación de itinerario técnico, ejecución de roles., ejecución programas de culturales familiar, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada, prácticas de campo y de laboratorio.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	BIODIVERSIDAD Y SOCIODIVERSIDAD		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral I -II - III	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

1. Analizar las inter-relaciones que operan entre la diversidad biológica y la socio diversidad y sus implicaciones en la agricultura.

CONTENIDOS:

1. Relación sociedad ambiente. 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. Elementos y bases para la estimación de la biodiversidad.
5. La significación de la biodiversidad en la agricultura.
6. El germoplasma alimenticio.
7. Utilización de la informática como herramienta de análisis de la biodiversidad.
8. Relaciones entre la biodiversidad y la sociodiversidad.
9. Identificación de técnicas e instrumentos tradicionales, hábitos, prácticas, creencias y patrones alimenticios de las localidades.
10. Especies vegetales que se utilizan en etnomedicina y medicina popular.

11. Características generales de los grupos que conforman la vida (los priones: virus, bacterias, reino protista, reino fungí, reino plantae, reino animal).
12. La biodiversidad como diversidad de especies.
13. La biodiversidad como heterogeneidad ecosistémica
14. la biodiversidad como heterogeneidad geográfica
15. Conservación y defensa del binomio biodiversidad-sociodiversidad.
16. Elementos para la lectura sociocultural de la biodiversidad. Diagnóstico participativo de la biosociodiversidad.
17. Actividades humanas dirigidas al desarrollo que pueden afectar la biodiversidad.
La evaluación de la biodiversidad

BIBLIOGRAFÍA: BIBLIOGRAFÍA:

- Altieri, M. (2001). Sin el saber ancestral la agricultura está perdida. Entrevista realizada por Carlos Amorío. Disponible en: <http://www.eres.org.uy/noti1101h.htm>.
- Bonnet Nataly. (2002). Guía Práctica Alimentación para la Salud. Fundagrea. Caracas.
- Crespo Coello Patricio. (2007). La Diversidad Biocultural: Hacia un Análisis Crítico.
- Escobar, Arturo. (1994). Biodiversidad, naturaleza y cultura: localidad y globalidad en las estrategias de conservación. Proyecto Biopacífico. Colombia
- Escobar, Arturo. (1996). Viejas e nuevas formas de capital y los dilemas de la biodiversidad. Pp. 109-131 in *Pacífico Desarrollo o diversidad?*, edited by A. Paedrosa; A. Escobar. Bogota: Ecofondo - Cerec. Colombia
- Escobar, Arturo. (1997). “Political cultural y biodiversidad: Estado, capital y movimientos sociales en el Pacífico colombiano.” In *Antropología en la modernidad*, edited by M. V. Uribe; E. Restrepo. Bogotá: ICAN. Colombia.
- Flórez Margarita. (2001). Todos los caminos conducen a la propiedad intelectual: Una mirada a los mecanismos que aumentan el control monopólico sobre la biodiversidad en América Latina. Conflicto entre Comercio Global y Biodiversidad Gaia-GRAIN Publications.
- <http://www.monografias.com/trabajos41/diversidad-biocultural/diversidad-biocultural.shtml>
- Koohalkan AP. 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); 1996.
- Mires, Fernando (1990). El discurso de la naturaleza. Ecología y política en América Latina. Amerindia Estudios. Santiago de Chile.
- Mosonyi, Esteban E. (1995). Identidades espontáneas e inducidas. Su repercusión en el caso venezolano. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Mosonyi, Esteban E. (2000). Globalización y diversidad cultural. En El Nacional, Caracas, 17 de mayo, p. A/6.
- Unidad Técnica de la OEA. (1994). Resumen sobre Tratados y Acuerdos de Comercio. Disponible en: <http://www.sice.oas.org/tunit>.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, prácticas de campo, calculo de área, construcción de canteros, discusiones y trabajo grupales, en microgrupos e interdisciplinario, elaboración de abonos orgánicos (compostero y lombricultivo), elaboración de un biodigestor aplicación de técnicas y métodos participativos en la comunidad vinculada al proyecto, exposiciones orales, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la comunidad, programación de itinerario técnico, ejecución programas de cultura familiar, talleres, exposición de murales, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada, prácticas de campo y de laboratorio, producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN****PROYECTO FORMATIVO I**

UNIDAD CURRICULAR	SOCIOHISTORIA DE LA AGRICULTURA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral I -II - III	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Comprender los procesos sociohistóricos de la agricultura latinoamericana que han conducido a la situación actual del sector agroalimentario

CONTENIDOS:

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

BIBLIOGRAFÍA:

- Bagu, Sergio. (1992). Economía de la sociedad colonial. Ensayo de historia comparada de América latina. Conac y Grijalbo. México.
- Cardoso, C.E.S. y H. Pérez Brignoli. (1979). Historia económica de América Latina. Crítica. Barcelona.
- Chesneaux, J. (1977). ¿Hacemos tabla rasa del pasado? A propósito de la historia y de los historiadores. Siglo XXI. Madrid.
- Contreras, J. (comp). (1988). La cara india, la cruz del 92. Identidad étnica y movimientos indios. Revolución. Madrid.
- Crosby, A.W. (1988). Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900, Crítica. Barcelona.
- Edman, Ch. (1990). Los orígenes de la civilización. Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente. Ed. Crítica. Barcelona.
- Fiedel, S.J. (1996): Prehistoria de América. Crítica, Barcelona.
- Galeano, E. (1983-1986). Memorias del fuego. Madrid. Siglo XXI. 3 vols.
- Gonzalez Casanova, P. (comp.). (1977-1981). América Latina: historia de medio siglo. Siglo XXI, 2 vols. México.
- Gonzalez Casanova, P. (comp.). (1985). Historia política de los campesinos latinoamericanos. 4 vols. México.
- Halperin, T. (1969). Historia contemporánea de América Latina. Alianza. Madrid.
- Huizer, G. (1976). El potencial revolucionario del campesino en América. Siglo XXI. México.
- Ianni, O. (1975). La formación del Estado populista en América Latina. Era. México.
- Izard, M. (1990). Violencia, subdesarrollo y dependencia. América Latina siglo 19. Síntesis. Madrid.
- Izard, M. Laviña, J. (1996). Maiz, Banano y Trigo. Sobre el pasado de América Latina. EUB. Barcelona.
- Moreno Fragnals, M. (relator). (1977). Africa en América Latina. Siglo XXI UNESCO. México.
- Morner, M. (1979). Historia social latinoamericana. UCAB. Caracas.
- Pla, A.J. (1980). América Latina siglo XX. Economía, sociedad, revolución. UCV. Caracas.
- 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.
- Robledo J. (2002). Globalización y seguridad alimentaria. Mama Coca (www.mamacoca.org), revista académica en línea sobre la compleja actualidad americana, conflicto y drogas.
- Sanchez-Albornoz, N. (1973). La población de América Latina. Alianza. Madrid.
- Sanchez Ferlosio, R. (1994). Esas Yndias equivocadas y malditas. Comentarios a la historia. Destino. Barcelona.
- Sanoja Mario y Vargas Irida. (1979). Antiguas Formaciones y Modos

- de Producción Venezolanos. Monte Avila Editores, Caracas.
- Shiva Vandana. (2002). El milagro de los problemas. Dossier FAO.
 - Stein, S.J. i B. (1970). La herencia colonial de América Latina. Siglo XXI. México.
 - Wright, R. (1994). Continentes robados. América vista por los indios desde 1492. Anaya&Mario Muchnik. Madrid.
 - Zuluaga Gloria Patricia. (1999). De cómo la extensión introdujo la revolución verde. U.N. Sede Medellín.

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.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	DEPORTE, SALUD, RECREACIÓN Y CULTURA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	0		
RÉGIMEN	Trimestral I - II	Anual: x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Proporcionar al estudiante la oportunidad de desarrollar su psicomotricidad a través de actividades físicas, deportivas y recreativas donde ponga de manifiesto su aptitud física y habilidades para participar y/u organizar eventos deportivos y recreativos, respetando el equilibrio ecológico y las diferencias individuales y colectivas de los participantes.

Garantizar la atención médica básica (primeros auxilios) mejorando a su vez los hábitos alimenticios para que así su desempeño profesional físico, intelectual sea

más eficaz y su integración social la más idónea.

CONTENIDOS:

1. Deporte, salud y recreación.
 2. Aptitud física.
 3. Entrenamiento físico.
 4. Fundamentos técnicos básicos deportivos.
 5. Reglamentación deportiva.
 6. Disciplinas deportivas.
 7. Juegos tradicionales y recreativos.
 8. Primeros auxilios
 9. Actividades y jornadas de reforestación, conservación y mantenimiento de áreas verdes e instalaciones deportivas y recreativas.
 10. Actividades de excursión y reconocimiento de la flora y fauna de la región.
 11. Organización de agrupaciones deportivas, de excursión y recreativas.
 12. Organización y ejecución de eventos deportivos, recreativos, así como juegos tradicionales.
- Manifestaciones típicas

BIBLIOGRAFÍA:

- Ballester, J. M. (1992). Manual de entrenamiento básico. Marshallarts Print Service Ltd. London, England.
- Escuela Internacional de Educación Física y Deporte (2001). Apuntes de la asignatura Gimnasia Básica. La Habana, Cuba.
- García, J. M. (1996). Planificación del entrenamiento deportivo. Editorial Gymnos. Madrid, España.
- **Gutierrez, D. y Orlando, S. (1986).** Educación física, Nociones fundamentales. Editorial Larense. Caracas -Venezuela.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, aplicación de métodos y técnicas participativas con la comunidad vinculada al proyecto, trabajo y discusiones grupales e interdisciplinarias, talleres comunitarios con temas vinculados a la salud, el deporte y la recreación, organización de eventos comunitarios que promuevan la participación de la comunidad vinculada al proyecto, producciones escritas y orales utilizando medios audiovisuales y TICS

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	CALCULO GEOMÉTRICO APLICADO		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral I	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Interpretar y aplicar conocimientos básicos sobre cálculos geométricos en relación al plano, resolver problemas reales sobre medición de longitudes, superficies, capacidades y volúmenes.

SINOPSIS DE CONTENIDOS:

Medición de longitudes y superficies (perímetro y área).

1. Calcular el perímetro y el área de figuras irregulares y de figuras curvilíneas.
2. Relación entre el área de distintas figuras geométricas.
3. Área lateral y total de prismas y pirámides, superficie cilíndrica, cónica y esférica.

Medición de capacidad y volumen

1. Calcular el volumen de prismas, pirámides, conos, poliedros regulares y la esfera.
2. Cálculo del volumen de cuerpos oblicuos (Principio de Cavalieri).
3. Relación entre volumen y capacidad.
4. Relación entre el volumen de distintos cuerpos.

Trigonometría

1. Teorema de Pitágoras
2. Ley de seno y coseno

BIBLIOGRAFÍA:

1. Antonyan, Natella y Cendejas Leopoldo. 2006. Matemática I Fundamentos de Algebra. Editorial Thomson.
2. Del Olmo et al. 1993. Superficie y Volumen. ¿Algo más que el trabajo con fórmulas? Madrid, Síntesis.
3. Swokowski, Earl W. y Cole Jeffry. 2006. Algebra y trigonometría con geometría Analítica. 11ª Edición. Editorial Thomson.
4. Ibañez Carrasco, Patricia y García Torres, Gerardo. 2006. Matemáticas II. Geometría y Trigonometría.. Editorial Thomson.

Stewart, James; Redlin Lotear, et al. 2007. Precálculo. Matemáticas para el Cálculo. 5ª Edición. Editorial Thomson.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres, aplicación del cálculo geométrico a realidades concretas del proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinarias, aplicación de técnicas métodos y participativas en y con la comunidad.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR

PRINCIPIOS DE BIOLOGIA

HORAS / SEMANA	HTEP: 2	HTEI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral I	Anual	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

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.- Clasificación de los seres vivos
- 2.- Organización funcional de la célula: Células procariotas y eucariotas, Morfología y fisiología celular, tejidos vegetales y animales, división celular.
- 3.- Nociones de fotosíntesis y quimiosíntesis, metabolismo (síntesis y degradación) o anabolismo y catabolismo: Que es y cómo se produce
- 4.- Naturaleza, transmisión y acción del material genético. Herencia y ambiente: leyes de Mendel, teoría cromosómica.
- 5.- Evolución de las especies, mecanismos de la evolución a: Mutaciones, recombinación genética, aparición y desaparición de nuevas especies, selección natural.
- 6.- Concepto y principios de ecología.
- 7.- Cadena trófica.

- Solomon, E.P.; Berg, R.G.; Martin, D.W.; Villee, C. (2001). Biología. Interamericana

BIBLIOGRAFÍA:

- Audesirk T., Audesirk G y Byers B.E. (2003). Biología. La vida en la Tierra. Prentice Hall. 6ª Edición.
- Curtis, H.; Barnes, S. (2000). Biología. Editorial Médica Panamericana. 6ª Edición.
- Machado Allison, CE. 1976. Introducción al estudio de la evolución. Facultad de ciencias Economicas y Sociales. UCV.
- Purves, W.K., Sadava, D., Orians, G.H., Heller, H.C. Vida. (2003). La Ciencia de la Biología. Editorial Médica Panamericana. 6ª Edición
- Lindorf Helga, Lila de Parisca y Pilar Rodríguez. 1991. Botánica Clasificación, estructura, reproducción. UCV. Facultad de Ciencias. Ediciones de la Biblioteca. Caracas.
- McGraw-Hill. 5ª Edición.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, producciones escritas y orales utilizando medios audiovisuales y TICS, prácticas de campo, elaboración de abonos orgánicos (compostero y lombricultivo), calculo de área, construcción de canteros, discusiones grupales, trabajo interdisciplinario, exposiciones orales, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la comunidad, programación de itinerario técnico, ejecución de roles, grupos y microgrupos, ejecución programas de cultura familiar, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, aplicaciones de técnicas y métodos participativos con la comunidad, visitas de campo guiada, prácticas de campo y de laboratorio.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN

EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	QUÍMICA GENERAL APLICADA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral II	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: 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. Introducción a la química general
 2. Sustancias, átomos y moléculas.
 3. Compuestos y mezclas.
 4. Elementos químicos y sus usos.
 5. Introducción a la química analítica.
 6. Soluciones y unidades de concentración.
 7. Conceptos generales de equilibrio químico.
 8. Equilibrio ácido-base en soluciones acuosas.
 9. Concepto de pH.
 10. Solubilidad y producto de solubilidad.
 11. Complejos y quelatos.
 12. La química de la fotosíntesis.
 13. Comportamiento químico de los compuestos (N, P, K, Ca, Mg, otros)
- Indicadores químicos y culturales de la fertilidad de los suelos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Atkins, P. y Jones, L. (2006). Principios de Química. 3ª Ed. Ed. Médica Panamericana.
- Davis R.E. R.E., Peck M.L. y Whitten K.W. (1998) Química General. Ed. McGraw-Hill.
- Paz M., Bermejo F. (1990) Problemas de Química General y sus fundamentos teóricos. Ed. Dossat
- Petrucci R.H. y Harwood W. S. (2002) Química General: Principios y Aplicaciones Modernas. Ed. Prentice-Hall Chang R. (1998) Química. Ed. McGraw-Hill.
- Primavesi Ana. (1984). Manejo ecológico de Suelos Librería Nobel S.A Brasil. COLOR-EFE, Argentina.
- Teijón J. M., García J.A., Jiménez Y., Guerrero I. (1995). La Química en problemas. Ed. Tebar Flores.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado la composición química de los alimentos, aportar experiencias al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinarias, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	FISICA APLICADA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: II	Anual: x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Conocer y aplicar en contextos concretos los principios básicos de la dinámica.

CONTENIDOS:

1. Cinemática: Velocidad y aceleración.
 2. Principios básicos de la dinámica: Leyes de Newton. Conceptos básicos: Fuerza, trabajo, energía y potencia.
 3. Mecánica de fluidos: Hidrostática e hidrodinámica. Conceptos básicos: Fluidos, presión, densidad, peso específico. Leyes de gases ideales.
- Leyes de la termodinámica.

BIBLIOGRAFÍA:

- Oña Juan José. (2004). Manual De Energía Solar: Fabricación De Artefactos Caseros. Editorial CEUTA.
- Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. (2004). Física. 6ª edición Editorial Thomson
- Serway, R.A. y Jewett, W. Jr. (2005). Física para ciencias e ingenierías. Vol. 1. 6ª edición. Editorial Thomson
- Serway, R.A. y Jewett, W. Jr. (2003). Física I. Texto basado en cálculo. 3ª. Edición. Editorial Thomson
- Serway, R.A. y Jewett, W. Jr. (2004). Fundamentos de Física. Vol. 1. 6ª. edición. Editorial Thomson
- Serway, R.A. y Jewett, W. Jr. (2003). Física. Vol. 1. 3ª edición. Editorial Thomson.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres, aplicación de física en realidades concretas del proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinarias, desarrollo de aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	POLÍTICAS Y LEGISLACIÓN AGRARIA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: I II	Anual	

PROGRAMA SINÓPTICO**OBJETIVO:**

Comprender el marco jurídico que regula la actividad agroalimentaria local, regional y nacional, como instrumento de políticas públicas que garanticen el aprovechamiento ecológico de los recursos naturales, en correspondencia con las necesidades de la población.

CONTENIDO:

1. Concepción y evolución histórica del marco jurídico agrario. Fuentes del derecho agrario.
2. Legislación agraria de la República Bolivariana de Venezuela: Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley de Tierras y Desarrollo Agrario, Ley de Pesca y Acuicultura, Ley de Mercadeo Agrícola, Ley Orgánica del Ambiente, Ley del Banco Agrícola de Venezuela, Ley Especial de Asociaciones Cooperativas, entre otras.
3. Instituciones e instancias políticas con competencia en el ámbito de la legislación agraria local, regional y nacional.
4. Políticas agrícolas y políticas agrarias: propósitos, alcances y elementos que las conforman.

BIBLIOGRAFÍA:

- a. La Agricultura de Hoy, Ministerio de Poder Popular para la Agricultura y Tierras, Republica Bolivariana de Venezuela, 2009.
 - b. Ley Orgánica del Ambiente.
 - c. Presidencia de la República. Ley del Banco Agrícola de Venezuela. Decreto N° 6. 241, N° 5.891 Extraordinario de la Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, 31 de julio de 2008.
 - d. Ley Especial de asociaciones Cooperativas.
 - e. Carvallo, G. 1985. *El hato venezolano 1900-1980*. Caracas, Tropykos.
 - f. Carvallo, G. & Hernández, J. 1980. *Formas de ocupación del espacio en la Venezuela agroexportadora*. En CENDESCORDIPLAN, *Alternativas de la ciudad de Caracas para el año 2000*, Vol. 2, Caracas.
 - g. CENDES. 1978. *Agricultura y Agroindustria en Venezuela*. Caracas, Universidad Central de Venezuela.
 - h. CENDESCIDA. 1969. *Reforma agraria en Venezuela*. Caracas, Universidad Central de Venezuela.
- Delahaye, O. 1983. *Política estatal y mercantilización de la tierra agrícola en la Región Central de Venezuela*. Maracay, Facultad de Agronomía, U.C.V.
 - Delahaye, O. 1985. *Los agentes sociales y el mercado de la tierra agrícola en el Distrito Zamora del Estado*
 - *Aragua 1958-1984*. Maracay, Facultad de Agronomía, U.C.V.
 - 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, 24-28/11/1986.
 - Delahaye, O. 1990. *Agentes sociales y mercado de la tierra agrícola: una aproximación a nivel nacional (1958-1986)*. Maracay, Facultad de Agronomía, U.C.V.
 - Delahaye, O. 1993. *Politiques foncières, luttes agraires et marché foncier au Venezuela*, tesis de doctorado de Estado en letras, Universidad de París I.

 - Flichman, G. 1977. *La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino*. México, Siglo XXI.
 - Hernández, J. 1988. *La hacienda venezolana*. Caracas, Tropykos.
 - Katz, C. 1990. Los efectos de la renta agraria en América Latina, en *Estudios Rurales Latinoamericanos*, 13, 1-2: 49-84.
 - Llambi, L. 1988. *La moderna finca familiar*. Tesis de doctorado. Caracas, Universidad Central de Venezuela.
 - Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras (2007). La Agricultura de hoy. República Bolivariana de Venezuela.
 - Rodríguez, J.E. 1987. *La concentración económica en la agricultura*. Maracay, Fac. de Agronomía, Universidad Central de Venezuela
 - Presidencia de la República. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
 - Presidencia de la República (2001). Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Gaceta Oficial N° 37.323 del 13 de Noviembre.

- Presidencia de la República (2008). Ley Orgánica para la Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. Decreto 6071. Extraordinario N° 5889 - Gaceta Oficial de fecha 31-07-2008.
- Ley de Salud Agrícola Integral. Decreto 6219. N° 5889 - Gaceta Oficial de fecha 31-07-2008.
- Presidencia de la República (2008). Ley del Banco Agrícola. Decreto 6241. Extraordinario 5891 - Gaceta Oficial de fecha 31-07-2008.
- 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. Extraordinario 5891 - Gaceta Oficial de fecha 31-07-2008.
- Presidencia de la República (2008). Ley para la defensa de las personas en el acceso para los bienes y servicios. Decreto 6092. Mayo 2008. Presidencia de la República (2001). Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Gaceta Oficial 37.323
- Presidencia de la República (2005). Ley Parcial de Reforma del Decreto con Fuerza de Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Presidencia de la República (2002). Ley de Mercadeo Agrícola. Gaceta Oficial N° 37.389 de fecha 21-02-2002.
- Presidencia de la República (2001). Ley de Pesca y Acuicultura. Gaceta Oficial 37.323 de fecha 13-11-2001.
- Presidencia de la República (2001). Ley Orgánica de Contribuciones parafiscales para el sector agrícola. Gaceta Oficial 37.337 de fecha 03-11-2001.
- Presidencia de la República (2002). Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares. Gaceta Oficial 37.596 de fecha 20-12-2002.
- Presidencia de la República (2002). Ley General de Marinas y Actividades Conexas. Gaceta Oficial 37.570 de fecha 14-11-2002.
- Presidencia de la República (2001). Ley General de Puertos. Gaceta Oficial 37.589 de fecha 11-12-2001.
- Presidencia de la República (2000). Ley del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas.
- Presidencia de la República (2002). Ley de Semillas y material para la Reproducción animal e insumos biológicos. Gaceta Oficial 37.552 de fecha 18-10-2002.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres relacionado con análisis y comprensión del marco jurídico agrícola en las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICS, discusiones grupales, trabajo, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO I

UNIDAD CURRICULAR	PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral III	Anual x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Estudiar las reacciones químicas en las que se basan los procesos vitales. Analizar la química de los compuestos orgánicos, como fuente de energía, aplicada a procesos agroecológicos.

Reconocer los componentes químicos de los organismos, su distribución y estructura. Analizar sus propiedades y funciones además de su interrelación en los procesos de transformación de alimentos en el campo agroecológico.

CONTENIDOS:

1. Introducción a la química orgánica.
2. La célula y su organización bioquímica.
3. Enzimas: naturaleza y acción.
4. Oxidaciones biológicas y bioenergéticas.
5. Reacción fotosintética.
6. Química y metabolismo de los carbohidratos.
7. Química y metabolismo de los lípidos.
8. Química y metabolismo de las proteínas. Química y metabolismo de los ácidos nucleicos.

Energía de la biomasa aplicada en la agroecología: diseño e instalación de pequeñas unidades de biodigestión para la producción de bioabonos líquidos, sólidos y biogas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Mathews, Christopher K. y otros. Bioquímica, Madrid: Pearson, 2002
- Coultate, T. P. Manual de Química y Bioquímica de los alimentos, Zaragoza: Acribia, 1998
- Badui, S. , 2006 Química de los Alimentos: Pearson,
- Primo Yufera, E. 1999. Química de los Alimentos: Ed. Síntesis
- Astiasarán, 2005. Alimentos. Composición y propiedades McGraw-Hill
- L.G. Wade, jr. (1993). Química Orgánica. 2ª Edición. Prentice Hall. Méx
- Borroto Bermúdez, A y Col. (1999). Energización de comunidades rurales ambientalmente sostenible. Universidad de Cienfuegos. Ediciones LTDA. Colombia.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionadas con las reacciones químicas en reynos vitales, aportar experiencias al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICs, discusiones grupales, aplicación de técnicas métodos y participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN****PROYECTO FORMATIVO I**

UNIDAD CURRICULAR	MANEJO DE LAS TIC´s		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	0		
RÉGIMEN	Trimestral II - II	Anual	

PROGRAMA SINÓPTICO**OBJETIVO:**

Desarrollar destrezas en el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta fundamental para el desempeño profesional.

CONTENIDOS:

1. Papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el capitalismo actual.
2. Equipos audiovisuales: manejo y aplicaciones.
3. Manejo del computador como herramienta de trabajo y conocimiento general del computador.
4. Manejo de software: Microsoft office (procesador de palabras, hoja de cálculo, bases de datos, diseño de dispositivas, diagramación), linux.
5. Aprendizaje de Internet y sus aplicaciones: navegadores, búsqueda de información, mensajería, correo electrónico.

BIBLIOGRAFÍA:

- Paulo Freire. (1970). Pedagogía del oprimido-Fandos G., Manuel, Jiménez G., José y Ángel Pío G. Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación; En acción pedagogía.1, v.11,nº 1, 2002 - Lanz R., Carlos. (2003). La didáctica investigativa y las nuevas tecnologías informativas y comunicativas (A propósito del empleo de software educativo, la televisión o el video en la Misión Sucre). Caracas, Venezuela.- Arenas S. (2005). Desigualdades digitales o división digital en el medio rural. CENIAP HOY. Revista Digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela, Nº. 8. mayo-agosto 2005 (21-11-07) Disponible en:http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy3/articulos/n8/arti/arenas_s/arenas_s.htm#Estado%20del%20uso%20de%20la%20Internet%20en%20Venezuela

- Berthier, A., (2006) La construcción del significado en la "Aldea Global" de Marshall McLuhan. en Conocimiento y Sociedad.com [En Línea] (22-11-07). Disponible en:

<http://www.conocimientosociedad.com/Aldeaglobal.html>

- Riveros V. y Mendoza María. (2005). *Bases Teóricas para el uso de las TIC en Educación*. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela. [Online] (Consulta: 20 de noviembre de 2007). Disponible en:
www.serbi.luz.edu.ve/pdf/ed/v12n3/art_02.pdf

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializado, desarrollo de talleres y prácticas en laboratorios e infocentros, trabajo en grupos e interdisciplinarios, uso de software con los contenidos prácticos de las unidades de formación, diseño de planes de desarrollo de la unidad de formación que involucre el uso significativo de las TICs en temas puntuales de la carrera, incentivar el interés del estudiante formulando preguntas que tengan que ver con situaciones concretas vinculadas al proyecto, y que lo lleven a utilizar procedimientos investigativos, para lo cual requiera el uso de Internet y otros medios audiovisuales,

TRAYECTO II

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	PLAN DE ABASTECIMIENTO COMUNITARIO		
HORAS / SEMANA	HTP: 8	HTI: 8	HTE: 16
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	Trimestral II - III- IV	Anual: x	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Generar un plan de abastecimiento agroalimentario a nivel comunitario a fin de garantizar la soberanía agroalimentaria.

CONTENIDOS:

1. Diagnóstico participativo.
2. Sistematización del patrón alimenticio de la localidad.
3. Instalación de una unidad de producción artesanal de insumos agroecológicos para la localidad.
4. Creación de un vivero comunitario.
5. Instalación de un sistema de producción e intercambio de semillas artesanales de la localidad.
6. Aplicación de los principios de la agroecología en la planificación de una o varias parcelas agroecológicas.
7. Técnicas agroecológicas

Observación: Todas las actividades descritas generan un intercambio de saberes entre todos los actores que intervienen en el proceso educativo (campesinos, estudiantes y docentes).

BIBLIOGRAFÍA:

- 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.
- Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Caucagua (última revisión 2006). Guía de Planificación Agroecológica Participativa (material original, Caracas 2002). [Protección y Control de Recursos Genéticos](#). MAELA-AGRUCO. 2002. Cochabamba, Bolivia.
- Instituto Cooperativo Interamericano. Autodiagnóstico, planificación y presupuesto. (2000). Editorial ICI. Panamá.
- Roberto Vallecillo. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
- 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.
- Fandiño Pérez, José Manuel. (2005). Pequeñas fincas orgánicas diversificadas: alimentos sanos. Editorial Enlace. Managua.

Asociación Tierra y Vida. (1999). Apuntes de mi experimento. Investigación participativa. Editorial SIMAS. Managua.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, visitas a las comunidades programadas desde las unidades de formación de manera integral, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios y TICS, presentar un plan de abastecimiento para la comunidad en la cual se desarrolla el proyecto, exposición del proyecto.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	PRINCIPIOS DE AGROECOLOGIA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Profundizar en el estudio de los principios de la agroecología a través de la aplicación de técnicas y metodologías *ad-hoc*.

CONTENIDOS:

1. Aplicación de principios agroecológicos. Definición de sistemas agroecológicos
2. Técnicas ancestrales y contemporáneas para el manejo de la conservación de los agroecosistemas.
3. Autonomía alimentaria de la familia campesina, el conuco.
4. Métodos y técnicas para cultivos agroecológicos.
5. Regeneración y mantenimiento de la fertilidad natural de suelos.
6. Manejo ecológico de arvenses.
7. Manejo ecológico de insectos y enfermedades.
8. La cría de animales en los agroecosistemas.
9. Planificación de cultivos agroecológicos, asociación de cultivos, cultivos asociados, estrategias de diversificación y alternabilidad de siembras.
10. Sostenibilidad económica y justicia social.
11. El estudio de los ciclos de nutrientes en la finca y su aplicación en agroecología
12. Planificación de cultivos agroecológicos.
13. Sistemas diversificados de producción (sistemas agrosilvopastoriles, labranza mínima, agroforestería, permacultura, conucos, policultivos, cultivos asociados, corredores ecológicos).
14. Labores culturales.
15. Calendarios agrícolas.
16. Cosecha, post-cosecha, plantaciones agroecológicas
17. Conservación de alimentos.
18. Equipos de secado y almacenamiento.
19. Agricultura urbana y periurbana.
20. La transición de la agricultura convencional a la agroecología.

VBIBLIOGRAFÍA:

- Aguinaga Josune. (2002). Ecología Social y Globalización. En Sistema, Nos 162-163.

- Gudynas Eduardo y Evia Graciela. (1992). Ecología Social. Manual de Metodologías para educadores populares. Cooperativa Laboratorio Educativo, Caracas.
- Lemkov Luis. (2002). Sociología Ambiental. Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo. ICARIA, editorial S.A., Barcelona.
- Lowy Michael. (1995). Por una ética ecosocialista. En DEBATES No 166, Diciembre de 2002.
- Murray Bookchin. (1999). La ecología de la libertad: La emergencia y la disolución de las jerarquías, Móstoles: Nossra y Jara.
- Salleh Ariel. (s/f). Ecosocialismo-ecofeminismo. En Ecología Política: Cuadernos de Debate Internacional, No 2. pp. 89-92.

Velasco Francisco Javier. (2005). Ecotopía y socialismo para el siglo XXI. En A Plena Voz. Revista Cultural de Venezuela, No 18, pp. 16-19.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, elaboración excursiones ecológicas, programación de itinerario técnico, ejecución de roles., ejecución programas de culturales familiar, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada, prácticas de campo y de laboratorio, producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, trabajo en microgrupos, prácticas de campo en y con las comunidades vinculadas al proyecto, discusiones grupales, talleres, representaciones, trabajo interdisciplinario, aplicación de técnicas y métodos participativos.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	BOTANICA Y FISILOGIA Y SISTEMAS DE PRODUCCION VEGETAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IV - V	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Aplicar los conceptos, principios y metodologías básicas 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. Niveles de organización de las plantas
2. Taxonomía vegetal y etnotaxonomias.
3. Identificación de las principales familias de interés agrícola (vegetal).
4. Etnobotánica aplicada.
5. Concepto e importancia de la fisiología vegetal.
6. Tejidos vasculares de las plantas, funcionamiento e importancia: Fitohormonas vegetales, tipos, usos e importancia, crecimiento: germinación de las semillas, reguladores del crecimiento; envejecimiento y senescencia.
7. 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).

La fijación biológica del nitrógeno atmosférico en especies leguminosas y no leguminosas y su asimilación por las plantas. Asociaciones con otros microorganismos-micorrizas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Barcelo Coll, J., G.N. Rodrigo, B. Sasbater Garcia & R. Sanchez Tames.

- (1983). Fisiología Vegetal. Ed. Pirámide, S.A. Madrid.
- Bewley, J.D. & M. Black. (1994). Seeds, physiology of development and germination. Plenum Press. New York and London.
 - Cunningham, Anthony B. (2002). Etnobotánica Aplicada. Manual de Métodos Nordan Comunidad, Montevideo.
 - Copeland, L.O. & M.B. McDonald. (1985). Principles of Seed Science and Technology. 2nd Ed. Mac Millan Publishing Company. New York.
 - Cronquist, A. (1977). Introducción a la Botánica. Ed. Continental, S.A. México.
 - Douglas, J.E. (1982). Programa de semillas, guía de planeación y manejo. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Cali, Colombia Trad. De la 1^{ra} edición Inglesa.
 - Fahn, A. (1978). Anatomía Vegetal. Ed. Blume. Madrid.
 - Font Quer, P. (1982). Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
 - Gill, N. T. & K.C. Vear. (1965). Botánica Agrícola. 2^{da} edición. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
 - Hayward, H.E. (1953). Estructura de las plantas útiles. Ed. Acme. S. A. Buenos Aires.
 - Hill, A.F. (1965). Botánica Económica. Ed. Omega, S.A. Barcelona.
 - Ingrouille, M. (1992). Diversity and evolution of land plants. Ed. Chapman and Hall. Londres.
 - Jensen, E.A. & F.B. Salisbury. (1988). Botánica. Ed. McGraw-Hill. México.
 - Johri, B.M., K.B Ambegaokar & P.S. Srivastava. (1992). Comparative Embryology of Angiosperms. Springer-Verlag New York.
 - Mohr, H. & P. Schopfer. (1995). Plant Physiology. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg New York.
 - Moreira De Carvalho, N. & J. Nakagawa. (1988). Semillas. Ciencia Tecnología y producción. Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay.
 - Nicora, G.E. & Z.E. Ugoso. (1987). Los géneros de gramíneas de América Austral. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
 - Petetin, C.A. & E.A. Molinari. (1977). Clave ilustrada para el reconocimiento de malezas en el campo al estado vegetativo. Colección Científica del INTA. Tomo XIV.
 - Raven, P.H. & R.F. Evert. (1991). Biología de las plantas. Tomo 1. Ed. Reverté, S.A. Eichorn. Barcelona.
 - Robbins, W.W., T.E. Weir & C.R. Stocking. (1974). Botánica. Ed. Limusa. México.
 - Strasburger, E. (1990). Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.
 - Valla, J.J. (1987). Botánica. Morfología de las plantas superiores. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, talleres, revisión de textos bibliográfica especializados, elaborar producciones escritas y exposiciones orales con utilización de diferentes medios y TICs, discusiones grupales, exposición de murales, carteles, prácticas de experiencias vivenciales, ejercitación para el desarrollo de la

percepción holística, trabajo interdisciplinario en y con las comunidades vinculadas al proyecto, aplicación de técnicas y métodos participativos.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	ZOOLOGÍA Y FISIOLÓGÍA SISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IV - V	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:
Adquirir los conocimientos básicos sobre la estructura y funcionamiento de los tejidos y órganos que conforman el cuerpo animal para establecer diferencias

productivas y reproductivas en los animales domésticos de interés agrícola.

CONTENIDOS:

1. Zoología de los diferentes grupos de animales de interés agrícola.
 2. Taxonomía y etnotaxonomias, clasificación, morfología y anatomía.
- Fisiología de los animales de interés agrícola: Sistema digestivo, sistema circulatorio y sistema muscular y sistema reproductor.

BIBLIOGRAFÍA:

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

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTARIA**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	AGROEPISTEMOLOGÍA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4

CRÉDITOS	2	
RÉGIMEN	Trimestral V - VI	Anua: x

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVOS:

Analizar el origen y desarrollo de los saberes generados en torno a la dinámica agrícola como vía de apropiación del conocimiento socio-tecnológico, en procura de la soberanía agroalimentaria.

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.

CONTENIDO:

- a. Introducción a la epistemología: el problema de la verdad.
- b. Epistemología de la ciencia: la teoría del conocimiento, la lógica formal y el método dialéctico.
- c. Concepciones epistémicas desde diversas corrientes del pensamiento: el paradigma cartesiano y el paradigma de la complejidad.
- d. Los problemas fundamentales de la ciencia: los límites del método científico ante la dinámica agrícola.
- e. El dialogo de saberes y sus implicaciones epistemológicas en la producción agroalimentaria.
- f. Capitalismo, neo colonialismo global y hegemonía epistémica en el ámbito agroalimentario.
- g. Geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder-saber.
- h. Crisis civilizatoria y descolonización del conocimiento.
- i. La resistencia a la dominación epistémica: las cosmogonías no occidentales.
- j. Etnoecología y etnobotánica como ejemplos de etnociencia.

11. El desarrollo endógeno como modelo descolonizador.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bracho, Frank. (2006). La felicidad como centro de la sabiduría indígena ancestral. Texto inédito.
- Bunge, M. (1980): Epistemología. Barcelona, Ariel.
- Fernández Grillo Eduardo. (1992). Agroecología: la cosmovisión andina de siempre. En Carlos Marcos Rojas y Fernando Alvarado de la Fuente (cord.) Agricultura Ecológica en el Perú. Rawe, Lima, , pp. 93-88.
- Feyrabend Paul. (1989). Los límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo. Traduc. de Ana Carmen Pérez Salvador. Paidós, Barcelona.
- Feyerabend Paul. (1981). Contra el método. Traduc. de Francisco Hernán. Ariel, Barcelona.
- Fritjof Capra. (1999). La trama de la vida. Editorial Anagrama, S.A., Barcelona, España.
- Gonzales, Jimena y José M. Illesca. (2002b). Acerca de la ontología, gnoseología y epistemología de lo humano integral. Ediciones Tukuy Riqch'arina. Cochabamba
- Gonzales, Jimena y José M. Illesca. (2003). Contra encíclica de Abya-Yala. Ediciones "Tukuy Riqch'arina". Cochabamba.
- Grupo de Barbados. (1993). Articulación de la Diversidad. III Reunión del Grupo de Barbados. Anuario Indigenista XXXII.
- Jaulin, Robert. (1970). La paz blanca. Introducción al etnocidio. Editorial Tiempo Contemporáneo. Buenos Aires.
- Kuhn, T. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. México, FCE, 1978.
- Mosonyi, Esteban. (2004). Reflexiones en torno a la epistemología de la ciencia. En En la ciencia. Boletín Multidisciplinario CENAMEC. 14: 68-78.
- Mosterín, L. (1987). Conceptos y teorías en la ciencia. Madrid, Alianza.
- Popper, K. (1934). La lógica de la investigación científica. Madrid, Tecnos, 1977.
- Popper, K. (1963). Conjeturas y refutaciones. 2.ª ed. revisada. Barcelona, Paidós Ibérica, S. A., 1983.
- Popper, K. (1985). Realismo y el objetivo de la ciencia. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica. Vol. I. Edición preparada por W. W. Bartley III. Madrid, Tecnos.
- Rorty, R. (1979). La filosofía y el espejo de la naturaleza. Madrid, Cátedra, 1983.
- Russell, B. (1912). Los problemas de la filosofía. Barcelona, Labor, 1986.
- Sanchez Hidalgo Nelda. (1998). Dossier de género. Editorial SIMAS. Managua.
 - Ticona Alejo Esteban. (2002). Memoria, política y antropología en los Andes bolivianos: Historia oral y saberes locales. AGRUCO/Carrera de Antropología y Arqueología/PLURAL. La Paz, Bolivia.
 - Walter D. Mignolo. (2002). Colonialidad global, capitalismo y hegemonía epistémica. En Santiago Castro -Gómez, Catherine Walsh y Freya Schiwy (editores) Indisciplinar las ciencias sociales. Geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder. Perspectivas desde lo andino. Universidad Andina Simón Bolívar, Ediciones Abya-

Yala, Quito.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, discusiones grupales, trabajo interdisciplinario, exposiciones orales, trabajos de educación con la comunidad, trabajo en grupos y microgrupos, ejecución programas de cultura familiar, talleres, exposición de murales, aplicaciones de técnicas y métodos participativos, producciones escritas y orales utilizando medios audiovisuales y TICS.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	MICROBIOLOGIA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IV	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Identificar los principales grupos de microorganismos que intervienen en los procesos agroecológicos.

CONTENIDOS:

1. Introducción a la microbiología
2. Estructura, reproducción y nutrición bacteriana.
3. Metabolismo bacteriano
4. Factores que influyen en el crecimiento microbiano y mecanismos de inhibición.
5. Microbiología de los medios naturales.
6. Microorganismos utilizados en el control biológico.
7. Métodos para el análisis microbiológico de los alimentos
8. Deterioro de los alimentos por microorganismos
9. Termobacteriología
10. Toxoinfecciones alimentarias

Beneficios obtenidos en la producción de alimentos con la acción de microorganismos

BIBLIOGRAFÍA:

- Frazier, W. C. y Westhoff D. C. (2003). *Microbiología de los alimentos*. Editorial Acribia. Cuarta edición. España
- ICMSF. (2000). *Microorganismos de los alimentos 1 su significado y métodos de enumeración*. Editorial Acribia. Segunda Edición. España.
- ICMSF. (1998). *Microorganismos de los alimentos características de los patógenos microbianos*. Editorial Acribia. Cuarta edición. España.
- Assennat, Acherto. *Ecología practica sobre derecho ambiental*. Buenos Aires: Dunken, 2000

Hayes, P. R. 1993, *Microbiología e Higiene de los Alimentos*, Ed. Acribia, Zaragoza

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados

prácticas de laboratorio, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, prácticas en campo, trabajo y discusiones en grupos, talleres, aplicación de técnicas y métodos participativos.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	BOTANICA, FISIOLOGIA Y SISTEMAS DE PRODUCCION VEGETAL.		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral IV- V- VI	Anual: X	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Socializar diversas técnicas de manejo de especies vegetales propias de la región utilizando para ello las prácticas agroecológicas respectivas con miras a solucionar problemas agroalimentarios.

CONTENIDOS:

1. La agricultura campesina. El conuco tradicional vs el conuco tecnificado
2. El cuestionamiento ético de la agricultura moderna
3. Huertos familiares y agricultura de patio: los canteros y las barbacoas productoras de alimento.
4. Semilleros de cultivos de ciclo corto y largo. Construcción y recolección.
5. Semillas. reproducción sexual y asexual, instalaciones de soporte
6. Métodos de preparación de suelos, convencionales vs alternativos
7. Sistemas de siembra convencionales vs alternativos
8. Labores culturales agroecológicas vs practicas no sostenibles
9. La rotación de cultivos, como forma de mantener el equilibrio de los ecosistemas agrícolas
10. Los cultivos en curvas de nivel y la protección del suelo
11. Cultivos de ciclo corto regeneradores de suelo
12. Los cultivos para la agroindustria vs los cultivos para la soberanía agroalimentaria

BIBLIOGRAFÍA:

- Núñez, Miguel Ángel. 2007. La agroecología en la Soberanía alimentaria Venezolana. Imprenta de Mérida CA. INMECA
- Avilan, L. F, Leal y D. Bautista. 1989. Manual de fruticultura. Editorial América. C.A.

Caracas

- Calabresa, F. El aguacate. Ediciones Mundi prensa. Madrid, España
- FUSAGRI. 1986. Colección: lechoza, cítricas. Serie Petróleo y agricultura. Cagua.

Aragua

- Hartman, H. T y D. Kester. 1985. Propagación de plantas. Principios y practicas. CECSA. México
- Pérez, Murillo. Maria. 2003. Introducción a la historia de América: altas culturas y bases de la colonización española. Universidad de Cádiz
- Ibar, L. 1986. Cultivo del aguacate-chirimoya-mango y papaya. 3ra Ed. Biblioteca Agrícola. AEOOS. Barcelona. España
- Bhat, Keshava, Frank, Bracho y Carmen de Freites. 1988. La vuelta al conuco: producción naturista para un mundo en crisis. Editorial texto srl. Caracas
- CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA (CET). El huerto familiar orgánico intensivo. Ed. CETAL, Chile.
- Corporación Colombiana Internacional. 1999. Agricultura ecológica. Una opción promisorio para el campo. Bogota. Colombia
- Ramírez Castaño, Gustavo. 1999. Manual de agricultura orgánica. Cuarta ed. Buga, Valle
- Suquilanda, Manuel. Alternativas practicas de fertilización orgánica. Programa Agricultura orgánica
- Vargas V, y K, Luengo. 2003. Conservación de suelos. INFOR- INDAP
- Windfuhr, Michael y Jennie Jonse. Soberanía alimentaria hacia la democracia en sistemas alimentarios locales. FIAN-internacional

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profeso, lectura y análisis de textos referenciales, visitas a sistemas vegetales especiales de producción, ensayos con sistemas especiales de productivos en la comunidad vinculada al proyecto, visitas de campo guiado a unidades de producción., estudios de campo, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad, elaborar producciones orales y escritas con el apoyo de medios audiovisuales y TICS.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	ZOOLOGIA, FISILOGIA Y SISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IV- V -VI	Anual: X	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Conocer las diversas técnicas de manejo sostenible de animales de interés agrícola bajo un enfoque agroecológico con miras a garantizar la soberanía agroalimentaria.

CONTENIDOS:

1. Generalidades de las especies (clasificación taxonómica, razas, factores que influyen en la producción en las diferentes especies)

2. Manejo sostenible desde una visión agroecológica de los sistemas de producción animal: productivo, reproductivo, alimentación, sanidad e higiene.
3. Cálculo y análisis de índices técnicos y económicos.
4. Manejo tradicional frente al manejo alternativo agroecológico de las especies animales.

Investigación sobre alternativas de recuperación de razas criollas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bacho, I. 1985. La ganadería de leche en sur del lago de Maracaibo. FONAIIP divulga 2 (17).
- Bodisco, V y A. Rodríguez. 1985. Ganado de doble propósito. Caracas.
- Chicco y otros. 1979. Ganadería de carne en Venezuela. Segunda Edición. Dieter Place - Rafael Salom Editores. Caracas.
- Mayen, j. 1989. Explotación caprina. Editorial trillas. México.
- Speedi, A. 1987. Producción ovina. Editorial continental
- Koeslag, J. 1989. Porcinos. Manuales para la educación Agropecuaria. Editorial Trillas. Mexico.
- Castellanos F. 1998. Aves de corral. Editorial Trillas. Mexico
- Conso p. La gallina ponedora. Editorial Ceac. Barcelona. (E)
- Woinarovich, E. Cartilla del piscicultor proyecto de piscicultura. MAC- PNUD. FAO.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE: Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados prácticas de las diferentes técnicas de manejo animal en unidades de producción vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y Tics, discusiones grupales, prácticas en campo, trabajo y discusiones en grupos, talleres, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	AGROESTADÍSTICA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral VII	Anual	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Socializar los conceptos y técnicas básicas de la estadística aplicadas a la agroecología.

CONTENIDOS :Aplicación contextualizada en situaciones concretas del Proyecto I

1. Conceptos básicos.
2. Estadística descriptiva e inferencial aplicadas.
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.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso, G., Ocaña, J. y Cuadras, C.M. (1989). *Fundamentos de Probabilidad en Bioestadística*. PPU - Serie: Estadística y Análisis de Datos, Barcelona.
- Métodos de agro estadísticas, C Montesinos, México 1983, 14: 12 18.
- Montgomery-Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill.
- Santiago Murgui, J. y Escuder Valles, R. (1994). Estadística Aplicada. Tirant lo Blanch
- Vizmanos, J.R. y Asensio, R. (1976) ***Curso y Ejercicios de Bioestadística***. Díaz de Santos, Madrid.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres relacionado con análisis y comprensión de la estadística y su aplicación a la actividad agrícola en las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICS, discusiones grupales, trabajo, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad..

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS AGROECOLÓGICAS		
HORAS / SEMANA	Teóricas:2	Prácticas:5	Total: 8
CRÉDITOS			
RÉGIMEN	Trimestral: IV- V-	Anual: X	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Aplicar procesos y técnicas para la transformación y preservación de frutas y hortalizas. Mediante técnicas adecuadas de manejo agrocológico.

CONTENIDOS:

1. Características de las frutas y hortalizas.
2. Almacenamiento y preservación
3. Tecnologías de procesamiento
4. Métodos de análisis físico químico e instrumental
5. Aspectos microbiológicos del procesamiento
6. Normativas legales

Cultura alimentaria, saberes populares y procesos de transformación de frutas y hortalizas.

BIBLIOGRAFÍA:

- De Michelis, Antonio. - Elaboración y conservación de frutas y hortalizas: procedimientos para el hogar y para pequeños emprendimientos comerciales. - Buenos Aires : Hemisferio Sur, 2006
- Maíz y nutrición: informe sobre los usos y las propiedades nutricionales del maíz para la alimentación humana y animal. Serie de Informes Especiales V.2. - Buenos Aires : ILSI Argentina, 2006
- Acosta, L., (1993): Proporciona Salud, Cultivo de plantas medicinales. Ciudad de la Habana. Editorial Científico Técnica
- Agroecología Universidad Cochabamba y AGRECOL. Guía bibliográfica sobre agroecología en América Latina. COCHABAMBA - BOLIVIA: AGRUCO/AGRECOL; 1994.
- 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.
- Altieri, Miguel A. (1982) "Vegetation management and biological control in agroeco-systems" in *Crop Protection*, No 1, pp. 405-430.
- Banlieu, J. (1977), "Elaboración de conservas vegetales (frutas y legumbres)", Ed.Sintes Barcelona D.L.
- Bhat, Keshava (1996) LA VUELTA LA CONUCO, Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
- Canet, B.G. 1986 - Características del Sistema Silvopastoril. Turrialba - Costa Rica. p. 241-149
- 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
- Fernández-Larrea Vega, Orietta. "Producción y uso de [microorganismo](#) para el control de plagas agrícolas". En: [Proyecto](#) Lucha Biológica. Extensión de las [Técnicas](#) de empleo de productos biológicos en el control de plagas en la agricultura. Formación de Formadores. p. 2-9- 1998. Forum sobre Manejo Integrado de plagas MIP 2000. INISAV Cuba
- Hernández-Briz Vilanova, F. (1999). "Conservas caseras de alimentos", Mundi-Prensa 1999 Madrid
- Holdsworth, S.D. (1987). "Conservacion de frutas y hortalizas", Ed. Acribia Zaragoza
- Klein Koch, C. A. [Proyectos](#) de Control Biológico en cursos en [Ecuador](#). En: Control Biológico en América Latina. Editor Miguel D. Zapater. [Buenos Aires](#) p. 41-43, 1996.
- Kolmans, E. La [agricultura](#) ecológica como base para un desarrollo rural sostenible. Consideraciones metodológicas. En: [Simposio](#) Centro Americano sobre Agricultura Orgánica.-- Acuerdo bilateral de [desarrollo sostenible Costa Rica](#) - Holanda, 1996- p. 319-334.
- Lamúa Soldevilla, M. (2000), "Aplicación del frío a los alimentos", Mundi Prensa Madrid
- Núñez, Miguel Angel (2005) Manual de Técnicas Agroecológicas IPIAT/PNUMA, Barinas.
- Ramírez R., M. 1990. Aplicación del concepto de "uso múltiple" para la planificación del manejo de la finca La guada (Edo. Táchira). Tesis M. Sc. FCFA: Mérida, Venezuela. 155p.

- Rockenbach, C.O. 1981. Análisis dinámico de dos sistemas de finca predominantes en el Cantón Turrialba, Costa Rica. Tesis M. Sc. CATIE: 125 p.
- Romanini, Claudi. Ecotécnicas para el trópico húmedo: con especial referencia a México y América Latina. CONACYT, Centro de Desarrollo. México, 1976.
- Ruiz Martínez Luís A, (2000). Los biofertilizantes, una alternativa para la fertilización de las viandas en Cuba. INIVIT. Santo Domingo, Sta Clara Cuba
- Peter Rosset, "Small is Bountiful", The Ecologist, diciembre de 1999, pp. 452-456
- Sebastián, L. La economía política de la llamada tecnología apropiada a países subdesarrollados. ECA, vol. 34, num. 366, 1979
- UCV, 1992. Conservación de suelos y aguas. Ma. L. Paez (Ed). Maracay.
- Valladolid Rivera, Julio. Estudio sobre: "agroastronomía andina". LIMA: PRATEC; 1992(25).
- Valladolid Rivera, Julio. Concepción holística de la agricultura andina.

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 y técnicas para la transformación y preservación de frutas y hortalizas, extrapolar experiencias a las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICS, discusiones grupales, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	SUELO, ECOLOGIA Y AGRICULTURA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral IV	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Conocer el suelo como elemento complejo, viviente y dinámico del agro ecosistema desde una visión integral.

CONTENIDOS:

1. Concepción del suelo desde los puntos de vista agroecológico y agronómico.
2. La génesis del suelo: concepto, factores de formación (físicos, químicos y biológicos).
3. Propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.
4. Clasificación de los suelos; conceptos generales de fertilidad y nutrición de plantas.
5. Transmutación de los elementos a baja energía. Ciclo del etileno. La teoría de la trofobiosis. Las alelopatías.
6. Conceptos de erosión y desertificación. Manejo y conservación de suelos.
7. Taxonomía y etnotaxonomías de los suelos agrícolas en Venezuela.
8. Métodos de recolección de muestras de suelo.
9. Indicadores biológicos y culturales de fertilidad.

BIBLIOGRAFÍA:

- Braun-Blanquet. (1979). Fitosociología. Bases para el Estudio de las Comunidades vegetales Blume Ediciones. España.
- Gomero Osorio, Luis y de la Peña, Edevaly. (2006). Manejo Ecológico de Suelos (MES). Edición RAAA, Lima,
- Honorato, R. (2000). Manual de Edafología. 4ª ed. Santiago: Universidad Católica de Chile Alfaomega.
- Montenegro, H.; Malagón, D. (1991). Propiedades físicas de los suelos. IGAC, Bogotá.
- Coliner, R., & P. Vignes. (1976). Introducción a la Ecobiocenología. Ed. Vicens-Vives. España.
- Porta, C.J; López-Acevedo, R. M.; Roquero, C. (1994). Edafología para la agricultura y el medio ambiente.
- Primavesi, Ana. (1982). Manejo Ecológico del Suelo. El Ateneo. Buenos Aires.
- Walter, H. (1982). Los sistemas ecológicos de los continentes. Ediciones Omega. España.
 - Bourguignon. (2005). El suelo, la tierra y los campos. Asociación Vida Sana España. Color-Efe. Argentina.
- Cox. G.W. Atkins. (1979). Agricultura Ecológica. Freeman . San Francisco.
- García, Fernando O. García. (2007). Agricultura sustentable y materia orgánica del suelo. Marca Líquida Agropecuaria. Argentina.
- Primavesi, Ana. (1984). Manejo ecológico de Suelos. Librería Nobel S.A. Brasil.
- Restrepo Jairo. (1-2006). El Guacal. Editorial SIMAS, Nicaragua.
- Rist, Stephan. (1992). Agroecología y Saber Campesino en la Conservación de Suelos. San Martín, Juan. (s/f). Agruco. Ediciones Runa. Cochabamba, Bolivia.
- Salazar M., M. (2006). El suelo como sistema ecológico. www./EcoPortal.Net 6
- Schnitman, Guillermo; Lernoud, Pipo. (2002). El suelo viviente - Fertilidad y abonos -La huerta - Cultivos -De la huerta a la cocina -Visión orgánica del mundo. Editorial Eco Agro, Argentina.
- Smith, R.L y Smith. T.M. (2001). Destacados sobre suelo. Ecología. Pearson.
- Survey. (1977). Manual de suelos. Depto. de Agricultura. Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

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

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	AGROCLIMATOLOGIA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: V	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

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: definiciones y conceptos.
2. El tiempo. El clima: elementos, factores determinantes e Indicadores agroclimáticos.
3. Radiación solar, calor y temperatura, presión atmosférica, viento, humedad atmosférica, evaporación y evapotranspiración y precipitación.
4. Influencia del clima sobre los cultivos y sobre los procesos de desarrollo regional. Zonas agroclimáticas
5. Estaciones meteorológicas. Aparatos de medición. Registros climáticos.
6. Ciclo hidrológico. Balance hídrico: métodos
7. Relación entre el clima y los seres vivos.
8. Factores climatológicos que inciden en el desarrollo y protección del ambiente. Interpretación de los registros para la toma de decisiones.
9. Métodos campesinos de interpretación del clima. Sistemas tradicionales de predicción de lluvias y su calidad. Calendarios agrícolas. Indicadores culturales y biológicos del clima.

BIBLIOGRAFÍA:

- 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.
- Almorox, J. (2003). Climatología aplicada **al Medio Ambiente y Agricultura**. UPM. E.T.S.I. Agrónomos. R-401.
- Elías, F. y F. Castellví (coordinadores). (1996). **Agrometeorología**. Ed. Mundi-Prensa. MAPA.
- Elías, F. 1983. **Apuntes de Meteorología Agrícola. Fascículo I**. Apuntes de la ETSI Agrónomos.
- Fernández García, F. (1995). **Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación**. Editorial Síntesis.
- Gil Olcina, A. y J. Olcina Cantos, J. (1999) Climatología Básica. Barcelona, Ariel.
- 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.
- Saa, A. y R. De Antonio. (1994). **Metodología para la elaboración de estudios aplicados de Climatología**. ETSIA. Monografías de la ETSI Agrónomos.
- **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.
- **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, prácticas de laboratorio utilizando técnicas e instrumentos para la medición meteorológica y el análisis del clima, intercambio experiencias a 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.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN****PROYECTO FORMATIVO II**

UNIDAD CURRICULAR	DISEMINACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES VEGETALES		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: V	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO**OBJETIVO**

Conocer los principios y técnicas de diseminación y reproducción de especies vegetales garantizando la biodiversidad de las especies.

CONTENIDOS:

1. Reproducción y propagación sexual.

2. Técnicas para la propagación sexual; técnicas para promover la germinación.
3. Métodos de siembra y propagación asexual.
4. Técnicas científicas y ancestrales de injerto; viveros; propagación asexual por órganos especializados de especies autóctonas.
5. Técnicas in Vitro.
6. Producción de semillas, medios y métodos. Recolección, secado, beneficio y almacenamiento de semillas.
7. Legislación sobre viveros. Fiscalización, certificación.

Biopiratería y transgénicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Aubert, B. G. Vullin. (1998). Citrus nurseries and planting techniques. Cirad. Montpellier.
- Ballester-Olmos, J.F. (1996). Viveros de palmeras. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.
- Baskin, C.C. and J.M Baskin. (1998). Seeds. Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. Academic Press. London.
- Burés, S. (1997). Sustratos. Agrotécnica S.L. Madrid.
- Catalán, B.G. (1991). Semillas de árboles y arbustos forestales. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.
- Copeland, L. O., McDonald, M.B. (2001). Principles of seed science and technology. Kluwer Academic Publishers.
- Díaz, T.E., et al. Ciclos biológicos de vegetales. <http://www.uniovi.es/bos/Asignaturas/Botanica/1.htm>.
- Dirr, M.A. (1987). The reference manual of woody plant propagation: From seed to tissue culture. Varsity Press. Georgia.
- Editorial Continental. CECSA. México
- Hartmann, H.T. y D.E. Kester. (1991). Propagación de plantas. Principios y prácticas. C.E.C.S.A. México.
- Hartmann, H.T. y D.E. Kester. (2002). Hartmann and Kester's plant propagation: principles and practices. Prentice Hall. New Jersey.
- Hertogh, G. Ed. (1993). The physiology of flower bulbs. Elseviers. London.
- 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
- Hudson T. Hartmann, Dale E. Kester. (1985). Propagación de Plantas.
- Macdonald, B. (1986). Practical woody Plant Propagation for nursery growers. Timber Press. Portland.
- Mertens, T.R. y F.F. Stevenson. (1978). Ciclos de vida de las plantas. Limusa. México.
- Navarro, C.R. (1997). Apuntes de producción de planta forestal. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- Pierik, R. L. M. (1990). Cultivo in vitro de las plantas superiores. Mundi-Prensa, Madrid.
- Ruano Martínez, J. R. (2003). Viveros forestales: manual de cultivo y proyectos. Mundi-Prensa. Madrid.
- Tilney-Bassett, R.A. (1986). Plant Chimeras. Edward Arnold. Baltimore
- Toogood. (2000). Enciclopedia de la propagación de plantas. Blume.

Barcelona.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE::

Explicitación y tutorías por parte del profesor, lectura y análisis de textos referenciales, desarrollo de prácticas para el manejo técnicas de disseminación y reproducción vegetal en la comunidad vinculada al proyecto, visitas de campo guiado a unidades de producción., estudios de campo, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, elaborar producciones orales y escritas con apoyo de medios audiovisuales y TICS.

EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	REPRODUCCIÓN DE ESPECIES ANIMALES		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VI	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Conocer las técnicas apropiadas para la reproducción y cría de especies mayores y menores en unidades de producción agroecológicas.

CONTENIDOS:

1. Anatomía de los órganos genitales de los animales.
2. Fisiología de la reproducción.
3. Diferenciación sexual, desarrollo embrionario y anomalías embrionarias en los animales.
4. Técnicas de diagnóstico reproductivo en los animales.
5. Evaluación de la capacidad y calidad reproductiva de los animales.
6. Particularidades reproductoras de grandes y pequeños animales.
7. Lineamientos para la mejora del manejo reproductivo de animales.
8. Diseño de programas de manejo reproductivo agroecológico de animales en pequeña, mediana y gran escala.
9. Reproducción animal y bioética.

Biopiratería y transgénicos

BIBLIOGRAFÍA:

- Arthur, G, 1975. Veterinaria y procesos reproductivos en animales.
- Ayuga Téllez, F. 2002. Gestión sostenible de paisajes rurales técnicas e ingeniería. Ed. Mundi-Prensa.
- Bidarte Iturri, A.; García Romero, C. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ed. Agrícola Española.
- Bidarte Iturri, A.; García Romero, C. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ed. Agrícola Española.
- Buxade C. (ed). 1995. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo II: Reproducción y alimentación. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- 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.
- 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.
- Derivaux, J, 1967. Fitopatología de la reproducción e inseminación de grandes y pequeños animales
- Espinoza, Freddy. Diciembre de 2004. De la ecología al saber

campesino. Pautas

- conceptuales” en *ENTORNO* (Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo), Año 2, No 2.
- Fraser A.F., Broom D.M., 1990. Farm animal behaviour and welfare. 3ª ed. Ed. Baillière Tindall. London.
- García Romero, C. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Ed. Editorial Agrícola Española.
- Jiménez Díaz, R.M. 1998. Agricultura sostenible. Ed. Mundi-Prensa.
- Labrador Moreno, J. 2002. Manual de agricultura y ganadería ecológica. Ed. Eumedia.
- 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.
- Plá, M. 1990. Anatomía y fisiología animal. SPUPV- 90.521.
- 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.
- Viudes, M.P., Vicente J.S., 1999. Fisiología de la reproducción y del crecimiento de los animales domésticos. Ed. Universidad Miguel Hernández. Elche.

ESTRATEGIA DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, lectura y análisis de textos referenciales, desarrollo de prácticas para el manejo de técnicas de cría de especies mayores y menores en la comunidad vinculada al proyecto, visitas de campo guiado a unidades de producción., estudios de campo, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, elaborar producciones orales y escritas con apoyo de medios audiovisuales y TICS.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	TOPOGRAFÍA, CATASTRO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VI	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Obtener las nociones y operar las técnicas de topografía y el SIG necesarias para realizar inventarios detallados de los bienes inmuebles, para realizar registros y propiciar la elaboración de catastros comunitarios participativos.

CONTENIDOS:

1. Elementos básicos de dibujo.
2. Uso de aparatos topográficos; medidas de alineamiento y ángulos.
3. Elaboración de planos de levantamientos topográficos.
4. Manejo de GPS y SIG.
5. Uso de software gráfico.
6. Fotogrametría terrestre y aerofotogrametría.
7. El concepto de catastro y valoración catastral

Aplicaciones topográficas al catastro rural.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alcántara García, D., (1996). Topografía. Mc Graw-Hill.
- Alcázar, M. (2001). Catastro, notaría y registro de la propiedad. Revista de

Derecho Urbanístico, Nº 185, abrilmayo, p. 15-29.

- Alcázar, M. (2001). Referencia catastral rústica: necesidad de un geocódigo multidisciplinar. Catastro, Nº 42, p. 7-20, Madrid
- Banmister, A., (1991). Problemas Resueltos de topografía. Raymond Baker. Ed. Bellisco Madrid.
- Jordan, W., (1961). Tratado General de Topografía, Ed. G. Gili.
- Quintana, A., (1968). Topografía Ed. Universitaria.
- Ramírez, Paul. Técnicas Modernas de Catastro
Wolf-Brinker, (1997). Topografía. 9ª Edición, Editorial Alfaomega

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, lectura y análisis de textos referenciales, aplicar técnicas de valoración y registro de bienes e inmuebles en la comunidad vinculada al proyecto, visitas de campo guiado a unidades de producción., estudios de campo, aplicación de técnicas y métodos participativos con comunidad, elaborar producciones orales y escritas con apoyo de medios audiovisuales y TIC

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	ORGANIZACIONES SOCIOPRODUCTIVAS		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IV	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

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

CONTENIDO:

1. La organización social: organización y participación como necesidades sociales en la producción agroalimentaria.
2. Tipos y formas de organización: organizaciones formales, informales y ancestrales sus propósitos y fines.
3. La cooperación agrícola: razones económicas, sociales y políticas; los principios de la cooperación agrícola y las distintas formas de cooperación en las comunidades campesinas y asentamientos.

4. Cooperativismo: historia del cooperativismo; principios y valores; corrientes del cooperativismo. Creación y funcionamiento.
5. Otras estructuras orgánicas y funcionales para la cooperación: las microempresas; los Consejos Comunales rurales; las Cajas rurales; las Asociaciones de productores rurales. Creación y funcionamiento.
6. Formas emergentes de organización socioproductiva: los Consejos campesinos, las empresas de producción socialista. Creación y funcionamiento.
7. Las redes socioproductivas: Las capacidades socio-productivas de las organizaciones (operativizar el diagnóstico). Las alianzas estratégicas de las organizaciones comunitarias a nivel intra e inter comunitario. Creación y formación de organizaciones socio - productivas intercomunitarias. Promoción y seguimiento a las acciones organizativas intercomunitarias para la vinculación de los programas y proyectos socio-productivos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Altieri. M.A. (1993). Estudios de movimientos con base cooperativista agroecológica latinoamericana.
- Altieri. M.A. (1999). Bases científicas para una agricultura sustentable,
- CEPAL. (1989). Cooperativismo latinoamericano: antecedentes y perspectivas. Santiago de Chile, Diciembre de 1989
- García Báez, Román. (1997). Cooperación y Cooperativismo Hoy. La Habana. Cuba. Pág.2.
- Gide, Charles. (1924). Las Sociedades Cooperativas Agrícolas. París.
- Gromoslav Mladenatz, "Historia de la Doctrinas Cooperativas". CINCOA. Medellín. Colombia 1996 Pág.67
- Gromoslav Mladenatz. (1996). Historia de las Doctrinas Cooperativas. CINCOA. Medellín. Colombia.
- Marx C. El Capital. Tomo I .Editorial de Ciencias Sociales. La Habana 1973
- Razeto Luis. (2002). Mega tendencias: Desafíos y Oportunidades para el Cooperativismo. De la Globalización a la Solidaridad. Charla Debate. Chile.
- Rivera Rodríguez Claudio A. y Colectivo. (2002). La Economía Social ante la Globalización Neoliberal. Editorial Gente .Republica Dominicana.
- Uribe Garzón C. (1993). Bases del Cooperativismo Fondo Nacional Universitario. Colombia. Pág.41
- ALEAS. (1999). Desarrollo sostenible, integración regional y globalización. XI Conferencia Latino Americana de ALEAS. Santiago. Chile.
- Calvo Reyes, Harold Raúl; Pomares Herrera, German (2003). Comercialización campesina: Resumen de experiencias. Editorial SIMAS, Nicaragua.
- Caracciolo, M. y Foti, M. P. (2003) Economía solidaria y capital social. Contribuciones al desarrollo local. Argentina. Editorial Paidós.
- Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (200) Economía popular de solidaridad. Editorial ICI. Panamá, Consejo Presidencial del Poder Comunal.
- Consejo Presidencial del Poder Comunal-SubComisión de Formación y Comunicaci3n (Octubre 2007). Guía "Taller Metodol3gico para la Participaci3n Popular". Encuentros de Formaci3n del Poder Comunal.

- Correa Gómez, Carlos Andrés; Boucher, Francois; Requier-Desjardins, Denis (2006) ¿Cómo activar los sistemas agroalimentarios localizados en américa latina? Un análisis comparativo. Saber ULA.Ve, Agroalimentaria N° 22 Enero-Junio. Revista Científica Web Scielo.com
- Delgado Barrios, Juan Carlos (2003) Estrategia metodológica para la construcción de redes comunitarias agrícolas en pro del desarrollo local. Caso: Productores de Plátano del Sur del Lago de maracaibo, Venezuela. Saber ULA.Ve, Agroalimentaria v. 17 N° 2 ISSN 1316-0354 Mérida, Julio. Revista Científica Web Scielo.com
- Gliessman, S. (2001). Alcanzando la sustentabilidad. Editora Da Universidade Río Grande do Sul. Brasil.
- Instituto Cooperativo Interamericano (2000) Autodiagnóstico, planificación y presupuesto. Editorial ICI. Panamá.
- Líneas Generales del Plan de Desarrollo, Económico y Social de la Nación 2007-2013. (2007) Proyecto Nacional Simón Bolívar-Primer Plan Socialista. MINCI.
- MINCI (2007). Exposición de motivos de la reforma constitucional.
- Sarandón, S. J. (2002). El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas.
- ALEAS. (1999). Desarrollo sostenible, integración regional y globalización. XI Conferencia Latino Americana de ALEAS. Santiago. Chile.
- Ardón Mejía, Mario; Croft, Jon (2004) La auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
- Calvo Reyes, Harold Raúl; Pomares Herrera, German (2003). Comercialización campesina: Resumen de experiencias. Editorial SIMAS, Nicaragua.
- Caracciolo, M. y Foti, M. P. (2003) Economía solidaria y capital social. Contribuciones al desarrollo local. Argentina. Editorial Paidós.
- Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (200) Economía popular de solidaridad. Editorial ICI. Panamá, Consejo Presidencial del Poder Comunal.
- Consejo Presidencial del Poder Comunal-SubComisión de Formación y Comunicación (Octubre 2007). Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". Encuentros de Formación del Poder Comunal.
- Correa Gómez, Carlos Andrés; Boucher, Francois; Requier-Desjardins, Denis (2006) ¿Cómo activar los sistemas agroalimentarios localizados en américa latina? Un análisis comparativo. Saber ULA.Ve, Agroalimentaria N° 22 Enero-Junio. Revista Científica Web Scielo.com
- Delgado Barrios, Juan Carlos (2003) Estrategia metodológica para la construcción de redes comunitarias agrícolas en pro del desarrollo local. Caso: Productores de Plátano del Sur del Lago de maracaibo, Venezuela. Saber ULA.Ve, Agroalimentaria v. 17 N° 2 ISSN 1316-0354 Mérida, Julio. Revista Científica Web Scielo.com
- FUNDAGREA (2006) Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Cauagua.
- FUNDAGREA (2002) Guía de Planificación Agroecológica Participativa (Material original, Caracas 2002)
- Gliessman, S. (2001). Alcanzando la sustentabilidad. Editora Da

Universidade Río Grande do Sul. Brasil.

- GPAE (2007) Reglamento de la marca colectiva del GPAE. Editorial GPAE. Nicaragua.
- Manual de uso de procedimiento de la marca colectiva GPAE. Editorial GPAE. Nicaragua.
- 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.
- Hocs , Henri; Miranda, Byron (2000) Los intercambios campesinos: Más allá de las fronteras. Editorial IICA. El Salvador.
- Instituto Cooperativo Interamericano (2000) Autodiagnóstico, planificación y presupuesto. Editorial ICI. Panamá.
- Líneas Generales del Plan de Desarrollo, Económico y Social de la Nación 2007-2013. (2007) Proyecto Nacional Simón Bolívar-Primer Plan Socialista. MINCI.
- López García, Daniel y López López, J. Angel (2003) Con la comida no se juega: Alternativas autogestionarias a la globalización capitalista desde la agroecología y el consumo. Editorial Traficantes de Sueños.
- MINCI (2007). Exposición de motivos de la reforma constitucional.
- Sarandón, S. J. (2002). El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas.
- N nez, Miguel  ngel (2002). Propuesta de desarrollo Rural sustentable. Parlamento LATINOAMERICANO. Venezuela.
- Ranson, David (2002) Comercio Justo. Intermon Oxfam.
- Sarandon, S.J. y G.M. Hang. (1995). El rol de la Universidad en la Incorporación de un enfoque agro ecológico para el Desarrollo Rural Sustentable. Agroecologia y Desarrollo, CLADES (Chile) n: 8-9.
- Sarandon S.J. y R. Sarandon.(1993). Un enfoque Ecológico para una Agricultura Sustentable. Buenos Aires. Argentina.Max Neef, Manfred Nordan (2002) Desarrollo a escala humana. Editorial comunidad.
- Van Eek, Erik (2005). Guía metodológica para la planificación participativa de fincas. ASDENIC, Asociación 'Octuppan' y Universidad Centroamericana (UCA-ADAA).
- 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 06-01-2005. Editorial PASOLAC-SIMAS, Managua.
- Zamora, Eduardo; Marín F., Marisol (2005) Campesinos comercializando con todas las de la ley. SIMAS, Nicaragua.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, lectura y análisis de textos referenciales, realizar diagnósticos a la comunidad vinculada al proyecto., desarrollo de talleres en la comunidad con temas de organización para la producción, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, elaborar producciones orales y escritas con apoyo de medios audiovisuales y TIC.

TRAYECTO III

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	PROYECTO AGROALIMENTARIO INTER COMUNITARIO		
HORAS / SEMANA	HTP: 8	HTI: 8	HTE: 16
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	Trimestral: VII- VIII- IX	Anual: X	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Diseñar participativamente un modelo agroecológico de abastecimiento regional intercomunitario que incluye producción primaria, procesamiento y distribución, con el fin de contribuir con la soberanía alimentaria.

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. Relacionamiento entre las cadenas productivas regionales.
 5. Organización de la producción para la creación de una feria de distribución popular
 6. Instalación una feria de distribución de alimentos en una capital de municipio o estado.
 7. Instalación de un sistema de producción e intercambio de semillas artesanales de la región
- Aplicación de los principios de la agroecología en la planificación regional para el abastecimiento de alimento.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ardón Mejía, Mario; Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
 - Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (2000). Economía popular de solidaridad Editorial ICI. Panamá.
- Carreón, Areli. (2005). Guía roja y verde de alimentos transgénicos Editorial GREENPEACE, México.
 - 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.
 - 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.
 - MAELA-AGRUCO. (2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. Cochabamba, Bolivia.
 - Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
- Zamora Eduardo, Marín Fernández Marisol. (2005). Campesinos comercializando con todas las de ley. Editorial: SIMAS. Nicaragua.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, 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 regional intercomunitario, exposición el proyecto.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	OPERACIONES BASICAS EN LA TRANSFORMACION AGROECOLOGICA DE ALIMENTOS		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO**OBJETIVO:**

Conocer los procesos de calentamiento y enfriamiento como de transferencia de masa involucrada en las diferentes operaciones de transformación de alimentos de un proceso tecnológico.

CONTENIDOS:

1. Termodinámica básica
2. Transferencia de masa.
3. Fluido dinámica.
4. Transferencia de calor.
5. Transporte de sólidos.
6. Operaciones de separación mecánica
Agitación y mezcla

BIBLIOGRAFÍA:

- Cengel, Yunnus. - Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. - México : McGraw-Hill, 2007
- Holman, Jack P. (2000) Transferencia de calor., Ed. Mc Graw-Hill
- Fundamentos de transferencia de movimiento calor y masa. Welty J.R., Wilcks C. E., Wilson R. E. Limusa (1993)
- Karlekar B.V. y Desmond R.M. 1994. Transferencia de Calor. McGraw-Hill. México. 2da Ed. 794 p.
- Streeter V.L. y Wylie E.B. 1986. Mecánica de los Fluídos. McGraw-Hill. México. 8va Ed. 595 p.
- Earle, R. 1988, Ingeniería de los alimentos, Las operaciones básicas del procesamiento de los alimentos. Segunda edición. Editorial acribia. España.
- Banlieu, J. (1977), "Elaboración de conservas vegetales (frutas y legumbres)", Ed.Sintes Barcelona D.L Brandt K.; Lück L. (2007). Organic Food Production: safety and quality. Blackwell Publishing Ames, Iowa.
- Bister D.J. (2007). Orgainc aquaculture: The emergence of a new sustainable industry. Blackwell Publishing Ames, Iowa
- Cengel, Yunnus. - Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. - México : McGraw-Hill, 2007.
- Hernández-Briz Vilanova, F. (1999). "Conservas caseras de alimentos", Mundi-Prensa 1999 Madrid
- Holman, Jack P. (2000) Transferencia de calor., Ed. Mc Graw-Hill.
- Holsdsworth, S.D. (1987). "Conservacion de frutas y hortalizas", Ed. Acribia Zaragoza
- Fundamentos de transferencia de movimiento calor y masa. Welty J.R., Wilcks C. E., Wilson R. E. Limusa (1993).
- Karlekar B.V. y Desmond R.M. 1994. Transferencia de Calor. McGraw-Hill. México. 2da Ed. 794 p.
- Lamúa Soldevilla, M. (2000), "Aplicación del frío a los alimentos", Mundi Prensa Madrid
- Streeter V.L. y Wylie E.B. 1986. Mecánica de los Fluídos. McGraw-Hill. México. 8va Ed. 595 p.
- Earle, R. 1988, Ingeniería de los alimentos, Las operaciones básicas del procesamiento de los alimentos. Segunda edición. Editorial acribia. España.
- 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.
- 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.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN****PROYECTO FORMATIVO III**

UNIDAD CURRICULAR	ECONOMÍA POLÍTICA Y SOCIAL I		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		

RÉGIMEN	Trimestral: IX	Anual:
---------	----------------	--------

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

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. El capitalismo: la mercancía, el dinero y el capital; la tasa media de lucro y los precios; Ley de la tendencia decreciente de la tasa de lucro; la concurrencia capitalista; la plusvalía en la agricultura; capital comercial; trabajo productivo y no productivo.
4. La economía política alternativa: regulación social de la economía; la teoría marxista de renta de la tierra; los abordajes teóricos de los revolucionarios latinoamericanos.
5. Imperialismo: globalización y capital financiero; reestructuración productiva y precariedad del trabajo, división internacional del trabajo; enajenación y colonización alimentaria.
6. Integración selectiva y soberana: integración de pueblos e integración de Estados; sistemas de integración energética y alimentaria; ALBA-vs.-ALCA.

BIBLIOGRAFÍA:

- Academia de Ciencias de la URSS. (1969). Manual de Economía Política. Grijalbo.
- Baran, Paul. (1959). Economía política del crecimiento. FCE, México.
- Furtado, Celso. (1982). El subdesarrollo latinoamericano. Fondo de Cultura Económica, México.
- Guerrero, Diego. (2002). Manual de economía política. Editorial Síntesis, Madrid.
- Guillén, Arturo. (2007). Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. CLACSO. México.
- Hirschman, A. O. (2006). De la Economía a la Política y Más Allá. Ensayos de penetración y superación de fronteras FCE. México.
- F. Mochón. (1995). Principios de Economía; Mc Graw Hill, Madrid.

- Stiglitz, J. E. (1993). Economía. Editorial Ariel; Barcelona
- Dobb, Maurice. (1979). Capitalismo, crecimiento económico y subdesarrollo. caps. 1 a 3, Oikos-Tau, España,
- Dobb, Maurice. (1945). Economía política y capitalismo, cap. 1, Fondo de Cultura Económica, México
- Dobb, Maurice. (1991). Teorías del valor y la distribución desde Adam Smith: ideología y teoría económica, cap. 1, S. XXI, México.
- Marx, Carlos. Elementos fundamentales para la crítica de la economía política. Manuscritos de 1857-1858 (Grundrisse), Introducción, S. XXI o varias ediciones, México.
- Marx, Carlos. Manuscritos de 1857-1858, op. cit., Introducción.
- Marx, Carlos. (1859). Contribución a la crítica de la economía política. Prefacio, varias ediciones.
- Marx, Carlos. El Capital, Tomo I, Prefacio, FCE o S. XXI.
- Napoleoni, Claudio. (1977). Curso de economía política. Oikos-Tau, España. páginas: 37-43, 47-51, 53-59, 63-71, 85-91 y 159-167,
- Rosdolsky, Román. Génesis y estructura de El Capital de Marx, caps. 1 y 2, S. XXI.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

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

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	MANEJO ECOLÓGICO DE INSECTOS Y ENFERMEDADES		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

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.-.- Causas que provocan el aumento de las poblaciones de los agentes causales de daños y enfermedades en los agroecosistemas, a fin de aplicar medidas preventivas y correctivas que permitan su control biológico.
- 5.- Bioecología los principales agentes causales y daños causados en las plantas
- 6.-Producción de biocontroladores
- 7.- Sistemas de monitoreo de los agentes causales de daños y enfermedades de plantas.
- 8.- Uso de trampas agroecológicas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Altieri, M.A., Trujillo, J. Campos, L. Klein-Koch C., Gold C.S. y Quezada J. R.1989.
- ASIAVA. 2001. Hacia una agricultura en armonía con la naturaleza. nº 58. Litotamara Ltda., Palmira, Colombia.
- El control biológico clásico en [América Latina](#) en su contexto histórico. [Manejo Integrado de Plagas](#), 12: 82-107.
- Armas, J.L.; Ayala L.; Valdés J.G.; Gómez Rosa E.; Sánchez R. 1996
- Optimización del [sistema](#) de reproducción masiva de Telenomus. IV encuentro Nacioanl Científico-Técnico de Bioplaguicidas y IV ExpoCREE. INISAV. La Habana, Cuba.
- Arredondo B. H., Perales G. M. , Bautista M. N., Vejar C. G. y Carrillo S. J. 1994. [Técnicas](#) para la Cría de Insectos. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo.de Méx.
- Carballo, Manuel. 2002. Manejo de Insectos mediante Parasitoides. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología. [Costa Rica](#)
- Helen y John Philbrick. 1980. El libro de los insectos. Control inofensivo de insectos.
- CECSA
- Pérez Consuegra, Nilda. 2004. Manejo ecológico de plagas. Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural. Cuba
- Primavesi, Ana. 1988. Manejo Ecológico de plagas y enfermedades. NOBEL Brasil
- García F. 2000. Control Biologico de plagas, CORPOICA, Palmira. Colombia.
- Sanches M y Prager M. 2001. Nociones fundamentales para el manejo ecológico de problemas fitosanitarios. Impresora Feriva S.A. Cali. Colombia.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio, exposiciones en vitrinas, intercambio de saberes 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 de métodos participativos con la comunidad

**ROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	ANÁLISIS MATEMÁTICO		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VII- VIII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Conocer los fundamentos del análisis matemático y sus aplicaciones.

CONTENIDOS:

1. Funciones reales univariadas: conceptos básicos: conjuntos, relaciones y funciones.
2. Límites: nociones y propiedades. Límites determinados e indeterminados. Aplicación.

3. Derivada: definición, nociones y propiedades. Derivación. Derivación sucesiva, aplicaciones.
4. Integración. Definición y propiedades. Integrales Inmediatas indefinidas.
5. Métodos de integración. Integrales definidas. Aplicaciones.
6. Integrales aproximadas (aplicaciones) e impropias.
7. Funciones de varias variables. Gráficas, dominio y rango. Límites.
8. Derivadas parciales: explícitas e implícitas. Derivadas totales. Aplicaciones.
9. Integrales múltiples, curvilíneas y de superficie y teoremas sobre integración.
10. Coordenadas rectangulares, polares, cilíndricas, esféricas y curvilíneas.
11. Análisis vectorial. Gradiente, divergencia y rotacional.
12. Álgebra matricial.
13. Ecuaciones diferenciales. Sistema de ecuaciones diferenciales. Aplicaciones. Variables de estado. Comportamiento de los sistemas.

BIBLIOGRAFÍA:

- ✓ Arya, J.C. y R.W. Lardner. 1979. Mathematics for the Biological Sciences. Prentice-Hall, Inc. 1ª edición. New Jersey. EE.UU.
- ✓ Ayres, F. 1982. Cálculo diferencial e integral. Serie Schaum. McGraw - Hill. 2ª edición. Bogotá. Colombia
- ✓ Ayres, F. 1984. Ecuaciones diferenciales. Serie Schaum. McGraw - Hill. 3ª edición. Bogotá. Colombia
- ✓ Bronson, R. 1976. Ecuaciones diferenciales modernas. Serie Schaum. McGraw - Hill. 2ª edición. Bogotá. Colombia
- ✓ Kruglak, H. y J.T. Moore. 1976. Matemáticas aplicadas a ciencia y tecnología. Serie Schaum. Colombia. Teoría y 627 problemas resueltos. 1ª edición en español.
- ✓ Chaston, I. 1971. Mathematics for ecologist. Butterworths. 1ª edición. London. England.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres, aplicación del análisis matemático a realidades concretas del proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y de métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO II

UNIDAD CURRICULAR	AGROESTADÍSTICA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral VII	Anual	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Socializar los conceptos y técnicas básicas de la estadística aplicadas a la agroecología.

CONTENIDOS :Aplicación contextualizada en situaciones concretas del Proyecto I

8. Conceptos básicos.
9. Estadística descriptiva e inferencial aplicadas.
- 10.Regresión y correlación simple. Modelos.
- 11.Principios del diseño experimental.
- 12.Técnicas de muestreo.
- 13.Técnicas experimentales de campo.
- 14.Toma de decisiones con base en criterios agroecológicos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso, G., Ocaña, J. y Cuadras, C.M. (1989).*Fundamentos de Probabilidad en Bioestadística*. PPU - Serie: Estadística y Análisis de Datos, Barcelona.
- Métodos de agro estadísticas, C Montesinos, México 1983, 14: 12 18.
- Montgomery-Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill.
- Santiago Murgui, J. y Escuder Valles, R. (1994). Estadística Aplicada. Tirant lo Blanch
- Vizmanos, J.R. y Asensio, R. (1976) Curso y Ejercicios de Bioestadística. Díaz de Santos, Madrid.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres relacionado con análisis y comprensión de la estadística y su aplicación a la actividad agrícola en las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICS, discusiones grupales, trabajo, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad..

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	ALIMENTACIÓN	Y	NUTRICIÓN	ANIMAL
	ALTERNATIVA			

HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VIII-IX	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Conocer los procesos de alimentación y nutrición en los animales de cría con 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:

- Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España
- 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.
- Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.
- Universidad de Puerto Rico. 1974. Manejo intensivo de pastos en el trópico húmedo. Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico
- Schnee, Ludwig. 1977. Plantas comunes de Venezuela. Fac. Agronomía. UCV. Maracay. Venezuela.
- Skerman, P. J. , Cameron Rivero. 1991. Leguminosas. Forrajes tropicales. Colección FAOP. Producción y protección vegetal
- Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España
- 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.
- Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de actividades prácticas en la comunidad vinculada al

proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y de métodos participativos en y con la comunidad

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN INGENIERÍA EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	MANEJO SANITARIO ANIMAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VIII -IX	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

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. Enfermedades causadas por virus, bacterias, hongos, endoparásitos y ectoparásitos: síntomas, agente causal, periodo de incubación, transmisión, tratamiento y profilaxis en especies mayores y menores.
 2. Técnicas para el diagnóstico de enfermedades.
 3. Prevención y control de enfermedades en especies mayores y menores. Conocimientos populares y alternativos en la prevención y tratamiento.
1. Fundamentación legal de la sanidad animal.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ediciones Agrícola española.
- Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ediciones Agrícolas Española, Madrid.
- “Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas”. *Agroecológicos N 2. Icaria*
- Bowman, D. 2004. Parasitología para Veterinarios. 8 edición. Usa, Elsevier Health Sc. 397 p.
- 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.
- Elboushy, A. and Van der Poel, A. (eds). 1994. Poultry Feed from Waste. Processing and use. USA, Chapman & Hall. 438 p.
- FAO. La erradicación de las garrapatas. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal Nro 75. Roma, FAO.
- Mullen, G. and Durden L. (eds.). 2002. Medical and Veterinary Entomology.

Holland, Academic Press. 597 p.

- 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
- Quiroz, H. 1989. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Tercera Edic. Edit. Limusa. México
- Thamsborg SM, Roepsdorff A, Larsen M (1999) Integrated and biological control of parasites in organic and conventional production systems. *Vet. Parasitol.* 84: 169
- Quiroz, H. 1989. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Tercera Edic. Edit. Limusa. México.
- Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ediciones Agrícola española.
- Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ediciones Agrícolas Española.
- Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. Agroecológicos N 2. Icaria.
- Contreras 2004. Enfermedades y tratamientos en los Bovinos.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

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

**ROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	GESTIÓN AGROECOLÓGICA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VII - VIII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

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.
4. Gestión financiera de la unidad de producción: estructura de costos y presupuesto, registros contables, estados financieros, análisis financiero.
5. Gestión estratégica: estilos, técnicas y herramientas de gestión; la

información en la toma de decisiones; incertidumbre y riesgo en la agricultura.

BIBLIOGRAFÍA:

- 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.
 - Bengoa, J. (1979). [Economía](#) campesina y acumulación capitalista. En: [Economía Campesina](#). Centro de Estudios y [Promoción](#) del Desarrollo (DESCO). Lima, Perú.
2. Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (2000). [Economía popular de solidaridad](#). Editorial ICI Panamá.
- 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.
 - Díaz, M. (1988). La producción ganadera en las unidades de producción campesina (discusión teórica y metodológica). En: [Agricultura y sociedad](#). Grupo de [Investigaciones](#) Agrarias (GIA). Santiago, Chile. 6 (1):54-87.
 - Dillon, J. y Hardaker, J. (1994). [Investigación para la administración en pequeña agricultura](#). FAO. [Roma](#). 175 p.
 - Frédéric Dévé. (1997). [Género y sistemas de producción campesinos](#). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
3. Forch, Michael. (2004). [La Gestión del futuro. El Modelo de la Planeación estratégica participativa con perspectiva de género](#). Editorial: OFINICA. Nicaragua.
- Plaza, S. (1979). Economía campesina: presentación y [selección](#) de textos. En: [Economía Campesina](#). Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO). Lima, Perú. p. 1-7.
4. 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.
- Schejtman, A. (1980). [Economía campesina: lógica interna, articulación y persistencia](#). Revista de la Comisión Económica para América Latina de la [Organización](#) de Naciones Unidas (CEPAL). N°11. p. 16-17.
5. Van Dijck, Pitou; Nusselder, Hans; Sanders, Arie. (2003). [Microfinanzas en Nicaragua](#). Cuadernos del CEDLA. Editorial CEDLA. Costa Rica.
- Cañibano, Leandro, Gonzalo Angulo, J. A. Los programas de investigación en la contabilidad. En: [Revista Contaduría Universidad de Antioquia](#) N° 29 de Septiembre de 1996
 - Chambers, R. J. Los mitos y la ciencia de la contabilidad. En [Revista Contaduría Universidad de Antioquia](#) N° 17 - 18 de Septiembre de 1990 - Marzo de 1991
 - Enthoven, Adolf. Evolución de la contabilidad y sus fines. En: [Finanzas y desarrollo](#), Vol. 6 N° 2 de 1969
 - 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.

- Machado, Marco Antonio. La contabilidad: Una nueva ciencia social. En: Revista Contaduría Universidad de Antioquia N° - 18 de Septiembre de 1990 - Marzo de 1991
- Machado, Marco Antonio. El complejo objeto de estudio de la contabilidad por la vía constructiva. En: Revista Contaduría Universidad de Antioquia N° 35
- Mantilla B, Samuel Alberto. Contabilidad & Contaduría. Medellín: Publiadco, 1994
- Montesinos, Vicente. Formación y contrastación de las teorías científicas en contabilidad. En: Aspectos metodológicos de la contabilidad. Buenos Aires: Editorial Impresos Centro, 1990. Compilado por GONZÁLEZ, Lucio y SCARANO Eduardo
- Tascón, María Teresa. La contabilidad como disciplina científica. En: Revista Contaduría Universidad de Antioquia N° 26 - 2 de Marzo - Septiembre de 1995.

Wells, M. C. ¿Una revolución en el pensamiento contable? En: Aspectos metodológicos de la contabilidad. Buenos Aires: Editorial Impresos Centro, 1990. Compilado por GONZÁLEZ, Lucio y SCARANO Eduardo.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:
 Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de charlas sobre la gestión de las UPA en la comunidad vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**ROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
 EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IX	Anual:	

--	--	--

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Conocer los diferentes sistemas de riego y drenaje para el uso eficiente del agua en la producción agroecológica.

CONTENIDOS:

1. Generalidades, principios e importancia del riego y drenaje.
2. Fuentes de agua para riego.
3. Relación suelo-agua-planta.
4. Parámetros de riego.
5. Tipos de riego
6. Selección de métodos de riego.
7. Diseño de pequeños sistemas de riego y drenaje.
8. Políticas de riego en Venezuela
9. Drenaje de suelos agrícolas.
10. Métodos alternativos de riego.
11. Sistemas alternativos de riego y drenaje.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alfaro, J. F. 1985. Salinity and Food Production in South America. Proceedings of the Conference on Water and Water Policy in World Food Supplies, 26-30 May. Texas A&M University Press,
- Alfaro, J. F. August 1988. Adaptabilidad de dos Sistemas de Irrigação Localizada e por Aspersção, aos solos arenosos nos projectos de Irrigação Pública do Nordete Brasileiro. Relatorio de consultoria. The World Bank, Ministry of Irrigation, PROINE. Brasilia.
- Año Internacional del Agua Dulce: <http://www.wateryear2003.org/es/>
- Decenio Internacional para la Acción. El agua, fuente de vida" (2005-2014) <http://www.un.org/waterforlifedecade/>
- ECLAC. May 1989. The water sources of Latin America and the Caribbean: Water Pollution. United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean-ECLAC. LC/L. 499, Distr. Limited, 96 pp.
- Fundagrea F.M. El Agua y su Potabilización Casera (material original caracas 2002) Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Caucagua (última revisión 2006)
- Gaita A., 1989. La degradación de tierras agrícolas en el Perú y las acciones hacia su rehabilitación. En: Taller Técnico: Examen de mecanismos de degradación y de metodologías en el manejo de aguas y suelos de tierras agrícolas bajo riego. Mendoza, Argentina, 7-11 November 1988. FAO, Santiago. pp. 231-241.
- 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.

- Smerdon, E. T. Y Hiler, E. A. 1980. Energy in irrigation in developing countries. An analysis of energy factors to be included in a National Food Policy. Project No. 930.0091. United States Agency for International Development.
- Tarragona Cornudella, Mollison, B. El agua en permacultura. Permacultura Montsant.

-Avila.....Hidráulica General
 -Ferrero..... Tecnología de Riego, Drenajes y Saneamiento
 -How y otros.....Sistemas de Riego.
 - Hansen.....Principios y Aplicaciones Riego

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:
 Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, diseño de maquetas, desarrollo de modelos de riego aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCIÓN		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: IX	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Comprender la dinámica de los componentes de los sistemas integrales de producción agroecológica.

CONTENIDOS:

1. Los sistemas agroforestales: silvopastoreo, agrosilvopastoril, bancos de proteína, cortinas cortaviento, entre otras.
2. Producción animal con árboles de diferente propósito.
3. Sistemas integrales de producción de abonos orgánicos: bioabonos líquidos de origen anaerobios, compost líquido y sólido, vermicompost líquido y sólido, pulverizaciones de hierbas secas, pulverizaciones de minerales, purines, procesamiento de gallinaza, estiércoles y otros insumos animales, harinas de pescado y otras.
Abonos verdes.
4. Indicadores de sostenibilidad.
5. Principio del retorno o reciclaje de nutrientes. Los árboles en el agroecosistema de las áreas de cultivos de granos, pastos, cercas vivas, Producción energética, y protección ante daños climáticos.
6. Reforestación. Producción de mudas. Manejo de frutales adaptados a sistemas agroforestales. Uso sustentable de los árboles (terapéutico y agrícola). Manejo comunal de bosques, producción de oxígeno. Sistemas agroforestales y permacultura.
7. Fisiología de los policultivos
8. (maíz, fabáceas, yuca, musáceas, curcubitáceas, raíces y tubérculos).

BIBLIOGRAFÍA:

- 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.
- Combe, Jean (comp.) (1981) Bibliografía sobre agroforestería tropicalCATIE/ Editorial Turrialba, San José, Costa Rica

- Daniel, P.W., V.E. Helms and F.J. Baker. 1982. *Principios de silvicultura*. Mc Graw-Hill, México.
- 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.
- Hawley, R.C. and D.M. Smith. 1972. *Silvicultura práctica*. Ediciones Omega S.A., Barcelona.
- 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.
- Park, J. y Sealton, R.A.F. 1996. Integrative research and sustainable agriculture. *Agricultural Systems* 50: 81-100.
- 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.
- 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, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinarias, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO III

UNIDAD CURRICULAR	PENSAMIENTO SOCIOPOLÍTICO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: VIII- IX	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Analizar críticamente y a partir de una perspectiva contemporánea la evolución histórica del pensamiento político de América Latina y el Caribe.

CONTENIDOS:

1. El pensamiento amerindio y sus cosmogonías en Abya Yala (América).
2. El pensamiento europeo en la época de la invasión.
3. Las ideas americanas en la dialéctica colonización/resistencia. Etnocidio y heterogeneidad cultural antagonista en la conformación de nuestras identidades.
4. Crítica de la noción de *América Latina*.
5. Aspectos socioeconómicos y sociopolíticos, pensamiento y cultura en el orden colonial.
6. El iluminismo en América.
7. El proceso de emancipación y las primeras ideas integracionistas.
8. Las ideas en la dialéctica centralización/federación. Antagonismos y coincidencias entre las ideas liberales y las ideas conservadoras.
9. El pensamiento social y republicano de Simón Rodríguez.

10. La praxis insurgente de Ezequiel Zamora. El socialismo utópico de Abreu de Lima.
11. Pensamiento antiimperialista en América Latina y El Caribe.
12. Los pensamientos socialistas y anarquistas: Marx, Lenin, Rosa Luxemburgo, Bakunin, Kropotkin, Proudhom, Gramsci, Lukacs, Benjamín, Adorno, Frantz Fanon.
13. El ideario marxista en América
14. El pensamiento populista
15. Las ideas de la democracia cristiana
16. La Revolución Cubana y el pensamiento de la liberación nacional en la insurgencia revolucionaria
17. La teoría de la dependencia
18. La teología de la liberación.
19. Negritud, indigenismo y antillanidad en las ideas políticas de América Latina y el Caribe
20. El pensamiento neoliberal.
21. América Latina y el Caribe ante los dilemas de la sociedad capitalista en el siglo XXI.
22. Globalización, resistencias y proyectos revolucionarios emergentes. El neozapatismo. El socialismo del siglo XXI.

BIBLIOGRAFIA

- Acosta, Vladimir. (1992). El continente prodigioso. Mitos e imaginario medieval en la conquista americana. Universidad Central de Venezuela. Caracas
- Anderson, Benedict. (1987). Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo. Fondo de Cultura Económica. México.
- Arcila Farías, Eduardo. (1955). El Siglo Ilustrado en América. Caracas, Ministerio de Educación.
- Arnault, Jacques. (1960). Historia del colonialismo. Ed. Futuro. Buenos Aires.
- Bagu, Sergio. (1949). Economía de la sociedad colonial. Ensayo de historia comparada de América Latina. Librería El Ateneo Editorial. Buenos Aires.
- Barbosa Ramírez, René. (1971). La estructura económica de la Nueva España. Siglo Veintiuno Editores S. A. México.
- Bobbio, Norberto (1996). Liberalismo y democracia. Limusa. México.
- Bolívar, Simón. (1947). Obras completas, Editorial Lex. La Habana.
- Briceño Guerrero, José Manuel. (1993). El laberinto de los tres minotauros., Monte Ávila Editores Latinoamericana, C.A. Caracas.
- Cardoso, Ciro Flamarion, y Héctor Pérez Brignoli. (1981). Historia económica de América Latina., Edit. Crítica. España.
- Carrera Damas, Germán. (1995). La disputa por la independencia y otras peripecias del método crítico en la historia del ayer y del hoy. Ediciones ge. Caracas
- Carrera Damas, Germán. (Coordinador). (1982) Formación Histórico Social de América Latina., Ediciones de la biblioteca. Universidad Central de Venezuela. Caracas.

- Carrera Damas, Germán. (1986). Una nación llamada Venezuela. Monte Ávila. Caracas.
- Carvalho Neto, Paulo. (1971). Estudios afros (Brasil, Paraguay, Uruguay, Ecuador). Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Carvallo, Gastón. (1994). Próceres, Caudillos y rebeldes. Crisis del sistema de dominación 1830-1908. Grijalbo. Caracas.
- Chartier, Roger. (1995). Espacio público, crítica y desacralización en el siglo XVIII. Los orígenes culturales de la Revolución Francesa. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona.
- Congreso de la República de Venezuela, colección Pensamiento Político Venezolano del siglo XIX. (1983). La Doctrina positivista. Textos para su estudio, Tomos I y II, Nros. 13 y 14. Caracas.
- De Artíñano, Gervasio. (1917). Historia del comercio con las Indias durante el dominio de los Austrias. edición del autor. Barcelona, España.
- De La Plaza, Salvador. (s/f). La formación de las clases sociales en Venezuela. Fondo Editorial Salvador de la Plaza. Caracas.
- 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
- Doctrina Del Libertador (1985) (Prólogo de Augusto Mijares; compilación, notas y cronología de Manuel Pérez Vila). Biblioteca Ayacucho. Caracas.
- Dorronsoro, Josune, Pàl Rosti: "Una visión de América Latina". Caracas, 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
- Escobar, Arturo. (1995). Encountering Development. The Making and Unmaking of the Third World. Princeton: Princeton University Press.
- Fieldhouse, David K. (1986). Los imperios coloniales desde el siglo XVIII. Siglo XXI. México.
- Filippi, Alberto (dir.). (1988). Bolívar y Europa en las crónicas, el pensamiento político y la historiografía. Siglo XIX. Caracas, Ediciones de la Presidencia de la República, (Bicentenario del Nacimiento del Libertador Simón Bolívar),
- Formación Histórico Social de América Latina. (1982). (Coordinador, Germán Carrera Damas). Ediciones de la biblioteca. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Fray Bartolome De Las Casas (1986). Historia de las Indias. Tomos I, II, y III. Editorial Ayacucho. Caracas.
- Fray Bartolome De Las Casas (1982). Brevisima descripción de la destrucción de las Indias. Fondo de Cultura Económica. Mexico
- Fundación de Promoción Cultural de Venezuela. (1988). Cronistas y Primitivos Historiadores de la Tierra Firme. 2 tomos. Caracas.
- Gaos, José. (1992). Historia de nuestra idea del mundo. Fondo de Cultura Económica. México.
- García Oro, José. (1988). Prehistoria y primeros capítulos de la

- evangelización en América. Ediciones Tripoide. Caracas.
- Gilardi, Giulio. (1994). Los excluidos ¿construirán la nueva historia? El movimiento indígena, negro y popular. Nueva Utopía, Madrid.
 - Gellner, Ernest. (1998). Cultura, identidad y política: el nacionalismo y los nuevos cambios sociales / Ernest Gellner. -- 3 ed Barcelona, España: Gedisa.
 - Gillij, Felipe Salvador. (1992). Ensayo de Historia Americana. Petróleos de Venezuela S. A. (Colección V Centenario del Encuentro entre dos Mundos). 2 vols. Caracas.
 - González Casanova, Pablo (dir.). (1985). América Latina: historia de medio siglo. Siglo XXI, México.
 - 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.
 - Hanke, Lewis. (1988). Estudios Sobre Fray Bartolomé De Las Casas y Sobre la Lucha por la Justicia en la Conquista Española de América. Ediciones de la Biblioteca Central/Universidad Central de Venezuela. Caracas.
 - Hobsbawm, E. John. (1977). La era del capitalismo. Ediciones Guadarrama. Madrid.
 - Hobsbawm Eric. (1997). La era de las revoluciones 1789-1848. Editorial Crítica. Barcelona.
 - Ideas de la Federación en Venezuela 1811 - 1900. (1995). Monte Ávila Editores, Biblioteca del Pensamiento Venezolano José Antonio Páez, Caracas.
 - Jhonson, Lyman; Tandeter, Enrique. (1992) Economías coloniales. Precios y salarios en América Latina, siglo XVIII. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.
 - Konetzke, Richard. (1991). América Latina. La época colonial. México, Siglo XXI,
 - Liberales y Conservadores. Textos doctrinarios. (1983). Congreso de la República, Colección Pensamiento Político Venezolano del siglo XIX, textos para su estudio, Tomos I y II. Caracas.
 - 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.
 - Lieuwen, Edwin. (1965). Generales contra Presidentes en América Latina. Ediciones Siglo XX. Buenos Aires.
 - Lombardi, John V. Venezuela. (1985). La búsqueda del orden; el sueño del progreso. Editorial Crítica, Barcelona.
 - Lynch, John. (1976). Las revoluciones hispanoamericanas 1808-1826. Editorial Ariel. Barcelona.
 - Mellafe, Rolando. (1964). La Esclavitud en Hispanoamérica. Eudeba (Editorial Universitaria de Buenos Aires). Buenos Aires.
 - Mijares, Augusto. (1952). La interpretación pesimista de la sociología hispanoamericana. Afrodisio Aguado, S. A. Madrid.
 - Mommsen, Wolfgang J. (1989). La época del imperialismo. Europa 1885 - 1918. Siglo XXI. México.
 - Mosonyi, Esteban (1982) Identidad Nacional y Culturas Populares.

- Editorial La Enseñanza Viva. Caracas.
- Navarrete Orta, Luis. (1991). Literatura e Ideas en la historia hispanoamericana. Cuadernos LAGOVEN. Caracas.
 - Ortiz, Fernando, (1980) Contrapunteo del azúcar y el tabaco. Fondo de Cultura Económica.
 - Ots Capdequí, J. M. (1941). El Estado español en las Indias. El Colegio de México. México.
 - Palacio Fajardo, Manuel. (1953). Bosquejo de la Revolución en la América Española. Publicaciones de la Secretaría General de la Décima Conferencia Interamericana. Caracas.
 - Parra Dávila, Álvaro (2000) El Pensamiento Político del Libertador Bolívar y la Constitución de Bolivia. El Centauro. Caracas.
 - Pensamiento Conservador (1815-1898) (1986). (Prólogo de José Luis Romero; compilación, notas y cronología de José Luis Romero y Luis Alberto Romero). Biblioteca Ayacucho. Caracas.
 - Pensamiento Conservador del Siglo XIX. (1993). (Selección y estudio preliminar de Elías Pino Iturrieta). Monte Ávila Editores. Caracas.
 - Pensamiento Liberal del Siglo XIX. (1992). (Selección y estudio preliminar de Inés Quintero). Monte Ávila Editores. Caracas.
 - Pividal, Francisco. (s/f). Bolívar. Pensamiento precursor del antiimperialismo. Caracas.
 - Pino Iturrieta, Elías. (1991). La mentalidad venezolana de la emancipación. Ediciones Eldorado Caracas.
 - Rama, Carlos M. (1978). Historia de América Latina., Bruguera S. A. Barcelona, España.
 - Rey, Juan Carlos (1982) La Condición de Bolívar o la imposibilidad de la democracia. Politeia Nº 26. Caracas.
 - Rex, John (1978). "Introducción: las nuevas naciones y las minorías étnicas. Aspectos teóricos y comparados." En: Raza y clase en la sociedad postcolonial. UNESCO. París.
 - Rodríguez, Simón. (1975). Luces y virtudes sociales. Sociedades americanas en 1828. Facsímile de los textos publicados en Valparaíso en 1840 y en Lima en 1842, respectivamente. Ediciones Centauro Caracas.
 - Romero, José Luis y Romero, Luis Alberto. (1977). Pensamiento político de la emancipación., Biblioteca Ayacucho. dos Tomos. Caracas.
 - Romero, José Luis. (1986). Latinoamérica: las ciudades y las ideas. Siglo XXI Editores, S.A. Buenos Aires.
 - Salazar, José Miguel (1986). El latino americanismo como idea política. En: Montero, Maritza (Comp.) Psicología política latinoamericana. Panapo. Caracas.
 - Sánchez Albornoz, Nicolás. (1973). La Población de América Latina: desde los tiempos precolombinos. Alianza Universidad. Madrid.
 - Sanz, Miguel José. Teoría Política y Ética de la Independencia. (Compilación por Pedro Grases) Caracas. Ediciones del Colegio Universitario Francisco de Miranda. 1979
 - Soriano de García Pelayo, Graciela. (1993). El personalismo

político hispanoamericano del siglo XIX. Criterios y proposiciones metodológicas para su estudio. Monte Ávila Editores Latinoamericana. Caracas.

- Sosa A., Arturo (1985). Ensayos sobre el pensamiento político positivista venezolano. Ediciones Centauro. Caracas.
- Uslar Pietri, Arturo. (1992). La Creación del Nuevo Mundo. Grijalbo S. A. Caracas.
- Vallenilla Lanz, Laureano. (1990). Cesarismo democrático. Estudios sobre las bases sociológicas de la constitución efectiva de Venezuela. Monte Ávila Editores Latinoamericana. Caracas.
- Xavier-Guerra, Francois. (2000). Modernidad e independencias. Ensayos sobre las revoluciones hispánicas. Fondo de Cultura Económica. México.
- Zea, Leopoldo. (1993). América Latina: largo viaje hacia sí misma. Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Zea, Leopoldo. (1989). Simón Bolívar, integración en la libertad. Monte Ávila Editores. Caracas.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, lectura y análisis de textos referenciales, realizar charlas en la comunidad vinculada al proyecto, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad, conferencias especiales, elaborar producciones orales y escritas con apoyo de medios audiovisuales y TICs.

TRAYECTO IV

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	PROYECTO AGROALIMENTARIO REGIONAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 8	HTI: 8	HTE: 16
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	Trimestral: X- XI-XIII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

General un plan participativo de abastecimiento agroalimentario, que involucre toda la cadena agroproductiva (producción primaria, procesamiento y distribución) para una región.

CONTENIDO:

Diagnostico

1. Participativo con énfasis en la identificación de los procesos productivos primarios en la región.
2. Identificación de los procesos de transformación o procesamiento en la región.
3. Relacionar las cadenas productivas regionales.
4. Organización de la producción para la creación de una feria de distribución popular
2. Instalar una feria de distribución de alimentos en una capital de Municipio o Estado.
3. Instalar un sistema de producción e intercambio de semillas artesanales de la localidad.

Aplicación de los principios de la agroecología en la planificación regional para el abastecimiento de alimentos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ardón Mejía, Mario; Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
- Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (2000). Economía popular de solidaridad Editorial ICI. Panamá.
- Carreón, Areli. (2005). Guía roja y verde de alimentos transgénicos Editorial GREENPEACE, México.
- 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.
- 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.
- MAELA-AGRUCO. (2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. Cochabamba, Bolivia.
- Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
- Zamora Eduardo, Marín Fernández Marisol. (2005). Campesinos comercializando con todas las de ley. Editorial: SIMAS. Nicaragua.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del profesor, 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,.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	FITOMEJORAMIENTO PARTICIPATIVO		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: X	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

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
 3. Estrategias de mejoramiento. Creación de la población base, mantenimiento y manejo
 4. Características esenciales de la reproducción de las plantas,
 5. Conocimientos ancestrales para la selección, conservación y propagación de especies
 6. Ética para el fitomejoramiento participativo
- Bioseguridad y mejoramiento genético.

BIBLIOGRAFÍA:

ALLARD, R.W. Principios de la Mejora Genética de las plantas. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, 1967.

BERNARDI, R. et Al. "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, 2001, Quito, Ecuador, 2001, pp. 139- -154

BRAC de la Périèrre, Alí y Seuret Franck Plantas transgénicas. La amenaza del siglo XXI, editorial Txalaparta, Trilce, 2002.

Becker, T. 2000. *Participatory Research in the CGIAR*. En *Proceedings Deutscher Tropentag. "International Agricultural Research - A contribution to Crisis Prevention"*, Octubre 11-12, 2000. Stuttgart, Alemania: Universidad de Hohenheim.

ELLIOT F.C. Mejoramiento de plantas - Citogenética. Compañía Editora Continental, S.A. 1967

Fernández, M. 1999. *Field Study of 53 Cases on the Use of Participatory Research in International Agricultural Research*. Estudio realizado por el Programa del CGIAR sobre Investigación Participativa y Análisis de Problemas de Género. Resultados del análisis del SPSS. Documento inédito, Cali: CIAT.

Johnson, N., N. Lilja y J. A. Ashby. 2000. *Using Participatory Research and Gender Analysis in Natural Resource Management: A Preliminary Analysis of the PRGA Inventory*. Documento de trabajo PRGA N° 10. Cali, Colombia: CIAT.

MENDIOLA, Ignacio Jardín biotecnológico. Tecnociencia, transgénicos y biopolítica. Editorial Catarata, Valencia, 2006.

POEHLMAN, J.M. **Mejoramiento Genético de las cosechas**. Editorial Limusa. Wiley. S.A. México, 1986.

PROBST, K. con contribuciones de Fernández, M. y J. A. Ashby. 2003. *Understanding Participatory Research in the Context of Natural Resource Management—Paradigms, Approaches and Typologies*. Documento de la red ODI-AGREN N° 130. <http://www.odi.org.uk/agren/>

STHAPIT, Pthuan "Fitomejoramiento participativo y conservación en finca" en LEISA *Revista de Agroecología*, vol. 15 - 3-4 - Semillas para la agrobiodiversidad (número doble)

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, diseño de maquetas de construcciones agrícolas aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, practica en la elaboración de materiales de construcción ecológicos, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	MEJORAMIENTO ANIMAL PARTICIPATIVO		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: X	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Conocer los conceptos, principios y técnicas del mejoramiento agroecológico animal en la perspectiva de una agricultura campesina

CONTENIDOS:

1. Principios de la genética clásica: leyes de Mendel aplicadas al mejoramiento animal.
2. Métodos de mejoramiento genético: selección y apareamiento.
3. Técnicas de mejora genética: inseminación artificial y trasplante de

- embriones.
4. La utilización de los saberes campesinos en la mejora de los animales de granja
 5. Principios éticos en la mejora animal. Análisis crítico de la clonación y los transgénicos.
- Bioseguridad y mejoramiento genético.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bejarano, Amoldo, et al.1996. Bioseguridad y mejoramiento genético como estrategia para una agricultura sustentable. Jornadas Técnicas. CENIAP 96. Maracay.
- Derivaux, J. 1967. fisiología de la reproducción e inseminación de grandes y pequeños animales
- Espinoza, Freddy. 2004. De la ecología al saber campesino. Pautas conceptuales en ENTORNO (ecología, medio ambiente y desarrollo). 2 (2).
- García romero, C. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Ed. Eumedia
- Thos J., González E. 1995. Zootecnia, bases de la producción animal. Tomo IV. Genética, patología, higiene y residuos animales. Ed. Mundi prensa. Madrid.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, diseño de maquetas de construcciones agrícolas aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, practica en la elaboración de materiales de construcción ecológicos, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	HIGIENE Y CONTROL DE CALIDAD EN LOS ALIMENTOS		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: XI	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Aplicar los procedimientos que contribuyan a elaborar y ejecutar programas de higiene y control de los alimentos.

CONTENIDOS:

Concepto, principios y procesos de la higiene y seguridad operativa orientados al control de calidad en la producción de alimentos.

Riesgos operativos y su prevención.

Equipos, manejo y protección.

Herramientas y técnicas de análisis en el control de calidad

Aspectos, importancia y factores que influyen en la higiene y saneamiento de los lugares de trabajo

Normativa legal vigente.

BIBLIOGRAFÍA:

- Aguirre M. Eduardo 1999. Manual de seguridad e Higiene. Trillas. Madrid.
- Control e higiene de los alimentos. 1998. McGraw-Hill
- Petróleos de Venezuela. Coordinación de protección integral. 1994 Guía de análisis de riesgos en la IPPN
- Sánchez, Iraida 1996 Enfermedades Ocupacionales del Aparato respiratorio. Editorial Tantum. C.A. Valencia. Venezuela
- Feigenbaum, A. 1993. Control total de la calidad Ed. CECSA. México.
- Juran, J. 1995. Análisis y planeación de la calidad, del desarrollo del producto al uso. McGraw-Hill. México
- BABACE H. Formación profesional, seguridad e higiene y trabajo decente. boletín técnico interamericano de formación profesional (Montevideo), n.151, ene.-abr. 2001, p. 139-152
- **Elola, Sebastián Agrotóxicos, remedios peligrosos Montevideo, RAP_AL/CEUTA, 2004.**
- **Los plaguicidas: Impactos en producción, salud y medio ambiente en Carchi, Ecuador**
David Yanggen, Charles Crissman y Patricio Espinosa (editores), Centro Internacional de la Papa (CIP), Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Ediciones Abya-Yala, Quito, Ecuador.
- *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”
- Linda Jo Stern, Scott Killough, Ross Borja, Stephen Sherwood, Nina Hernidiah, Paul Joicey y Peter R. Berti
- Garaj-Vrhovac V, Zeljezic D. Evaluation of DNA damage in workers occupationally exposed to pesticides using single-cell electrophoresis (SCGE)

assay Pesticide genotoxicity revealed by comet assay. *Mutation Research*. 2000;469:279-85.

LS, Curtis KM. Exposure to phenoxy herbicides and the risk of spontaneous abortion. *Epidemiology*. 1999;10(6):752-60.11. Hanke W, Hausman K. Reproduction disorders in women occupationally exposed to pesticides. *Med Pr*. 2000;51(3):257-68

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, diseño de maquetas de construcciones agrícolas aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, practica en la elaboración de materiales de construcción ecológicos, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	SISTEMA DE CERTIFICACIÓN SOCIAL NACIONAL E INTERNACIONAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: XI	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Analizar los sistemas de certificación social alternativa que operan en el marco de políticas de promoción, difusión y relación entre consumidores y productores campesinos.

CONTENIDOS:

1. Elaboración participativa de sistemas de indicadores de sostenibilidad del agroecosistema. Diseño colectivo de los planes de conversión o transición orgánica. Inspección, monitoreo y evaluación.
2. Eliminación de la intermediación en la distribución.
3. Relación consumidor-productor.
4. Sistema nacional de verificación orgánica con base en la confianza construida entre productores y consumidores.
5. Organización de consumidores concientes.
6. Planificación y evaluación permanente entre consumidores y productores.
7. Redes de distribución popular.
8. Normativa nacional e internacional.

- BIBLIOGRAFÍA: Agricultura ecológica : reglas para la certificación de productos y sistemas... - 2ª ed. - Pamplona-Iruña : Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra, 1999
- Altieri, M.A. 1983. Agroecología; bases científicas de la agricultura alternativa. CETAL Ediciones. Chile
- Calvo Reyes, Harold Raúl; Pomares Herrera, German. 2003. Comercialización campesina: resumen de experiencias. Editorial SIMAS. Nicaragua
GPAE. 2007. Reglamento de la Marca Colectiva del GPAE. Editorial GPAE. Nicaragua.
Manual de uso de procedimiento de la Marca Colectiva GPAE. 2007 Editorial GPAE. Nicaragua.
- Hódé, Henri; Miranda, Byron. 2000. Los intercambios campesinos: más allá de las fronteras...!Seamos Furistas Editorial: IICA, El Salvador Lechmann, Jorge. 2002. Qué son los alimentos transgénicos. Ed. Integral, Madrid.
- 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
- Werner, Klaus y Werss. 2004. El libro negro de las marcas: el lado oscuro de las empresas globales. Ed. Debate
- Willer, H. y Yussefi, M. (Eds.) (2004): «The World of Organic Agriculture. Statistic and Emerging Trends», http://www.soel.de/inhalte/publikationen/s/s_

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, diseño de maquetas de construcciones agrícolas aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, practica en la elaboración de materiales de construcción ecológicos, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	ECONOMÍA POLITICA Y SOCIAL II		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: X	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Analizar los principios y componentes de la economía social, que permitan diseñar un sistema de intercambio justo y alternativo en la cadena agroalimentaria regional.

CONTENIDO:

1. Principios y componentes de la economía social: democracia participativa, interés social y justicia distributiva; actores de la cadena agroalimentaria; función del Estado en la economía social; sistemas económicos complementarios.
2. Relación entre producción, distribución e intercambio: producción para el

autoconsumo y generación de excedentes; condiciones para el óptimo abastecimiento de las poblaciones: cantidad, calidad, momento, lugar y precio.

3. Investigación e inteligencia del intercambio: concepciones, metodologías y técnicas; plan de producción para el intercambio; políticas, regulación de las fases de la producción; sistemas alternativos de intercambio.
4. Comercio justo y alternativo: origen, concepciones y propósitos; organización para la producción, distribución y consumo social; modelos económicos alternativos; diseño del sistema de comercio justo
5. Financiamiento socioproductivo: políticas e instituciones de financiamiento social y microcréditos; gestión participativa del crédito colectivo.

IBLIOGRAFÍA:

- Caracciolo, M. y. Foti, M.P. 2003. Economía solidaria y capital social. Contribuciones al desarrollo local. Argentina. Edit.Paidós
- Lal Das, Bhagirath. 2004. La OMC y el sistema multilateral de comercio. Icaria/Intermón Oxfam
- Lucena Bonny, Antonio. 2002. Consumo Responsable. Ed Talasa
- López García, Daniel y López López, J. Ángel. 2003. Con la comida no se juega: Alternativas autogestionarias a la globalización capitalista desde la agroecología y el consumo. Ed. Traficantes de sueños
- Max Neef, Manfred Nordan. 2002. Desarrollo a escala humana. Editorial Comunidad
- Ranson, David. 2002. Comercio Justo. Intermón Oxfam.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas 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 de métodos participativos con la comunidad

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	ECOCONSTRUCCIONES		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: XII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: Conocer los principios y técnicas básicas de la ecoconstrucción y la arquitectura sostenible.

CONTENIDOS:

1. Técnicas de construcción: hierro-cemento, suelo-cemento, técnicas con tierra y materiales de origen vegetal.
2. Resistencia de materiales y cálculo de estructuras simples.
3. Técnicas y procedimientos para la utilización de materiales.
4. Coberturas.
5. El proyecto arquitectónico; planificación y proyectos de instalaciones agrícolas; memoria descriptiva; presupuesto y cronograma físico-financiero.
6. Electrificación y uso de energías renovables.
7. Albañal sanitario y sus alternativas.
8. Captación de agua.
9. Construcción de calles.
10. Infraestructura agrícola: granjas, plantas de procesamiento de insumos agrícolas y laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA:

- Brainbridge Village homes: solar housing designs (Municipality of Davis, California)
- CEC.1991. Solar architecture in Europe: design, performance and evaluation (Prim Press).
- CEC .1993. Solar energy in architecture and urban planning: third European Conference on Architecture (Stephens & Ass).
- Comisión de las Comunidades Europeas.1991.Arquitectura bioclimática y diseño práctico (IDAE)
- Commission of the European Communities.1986.Energy in Architecture. The European Passive Solar Handbook (Bastford)
- Deffis .1987.La casa ecológica autosuficiente (Concepto S.A. México)
- García Arroyo. Bases para el diseño solar pasivo. Equipo de ahorro de energía en la edificación .Ed. Eduardo Torroja. CSIC
- Gutman.1986. Arquitectura urbana y periurbana en el Gran Buenos Aires.Informes de Investigación del CEUR (Centro de Estudios Urbanos y Regionales)
- Institute of Architecture.1980. La casa pasiva: clima y ahorro energético. (Ed. H. Blume)
- Pancorbo, F.J. 1999. Griferías mezcladoras ecoeficientes. Rev. Montajes e Instalaciones, Año XXIX, nº 329, Editorial Alción, S.A., Madrid.
- Pearson, D. 1991. El Libro de la Casa Natural, Ediciones Oasis, S.L., Barcelona
- Vélez González, R. 1992.La Ecología en el Diseño Arquitectónico, Editorial Trillas, S.A., México, D.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, diseño de maquetas de construcciones agrícolas aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, practica en la elaboración de materiales de

construcción ecológicos, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales e interdisciplinaria aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	ECONOMÍA ECOLÓGICA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: XI	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

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

Desarrollo humano y bienestar natural: evaluación multicriterio y democracia participativa; diseño de políticas económicas con criterio ecológico. Calidad de vida y planificación agroeconómica

BIBLIOGRAFÍA:

- Aguilera, Federico y Alcántara, Vicente (comp.) 1994. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Barcelona: Icaria.
- Gudynas, Eduardo. Los Límites de la Mensurabilidad de la Naturaleza. En: *AMBIENTE & SOCIEDADE*, Año 2, Nos. 3 y 4, Núcleo de Estudios e Pesquisas Ambientais (NEPAM), Universidade Campinas (UNICAMP), Sao Paulo, Brasil.
- Martínez Alier, Joan. Septiembre 1996. La Economía Ecológica como Ecología Humana. III Foro del Ajusco. Colegio de México.
- Martínez Alier, Joan. 2000. *Economía Ecológica y Política Ambiental*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez Alier, Joan. 1998. Curso de Economía Ecológica. Serie de textos básicos para la formación ambiental N° 1. México D.
- Ribeiro, S. La Trampa de los servicios ambientales La Hornada, Mexico. D.F. 30 Sept. 2003
- Ribeiro, S. *Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales*. La Jornada, México D.F. 29, junio, 2004.

- Van den Bergh. 2000. Ecological Economics: themes, approaches, and differences with environmental Economics. Institute Tinbergen. Papers Discussion. Departamento of Spatial Economics.
- Van Hauwermeiren, Saar 1999. Manual de Economía Ecológica, Quito: Editorial Abya Yala

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del profesor, 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,

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	MAQUINARIAS, EQUIPOS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS ALTERNATIVOS		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: XII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO: 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.

BIBLIOGRAFÍA:

- Arnal Atares, P. Laguna Blanca, A. 1989. Tractores y motores agrícolas. Ed. Mundiprensa. Madrid.
- Bragachini, Mario. Febrero de 1999. Análisis del mercado actual y futuro de la Maquinaria Agrícola Argentina. INTA Manfredi.
- Campos, P., Naredo, J.M., 1980. La energía en los sistemas agrarios. Agricultura y Sociedad, 15. p. 17-113.
- 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.

- Ortiz Cañavate, J. 1989. Las Máquinas agrícolas y su aplicación. Ed. Mundiprensa. Madrid.
 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 practicas 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,

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
 EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	PEDAGÓGIA Y POLITICA		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: XI - XII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Desarrollar habilidades pedagógicas orientadas por enfoques educativos consustanciados con la formación integral, el aprendizaje permanente, contextualizado y compartido, como componente integrador del desempeño profesional en el sector agroalimentario.

CONTENIDO:

1. La función pedagógica como componente del profesional del agro: origen y definiciones de pedagogía; justificación para la formación agro-pedagógica; función socio-política de la pedagogía; concepción e historia de la educación del campo; estudio de prácticas pedagógicas que se ponen en la perspectiva de una educación del campo y las prácticas de los movimientos sociales del campo.
2. Tendencias de la pedagogía contemporánea: la pedagogía tradicional; la

pedagogía cognoscitiva; Jean Piaget y la pedagogía operatoria; constructivismo: David Ausubel y J. Novak; la nueva escuela.

3. Enfoques pedagógicos: enfoques tecnologicistas; la tecnología educativa y el sistema de instrucción personalizado; enfoques no directivos en educación; pedagogía autogestionaria y no directiva; P. Freire y la pedagogía liberadora; pedagogía crítica; la investigación acción; el enfoque histórico cultural de L.S. Vigotski.
4. Pensadores de la pedagogía, ideas fundamentales y proyectos políticos: Comenius, Rousseau, Simón Rodríguez, Makarenko, Dewey, Gramsci, Paulo Freire, Vigotsky.
5. Fundamentos de Currículo: definiciones y tendencias; diseño curricular; actividades y tareas del currículo; evaluación curricular.
6. Fundamentos de la Didáctica: concepto e importancia; la educación del rural y las estrategias didácticas; recursos, medios y técnicas; el proceso de enseñanza-aprendizaje.
7. Fundamentos de Evaluación: definiciones y concepciones; métodos y técnicas; el proceso de evaluación como proceso formativo.

IBLIOGRAFÍA:

- Comenio, Juan Amos. (1971). Didáctica Magna. Editorial Reus, Madrid.
- Dewey, John. (1979). Experiencia y Educación. Grijalbo. México.
- Freire, Paulo. (1970). Pedagogía del Oprimido, México. Siglo XXL.
- _____ . (1980). La educación como práctica de la libertad. México. Siglo XXI.
- _____ . (1985). Pedagogía de la esperanza. México. Siglo XXI.
- Gramsci, Antonio. (1975). Cuadernos de la cárcel. Turín. Italia.
- Makarenko. Antón. (1996). Poema pedagógico. Ediciones Akal.
- Rodríguez, Simón. (1975). Obras Completas. II TOMO. Universidad Simón RodríguezCaracas, Venezuela.
- Rousseau, Juan Jacobo. (1978). Emilio o de la Educación. Editorial Nacional, México.
- _____ . (1973). El contrato social. Madrid, Aguilar, 1973.
- _____ . (1985). Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los Hombres .Madrid, _lambra,
- _____ . (s/f). Origen de la Desigualdad de los Hombres
- Vigotsky, L. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Grijalbo, México. ·
- Historias económica, social y política u otra (La selección la realizará el docente).
- Freire, Paulo .1970. Pedagogía del Oprimido, México. Siglo XXL.
- _____ 1980. La educación como práctica de la libertad. México. Siglo XXI.
- _____ 1985. Pedagogía de la esperanza. México. Siglo XXI.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, discusiones en grupo, microgrupo e interdisciplinario, aplicación de técnicas y métodos participativos, visitas programadas a la comunidad, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios audiovisuales y TICS.

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4

CRÉDITOS	2	
RÉGIMEN	Trimestral: XII	Anual:

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO:

Comprender la compleja relación ciencia, tecnología y sociedad, sus fundamentos ético-políticos y sus implicaciones socio-culturales y ambientales.

CONTENIDOS:

1. Definición de ciencia, técnica, tecnología, y tecnociencia.
2. La ciencia y la tecnología como procesos políticos y éticos.
3. Ciencia, saber y poder.
4. La relación ciencia y tecnología en los paradigmas: cartesiano, positivista y dialéctico.
5. La tecnología como mediación en la relación sociedad- naturaleza.
6. La ciencia, la tecnología y la tecnociencia como medios de dominación.
Ciencia y tecnologías alternativas como estrategias para la emancipación.

BIBLIOGRAFÍA:

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.

Heidegger, Martín (1994) La pregunta por la técnica. Ediciones del Leibal, Barcelona, España.

Marcuse, Hebert y otros: La Sociedad Industrial Contemporánea. FCE. México.

Morin, Edgar (1984): Ciencia con conciencia. Anthropos. Barcelona. España.

Martín Barbero, Jesús (2003): Razón técnica, razón política. Espacios/tiempos no pensados. Bogotá. Colombia.

Núñez J. Jorge (1998): Innovación y desarrollo social un reto para la CTS. Universidad de La Habana. Cuba.

_____ (1999): Tratando de conectar las dos culturas. Universidad de La Habana. Cuba.

_____ (1999): De la ciencia a la tecnociencia. Pongamos los conceptos en orden. Universidad de La Habana. Cuba.

_____ (2000) Ciencia y tecnología como procesos sociales. Universidad de La Habana. Cuba.

_____ (2002) "Ética, Ciencia y Tecnología": sobre la función social de la tecnología. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas. Vol. 25. Nº 53. Pàgs. 459-484.

Vessuri, Hebe (2002): El ejercicio de la observación socio-técnica. A propósito de los Observatorios de Ciencia y Tecnología. Cuadernos CENDES. UCV. Caracas Venezuela.

_____ (2003) La otra, el mismo. El género en la Ciencia y la Tecnología en Venezuela. Revista CENDES... UCV. Caracas. Venezuela.

_____ (2005): Historia de la Ciencia contemporánea en Venezuela. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales. FACES. UCV. Caracas.

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

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

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN AGROALIMENTACIÓN**

PROYECTO FORMATIVO IV

UNIDAD CURRICULAR	PLANIFICACION ECORREGIONAL		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	Trimestral: XII	Anual:	

PROGRAMA SINÓPTICO

OBJETIVO

Desarrollar la noción de ecorregión como base de la planificación territorial para el logro de la soberanía alimentaria.

CONTENIDOS:

1. Ámbitos de la planificación. Plan Nacional Simón Bolívar, Líneas Estratégicas Nacionales. El Alba.
2. Planificación territorial participativa. Herramientas para la planificación de cultivos. Estrategia agroecológica.
3. Concepto de ecorregión. Caracterización de las ecorregiones venezolanas. Potencialidades agroecológicas y problemas socioambientales de las ecorregiones venezolanas.
4. Estrategias de la planificación del desarrollo ecorregional. Interacción ecorregional.
5. Lectura, interpretación y producción de mapas. El mapa político, económico, de relieve, de vegetación y socioproductivo de Venezuela.
6. Venezuela en la geopolítica agraria de América Latina y el Caribe.
7. Conceptos de espacio y territorio. Ocupación, espacio y territorialidad de los movimientos campesinos.
8. Censos agrícolas. Identificación de elementos integradores del territorio.
9. La perspectiva ecorregional y la importancia de la nueva geometría del poder en Venezuela.
10. Ejes territoriales y agricultura en los Planes de la Nación. Usos de redes de geo-referencia.

Identificación de las cadenas de producción. Necesidades alimentarias regionales. Estudio de la cadena alimentaria regional y los niveles de soberanía alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA:

- Consejo Presidencial del Poder Comunal. (2007). Ejercicio de Ámbitos Territoriales y Aplicación del Ciclo Comunal. Caracas.
- Guimaraes Roberto. (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No 39, Julio de 2001. Santiago de Chile.
- Gudynas Eduardo. (1999). Desarrollo sostenible, globalización y regionalismo. PRODENA-FOMOBADÉ-CIDES/UMSA, La Paz.
- 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.
- "La Nueva Geometría del Poder. El espacio para el Socialismo Venezolano". Colectivo Guarairarepano N° 1 / Septiembre 2007 www.colectivoguarairarepano.blogspot.com
- Whal Daniel C. (2002). "Biorregionalismo, ecohabitar nuestras comarcas de una manera sostenible". En Revista ECOHABITAR, No 5.
- Altieri, M & Nicholls, C. Sistema agroecológico rápido de evaluación de calidad de suelo y salud de cultivos en el agroecosistema de café.
- Online. Disponible en Internet <http://www.agroeco.org/doc/SistAgroEvalSuelo2.htm>.
- Erik van Eek. (2005). Guía metodológica para la planificación participativa de fincas. ASDENIC, Asociación 'Octupán' y Universidad Centroamericana. (UCA-ADAA)
- Exposición de motivos de la reforma constitucional. MINCI 2007.
- Gliessman, S. (2001). Alcanzando la sustentabilidad. Editora da Universidade Río Grande do Sul. Brasil
- Líneas Generales del Plan de Desarrollo, Económico y Social de La Nación 2007-2013. Proyecto Nacional Simón Bolívar- Primer Plan Socialista. MINCI 2007.
- Ortega Valcárcel José. (2000). Los Horizontes de la Geografía: Teorías de la Geografía. Editorial Ariel. Barcelona.
- Ruiz Álvarez, Ignacio. Una Introducción a la Geografía Radical. [Http://Www.Geocities.Com/Historiaenchile/Radical.Htm](http://Www.Geocities.Com/Historiaenchile/Radical.Htm)
- Sarandón, S. J. (2002). El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Ediciones Científicas Americanas.
- Sarandón S.J. (2002). El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

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

