



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

# **TALLERES EXPLORATORIOS MODALIDAD: AGROPECUARIA**



**ESPECIALIDAD:  
AGROECOLOGIA**

**San José - Costa Rica  
JUNIO 2006**



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

## **AUTORIDADES SUPERIORES**

**Dr. Leonardo Garnier Rímolo**  
**Ministro de Educación Pública**

**Lic. José Lino Rodríguez Jiménez**  
**Viceministro Administrativo de Educación Pública**

**Dra. Alejandrina Mata Segura**  
**Viceministra Académica de Educación Pública**

**Sistema Integrado Nacional de  
Educación Técnica para la Competitividad**  
**Ing. Fernando Bogantes Cruz**  
**Director**

**Departamento de Educación Técnica**  
**Ing. Ricardo Ramírez Alfaro**  
**Director de Departamento**

**Ing. Gerardo Ávila Villalobos**  
**Jefe de Sección**



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

# **PROGRAMA DE ESTUDIO TALLERES EXPLORATORIOS**

**MODALIDAD:  
AGROPECUARIA**

**ESPECIALIDAD:  
AGROECOLOGIA**

**ELABORADO POR:**

Msc. Luis Gilberto Marín Gamboa  
Asesor Nacional

**REVISIÓN POR:**

Ing. Gerardo Ávila Villalobos  
Jefe de Sección



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

PRESENTACION  
(CARTA MINISTRO)



## LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Los cambios sociales, económicos, culturales, científicos, ambientales y tecnológicos del mundo contemporáneo, han exigido al currículo educativo no solo aportar conocimientos e información, sino también favorecer el desarrollo de valores, actitudes, habilidades y destrezas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las sociedades (Marco de Acción Regional de “Educación para Todos en las Américas”, Santo Domingo, 2000). Sin embargo, existe en nuestro Sistema Educativo una dificultad real de incorporar nuevas asignaturas o contenidos relacionados con los temas emergentes de relevancia para nuestra sociedad, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio.

Una alternativa frente a estas limitaciones es la **transversalidad**, la cual se entiende como un *“Enfoque Educativo que aprovecha las oportunidades que ofrece el currículo, incorporando en los procesos de diseño, desarrollo, evaluación y administración curricular, determinados aprendizajes para la vida, integradores y significativos, dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Es de carácter holístico, axiológico, interdisciplinario y contextualizado”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002).

De acuerdo con los lineamientos emanados del Consejo Superior de Educación (SE 339-2003), el único **eje transversal** del currículo costarricense es el **de valores**. De esta manera, el abordaje sistemático de los Valores en el currículo nacional, pretende potenciar el desarrollo socio-afectivo y ético de los y las estudiantes, a partir de la posición humanista expresada en la Política Educativa y en la Ley Fundamental de Educación.



A partir del Eje transversal de los valores y de las obligaciones asumidas por el estado desde la legislación existente, en Costa Rica se han definido los siguientes **Temas transversales**: Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Educación Integral de la Sexualidad, Educación para la Salud y Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz.

Para cada uno de los temas transversales se han definido una serie de **competencias** por desarrollar en los y las estudiantes a lo largo de su período de formación educativa. Las Competencias se entienden como: “*Un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social*” (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002). Las mismas deben orientar los procesos educativos y el desarrollo mismo de la transversalidad.

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: “*Aquellas que atraviesan e impregnan horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción pedagógica conjunta*” (Beatriz Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

A continuación se presenta un resumen del enfoque de cada tema transversal y las competencias respectivas:



## **Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible**

La educación ambiental se considera como el instrumento idóneo para la construcción de una cultura ambiental de las personas y las sociedades, en función de alcanzar un desarrollo humano sostenible, mediante un proceso que les permita comprender su interdependencia con el entorno, a partir del conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata, tanto biofísica como social, económica, política y cultural.

Tiene como objetivo que, a partir de ese conocimiento y mediante actividades de valoración y respeto, las y los estudiantes se apropien de la realidad, de manera que, la comunidad educativa participe activamente en la detección y solución de problemas, en el ámbito local, pero con visión planetaria.

### **Competencias por desarrollar**

- Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida.
- Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución, para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y al desarrollo sostenible.
- Practica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente.



## **Educación Integral de la Sexualidad**

A partir de las “Políticas de Educación Integral de la Expresión de la Sexualidad Humana” (2001), una vivencia madura de la sexualidad humana requiere de una educación integral, por lo que deben atenderse los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales. No puede reducirse a los aspectos biológicos reproductivos, ni realizarse en un contexto desprovisto de valores y principios éticos y morales sobre la vida, el amor, la familia y la convivencia.

La educación de la sexualidad humana inicia desde la primera infancia y se prolonga a lo largo de la vida. Es un derecho y un deber, en primera instancia, de las madres y los padres de familia. Le corresponde al Estado una acción subsidiaria y potenciar la acción de las familias en el campo de la educación y la información, como lo expresa el Código de la Niñez y la Adolescencia.

El sistema educativo debe garantizar vivencias y estrategias pedagógicas que respondan a las potencialidades de la población estudiantil, en concordancia con su etapa de desarrollo y con los contextos socioculturales en los cuales se desenvuelven.

### **Competencias por desarrollar**

- Se relaciona con hombres y mujeres de manera equitativa, solidaria y respetuosa de la diversidad.
- Toma decisiones referentes a su sexualidad desde un proyecto de vida basado en el conocimiento crítico de sí mismo, su realidad sociocultural y en sus valores éticos y morales.





- Enfrenta situaciones de acoso, abuso y violencia, mediante la identificación de recursos internos y externos oportunos.
- Expresa su identidad de forma auténtica, responsable e integral, favoreciendo el desarrollo personal en un contexto de interrelación y manifestación permanente de sentimientos, actitudes, pensamientos, opiniones y derechos.
- Promueve procesos reflexivos y constructivos en su familia, dignificando su condición de ser humano, para identificar y proponer soluciones de acuerdo al contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

### **Educación para la Salud**

La educación para la salud es un derecho fundamental de todos los niños, niñas y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables, y por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

La educación para la salud debe ser un proceso social, organizado, dinámico y sistemático que motive y oriente a las personas a desarrollar, reforzar, modificar o sustituir prácticas por aquellas que son más saludables en lo individual, lo familiar y lo colectivo y en su relación con el medio ambiente.

De manera que, la educación para la salud en el escenario escolar no se limita únicamente a transmitir información, sino que busca desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyan a la producción



social de la salud, mediante procesos de enseñanza – aprendizajes dinámicos, donde se privilegia la comunicación de doble vía, así como la actitud crítica y participativa del estudiantado.

### **Competencias por desarrollar**

- Vivencia un estilo de vida que le permite, en forma crítica y reflexiva, mantener y mejorar la salud integral y la calidad de vida propia y la de los demás.
- Toma decisiones que favorecen su salud integral y la de quienes lo rodean, a partir del conocimiento de sí mismo y de los demás, así como del entorno en que se desenvuelve.
- Elige mediante un proceso de valoración crítica, los medios personales más adecuados para enfrentar las situaciones y factores protectores y de riesgo para la salud integral propia y la de los demás.
- Hace uso en forma responsable, crítica y participativa de los servicios disponibles en el sector salud, educación y en su comunidad, adquiriendo compromisos en beneficio de la calidad de los mismos.

### **Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz**

Costa Rica es una democracia consolidada pero en permanente estado de revisión y retroalimentación, por lo cual la vigencia de los derechos humanos es inherente al compromiso de fortalecer una cultura de paz y de democracia.

En los escenarios educativos es oportuno gestionar mecanismos que promuevan una verdadera participación ciudadana en los ámbitos familiar, comunal, institucional y nacional. Para ello, la sociedad civil debe estar informada y educada en relación con el marco legal brindado por el país, de manera que, desarrolle una participación efectiva y no se reduzca a una participación periódica con carácter electoral.



Se debe propiciar un modelo de sistema democrático que permita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleva responsabilidades y derechos.

### **Competencias por desarrollar**

- Practica en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como ser humano y ser humana, partiendo de una convivencia democrática, ética, tolerante y pacífica.
- Asume su realidad como persona, sujeto de derechos y responsabilidades.
- Elige las alternativas personales, familiares y de convivencia social que propician la tolerancia, la justicia y la equidad entre géneros de acuerdo a los contextos donde se desenvuelve.
- Participa en acciones inclusivas para la vivencia de la equidad en todos los contextos socioculturales.
- Ejercita los derechos y responsabilidades para la convivencia democrática vinculada a la cultura de paz.
- Es tolerante para aceptar y entender las diferencias culturales, religiosas y étnicas que, propician posibilidades y potencialidades de y en la convivencia democrática y cultura de paz.
- Valora las diferencias culturales de los distintos modos de vida.
- Practica acciones, actitudes y conductas dirigidas a la no violencia en el ámbito escolar, en la convivencia con el grupo de pares, familia y comunidad ejercitando la resolución de conflictos de manera pacífica y la expresión del afecto, la ternura y el amor.
- Aplica estrategias para la solución pacífica de conflictos en diferentes contextos
- Respeta las diversidades individuales, culturales éticas, social y generacional.



## **Abordaje Metodológico de la Transversalidad desde los Programas de Estudio y en el Planeamiento Didáctico**

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del Sistema Educativo Nacional; desde los presentes Programas de estudio hasta el Planeamiento didáctico que el ó la docente realizan en el aula.

Con respecto a los Programas de Estudio, en algunos Procedimientos y Valores se podrán visualizar procesos que promueven, explícitamente, la incorporación de los temas transversales. Sin embargo, las opciones para realizar convergencias no se limitan a las mencionadas en los programas, ya que el ó la docente puede identificar otras posibilidades para el desarrollo de los procesos de transversalidad.

En este caso, se presenta como tarea para las y los docentes identificar -a partir de una lectura exhaustiva de los conocimientos previos del estudiantado, del contexto sociocultural, de los acontecimientos relevantes y actuales de la sociedad-, cuáles de los objetivos de los programas representan oportunidades para abordar la transversalidad y para el desarrollo de las competencias.

Con respecto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de Actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los Programas de Estudio. El proceso de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.



Además del planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse y concretizarse en el plan Institucional, potenciando la participación activa, crítica y reflexiva de las madres, los padres y encargados, líderes comunales, instancias de acción comunal, docentes, personal administrativo y de toda la comunidad educativa.

En este sentido, el centro educativo debe tomar las decisiones respectivas para que exista una coherencia entre la práctica cotidiana institucional y los temas y principios de la transversalidad. Esto plantea, en definitiva, un reto importante para cada institución educativa hacia el desarrollo de postulados humanistas, críticos y ecológicos.

### **COMISIÓN TEMAS TRANSVERSALES**

Msc. Priscilla Arce León. DANEA.

Msc. Viviana Richmond. Departamento de Educación Integral de la Sexualidad Humana

Msc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa

Msc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.



## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Página</b>
Agradecimiento	15
Fundamentación	16
Oferta educativa III exploratorio	18
Orientaciones generales para la labor docente	22
Orientaciones generales para la implementación de la unidad de estudio orientación vocacional	28
El planeamiento pedagógico de los y las docentes	40
Sugerencias generales para la evaluación	44
Estructura curricular	46
Unidades de estudio por taller exploratorio y por nivel	47
Mapa curricular	48
Talleres exploratorios	52
<b>Agricultura Sostenible Séptimo Año</b>	<b>53</b>
<b>Educación Ambiental Octavo Año</b>	<b>66</b>
<b>Conservemos la Fauna Noveno Año</b>	<b>82</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>97</b>



## AGRADECIMIENTO

Quisiéramos brindar un muy caluroso agradecimiento a las siguientes personas, que colaboraron con el análisis, elaboración, revisión y validación de cada una de las unidades de estudio, con arduas horas de trabajo voluntario y desinteresado a todos ellos y ellas, sus Directores y Directoras, que les brindaron los espacios necesarios para llevar a cabo este programa, que Dios los Bendiga.

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
<b>Prof. Gabriela Barrantes Espinoza</b>	<b>Colegio Técnico Profesional de Hojanca</b>
<b>Prof. Carlos Zúñiga González</b>	<b>Colegio Técnico Profesional Ricardo Castro Beer</b>
<b>Prof. Cristiam Miranda Alpizar</b>	<b>Colegio Técnico Profesional de San Mateo</b>
<b>Prof. Herenia Martínez Cardona</b>	
<b>Prof. Yolanda Vargas Castillo</b>	



## FUNDAMENTACIÓN

Los Talleres Exploratorios son propios del III Ciclo y se caracterizan por girar en torno a una actividad específica de la educación técnica y dan un valor agregado a la formación del educando.

Los grandes propósitos de este taller exploratorio, en concordancia con las recomendaciones de la UNESCO son:

- Determinar las aptitudes y actitudes que un estudiante posee, con la finalidad de orientarlo a escoger una especialidad.
- Orientar vocacionalmente a quienes sientan interés por la Educación Técnica como preparación para incorporarse a los procesos productivos.
- Ensanchar los horizontes educativos, brindando una formación para la vida, mediante experiencias prácticas.





Dado que los estudios en Educación Técnica Exploratoria tienen gran importancia para la orientación y la educación de la juventud, los programas de estudio deben contemplar un adecuado equilibrio entre el trabajo teórico y el práctico y deben inspirarse en:

- El principio experimental
- La intención de iniciar al educando en una variada gama de sectores tecnológicos
- Estrategias de mediación que fomenten cierto dominio de los conocimientos prácticos, que les permitan la adquisición de conocimientos básicos y genéricos.
- Fortalecer el compromiso con la productividad y la calidad
- Estar estrictamente relacionados con el medio local, regional y nacional, sin limitarse al entorno

En general los Talleres Exploratorios tienen como objetivo orientar a los y las jóvenes para que sean pensadores críticos, flexibles, creativos e independientes, capaces de construir y reconstruir su conocimiento



## **OFERTA EDUCATIVA EN EL III CICLO EXPLORATORIO**

La oferta de exploración vocacional se organizará en Talleres Exploratorios, con un total de dos talleres por cada nivel.

Esta oferta responde a lo establecido en la Ley Fundamental de Educación en su artículo 15, inciso b, que a la letra dice:

“Los estudios para la Educación Media durarán por lo menos cinco años y se realizarán siguiendo un plan coordinado que comprenderá:

- Plan de cultura general
- Planes variables y complementarios de carácter exploratorio, que atiendan de preferencia al descubrimiento de aptitudes y a la formación de intereses.”

Cada Taller Exploratorio se caracteriza por:

- Girar alrededor de diversas actividades de una misma especialidad y/o especialidades afines.
- Integrar la teoría y la práctica de manera que en el proceso de construcción del conocimiento se incluya el sustento teórico que se requiere para la ejecución de los trabajos.
- Brindar, además de exploración vocacional, derivada de cada especialidad, una preparación de carácter general que le sirvan a la persona independientemente de la actividad laboral o de estudio que desarrollará en el futuro.



Para impartir talleres con carácter exploratorio se debe tener presente que:

- Los y las jóvenes, sin distinción de género, pueden tener acceso a cualquier Taller Exploratorio.
- Todos los colegios técnicos que cuenten con III ciclo exploratorio, deben ofrecer Talleres Exploratorios que pertenezcan a las tres modalidades: Agropecuaria, Industrial y Comercial y de Servicios.
- Las lecciones de exploración vocacional son de 60 minutos.
- **Cada colegio deberá ofrecer los Talleres Exploratorios de acuerdo con las condiciones que presenta el centro educativo, en cuanto al equipo, materiales, herramientas, infraestructura, fincas y personal debidamente capacitado.**
- El Departamento de Educación Técnica revisará y ajustará, periódicamente la oferta de Talleres Exploratorios, de acuerdo con las especialidades que se ofrecen en Educación Diversificada de la Educación Técnica y de las tendencias de los sectores productivos en la zona en donde se ubica el colegio.



La evaluación en el Ciclo Exploratorio es formativa y continúa; requiere por lo tanto la asistencia constante de los y las estudiantes, implica la implementación de instrumentos de observación y pruebas de carácter teórico y práctico durante las etapas de ejecución, sobre lo cual se le dará al finalizar el taller una valoración vocacional de habilidades y aptitudes sobre los contenidos del taller.

**En aquellos casos que el o la estudiante requiera la certificación de los aprendizajes adquiridos en los Talleres Exploratorios recibidos, deberá solicitarla a la administración del colegio.**

Dado que la exploración que realice cada estudiante puede descubrir diferentes resultados de acuerdo con sus habilidades, destrezas y afinidades, el o la docente, debe llevar un registro permanente del progreso de los y las estudiantes, con el fin de realimentar su aprendizaje y de facilitarle el descubrimiento de sus habilidades, destrezas y fomentar el desarrollo de aquellas en que demuestre mayor aptitud y actitud, coordinando dicha labor con el Departamento de Orientación del colegio, con el propósito de orientar la selección de una especialidad.

En cada Taller Exploratorio, el número de estudiantes debe oscilar entre 12 y 20; sin embargo, de acuerdo con las características propias de cada opción, **el Departamento de Educación Técnica indicará a la División de Planeamiento, el número de estudiantes mínimo y máximo que se puede permitir.**



Los Talleres Exploratorios se ofrecen de la siguiente manera;

A- Se imparten dos Talleres Exploratorios anuales por nivel, (sétimo, octavo y noveno) con una duración de cuatro horas por semana cada uno, durante todo el curso lectivo.

Las secciones se dividen en al menos dos grupos; cada uno recibe ambos talleres en forma simultánea.

Adicionalmente a los Talleres Exploratorios, los estudiantes deben llevar en los tres años del tercer ciclo exploratorio, un Taller de Inglés orientado a la conversación y al manejo del inglés especializado.

Las secciones se dividen en dos grupos; cada uno recibe el taller en forma simultánea. En ambas alternativas se dedica un total de 8 horas por año a talleres exploratorios y 4 horas de inglés especializado.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

## **ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE**

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida de cada estudiante, con una estructura programática que explica detalladamente los contenidos que se deben desarrollar en cada unidad de estudio, lo cual le permite al docente guiar en forma ordenada el proceso de construcción de conocimientos en el taller y en el entorno. El o la docente puede desarrollar otros contenidos además de los presentados aquí, pero no debe sustituirlos unos por otros; esto con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

**Los Objetivos** incluidos en el programa tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar objetivos específicos. Así, los objetivos redactados por el o la docente deben reflejar los cambios de conducta que los y las estudiantes deben alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente; en el nivel de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

**Los procedimientos** son sugerencias. El o la docente debe hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear los procedimientos más adecuados en el logro de los objetivos específicos que el plantee. Los procedimientos aquí sugeridos, le servirán de orientación o de punto de partida para plantear, otros considerados como más apropiados, sin perder de vista, que los procedimientos deben propiciar el desarrollo del pensamiento de los y las estudiantes para construir su aprendizaje. Se debe fomentar la aplicación de estrategias cognitivas para contribuir a la formación de un estudiante crítico y analítico, tales como: comparación, clasificación, organización, interpretación, aplicación, experimentación, identificación, discusión, planteamiento de soluciones entre otras.



Los procedimientos son sugerencias para que a partir de ellos definan métodos y técnicas pedagógicas, además de las prácticas necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la unidad de estudio.

**Los aprendizajes por evaluar** se refieren a objetivos evaluables; son productos que se pueden observar y medir. El logro de estos objetivos evaluables permitirá al docente dar seguimiento al progreso individual de los y las estudiantes y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así se requiera. Los aprendizajes por evaluar son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un tiempo estimado para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; se puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en la experiencia docente y en el uso de procedimientos apropiados, sin detrimento de la profundidad con que se deben desarrollar los temas.

Los valores y actitudes que se especifican en cada unidad de estudio, deben ser tema de reflexión al inicio de la jornada diaria y deben recordarse en el transcurso de ella, en los momentos pertinentes y con la frecuencia que se considere necesario.



El colegio en donde se imparten cada uno de los Talleres Exploratorios, deben contar con equipo, infraestructura adecuada y material tales como:

- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de los Talleres Exploratorios en cuestión.
- Bibliografía técnica básica para cada unidad de estudio.
- El o la Docente de estos Talleres Exploratorios deben estar capacitados y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente, debido a los vertiginosos cambios tecnológicos que se presentan en este campo.
- Para el desarrollo de las unidades se debe promover tanto procesos inductivos, como deductivos, con técnicas didácticas o dinámicas atractivas; entre las que se destacan la discusión informal, el trabajo individual y en equipo, la investigación (muy bien orientada y planificada por el o la Docente), para que el o la estudiante valore su importancia y logre los objetivos propuestos.
- Motivar a los y las estudiantes en la adquisición de bibliografía y herramienta que puede utilizar.
- En todas las unidades de estudio el o la Docente debe brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas, con el objetivo de formar jóvenes creativos y críticos; donde los y las estudiantes sean capaces de brindar otras soluciones y alternativas.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos audiovisuales.
- El o la docente debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la dirección de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.
- **Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los objetivos que se estén desarrollando, se recomienda una relación de 20% teoría y 80% práctica.**





En razón de que el Taller Exploratorio constituye una oportunidad para el desarrollo de habilidades y destrezas, que den un valor agregado al educando, así como la posibilidad de incursionar en actividades útiles para la orientación vocacional, éste debe reunir las condiciones en cuanto a la utilización de métodos y técnicas adecuadas para el proceso de descubrimiento de habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes de los y las estudiantes.

Por consiguiente, los y las docentes como mediadores de ese proceso han de crear los ambientes propicios para el aprendizaje de calidad, atractivo, dinámico, significativo que logre alcanzar los objetivos propuestos para el Taller Exploratorio.

Para lograr el desarrollo objetivo de los programas de estudio, los y las docentes deben considerar las siguientes orientaciones y enriquecerlas para asegurar el éxito del trabajo docente.

- 1- Tener mística para laborar.
- 2- Utilizar una metodología activa, participativa, promotora del gusto por el aprendizaje, mediante el uso de técnicas tales como los juegos didácticos, discusiones, comentarios y otras.
- 3- Buscar el equilibrio entre la teoría y la práctica en el quehacer pedagógico.
- 4- Han de descubrirse siempre nuevas formas de abordar los contenidos de manera que se estimule la creatividad.
- 5- Fortalecer la educación en valores, como vivencia cotidiana en el aula y como eje vertebrado del currículo.
- 6- Facilitar la participación de otros sujetos sean técnicos, profesionales u otros miembros de la comunidad, con el propósito de que haya puntos de vista diferentes que enriquezcan la labor.



- 7- Lograr ambientes educativos democráticos, dinámicos y participativos, para que el y la estudiante logren aprender a aprender, analizar, juzgar, criticar en sentido positivo, evaluar y reconocer la calidad de los trabajos elaborados.
- 8- Incentivar al máximo el desarrollo de las capacidades individuales para dar espacio al talento, la reflexión, la creatividad, la superación y satisfacción personal, mediante trabajos individuales o proyectos creativos
- 9- Fomentar la aplicación de las normas de Salud Ocupacional en el ámbito laboral y familiar, como necesidad básica en la vida del ser humano como generador del bienestar físico, mental y social.
- 10-Desarrollar, las unidades de estudio de cada Taller Exploratorio, en forma secuencial, no paralela y los contenidos en forma gradual y armoniosa.
- 11-Pueden elaborarse guías de trabajo que faciliten el desarrollo de la labor de los y las estudiantes
- 12-Deben realizarse acciones que permitan a los y las estudiantes desenvolverse como actor principal del proceso educativo.
- 13-Promover el uso de los medios audiovisuales y tecnológicos, existentes en cada institución educativa
- 14-Las actividades grupales han de propiciar la cooperación y la solidaridad; asimismo, las individuales deben fortalecer la autonomía y la autorrealización del individuo.
- 15-Incluir actividades que lleven a los y las estudiantes a la experimentación y el redescubrimiento antes que centrarse en el excesivo uso de la pizarra, el lápiz y el papel.**
- 16-Propiciar el proceso de sensibilización de los y las estudiantes para la solución de problemas institucionales y comunales, relacionados con el Taller Exploratorio.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

**17-Las actividades pedagógicas fuera de la institución, son fundamentales para del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje y deben planearse de acuerdo con los contenidos del programa, siguiendo los lineamientos emanados por el Departamento de Educación Técnica, cuando el o la docente lo considere necesario para fomentar la relación con el ambiente laboral o según la recomendación del asesor o asesora nacional a cargo de la especialidad a la cual pertenece el Taller Exploratorio.**

Se recomienda utilizar una metodología activa, participativa y promotora del aprendizaje significativo y dinámico, por lo que debe hacerse una cuidadosa elección de las técnicas didácticas adecuadas para el logro efectivo de la formación de los y las estudiantes.



## **ORIENTACIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL**

*El presente documento es una Guía de Orientación Vocacional – Ocupacional, dirigida a los Orientadores /as, profesores y profesoras del área técnica, de Colegios Técnicos Profesionales III ciclo de la Educación General básica, con el propósito de ser utilizada como una herramienta de trabajo, mediante la cual se realicen ejercicios prácticos y se promuevan espacios de análisis y reflexión acerca de temáticas relacionadas con el conocimiento de sí mismo /a, conocimiento del medio, toma de decisiones, proyecto de Vida, proyecto Vocacional – Ocupacional entre otros.*

*Esta guía debe ser desarrollada en forma conjunta con los y las docentes del área técnica, con el objetivo de poder unificar criterios, en el campo de la Orientación, y en el campo de los conocimientos a nivel técnico de cada docente.*

Para facilitar la labor de los y las docentes se proponen técnicas para cada nivel de estudio. Sin embargo esta propuesta puede ser adecuada en función de las características del grupo de estudiantes de la institución y de acuerdo a las necesidades de cada región educativa.

Se debe establecer una adecuada coordinación entre Orientadores y los Profesores de los talleres exploratorios, teniendo presente el Currículum de cada nivel, el cual se complementa con las guías didácticas propuestas.



En el III ciclo de la Educación Técnica, se presenta un plan de estudios con carácter Exploratorio (Talleres Exploratorios), los cuales propician (en los y las estudiantes), una iniciación en el mundo del trabajo y fundamentalmente una Orientación a nivel Vocacional (intereses, actitudes, aptitudes, habilidades).

Para el logro de estos objetivos se han diseñado los Talleres Exploratorios, según cada modalidad: Agropecuaria, Comercial y Servicios e Industrial.

Es en esta contextualización, donde surge la necesidad de trabajar con los y las estudiantes un **Proceso de Orientación Vocacional, paralelo a los Programas de Talleres Exploratorios** que han sido diseñados por el Departamento de Educación Técnica del Ministerio de Educación Pública.

En este proceso de Orientación, el concepto de **Formación Integral**, de los y las estudiantes, es básico, por cuanto abarca el ámbito humano y profesional, realizando un trabajo de prevención en diferentes áreas del desarrollo humano.

Mediante la Orientación Vocacional, se ayuda a los y las estudiantes en la elección de sus estudios, profesión y futuro campo ocupacional. En este sentido intervienen una serie de factores en los las jóvenes como por ejemplo: motivaciones, intereses, capacidad, habilidades, expectativas, aspecto económico, nivel socio-cultural, entre otros.



Tomando en cuenta lo señalado anteriormente, se denota la importancia de trabajar estas temáticas en los Talleres Exploratorios, los cuales son previos a la elección de una determinada área de estudio de los y las estudiantes.

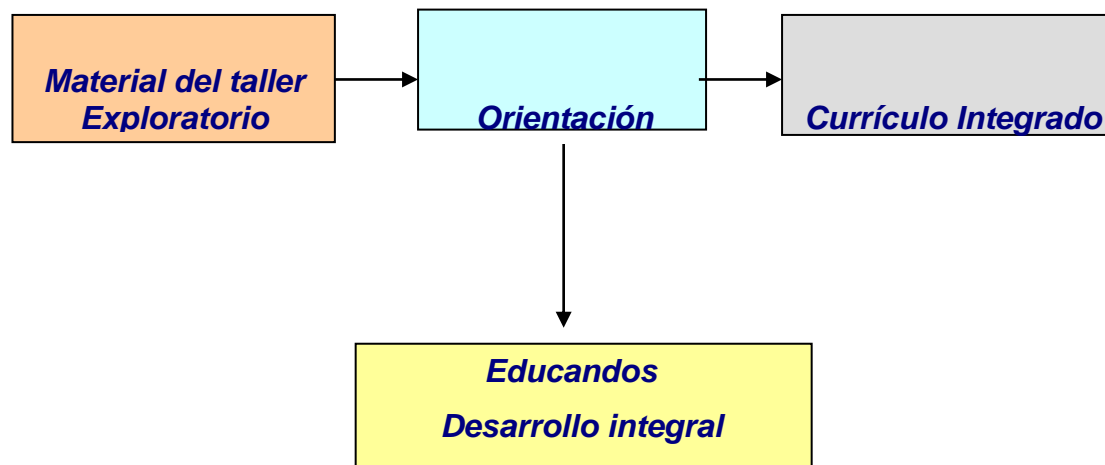
La materia impartida en los talleres exploratorios, se complementa con algunos procedimientos de Orientación, como parte del currículo de cada asignatura impartida en los Talleres Exploratorios.

De esta forma se lleva a la práctica dos propósitos fundamentales de la disciplina de la Orientación:

- Promover el desarrollo vocacional de los y las estudiantes.
- Coadyuvar, en coordinación con las diferentes asignaturas del currículum académico, para el desarrollo integral de la población estudiantil.



A continuación se presenta la forma como se concretan dichas ideas:



Es importante tener en cuenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje no debe concretarse en una instrucción, el profesor /a, no solo debe enseñar conocimientos, sino que debe contribuir hacia una educación integral, está llamado a instruir y a educar, es decir, guiar y orientar sin descuidar su función específica encomendada.

De acuerdo con Lago y otros (2003) se educa a la persona entera y no solo una parte de la misma. Por esta razón el logro de los objetivos y la practica educativa deberá estar incorporada e integrada en el ejercicio de la función docente y autenticada en el proyecto curricular de la educación técnica.



## **ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL TALLER DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL**

A continuación se presenta la propuesta metodológica, para incorporar elementos de la disciplina de Orientación, (contenidos, técnicas, otros aportes), a los programas de los Talleres Exploratorios, de la Educación Técnica III ciclo, del Ministerio de Educación Pública, mediante el desarrollo de talleres de Orientación Vocacional-Ocupacional.

De esta forma se brinda un aporte para que la practica de los Talleres Exploratorios propicie en los y las estudiantes un verdadero conocimiento de sí mismo/a, del medio, toma de decisiones, y el desarrollo de habilidades sociales.

Como parte de esta metodología se propone para el trabajo con los y las estudiantes, la construcción paulatina de **Proyectos Personales de Formación y Empleo**.

Es decir los Talleres Exploratorios constituyen una etapa previa, a una elección vocacional que los y las estudiantes realizan. Esta elección debe de ser planificada como un proyecto a futuro desde sétimo año.





Este tipo de proyecto, dirige a los y las estudiantes a elaborar, organizar y diseñar estrategias, las cuales les permitan aclarar dudas con respecto a ¿Qué?, ¿Para qué?, ¿Cómo?, y el ¿Por qué?, de determinado ámbito profesional, de esta manera cada quien se responsabiliza de su propio plan de acción.

El **Proyecto Ocupacional** es una herramienta metodológica, que permite a los y las estudiantes reflexionar acerca de sus capacidades, habilidades, aptitudes, recursos, intereses y ser crítico de las posibilidades del entorno. La construcción del mismo supone acciones de orientación concebidas como procesos de aprendizaje . (El Proyecto Ocupacional. Documento Preliminar. Programa FORMUJER, 2001).

Concebido como plan a nivel personal, se lleva a cabo en diferentes fases:

1. **Autodiagnóstico:** Exploración Vocacional (revisión de expectativas, intereses, aptitudes, actitudes, habilidades, experiencias, competencias), para lo cual se brindan una serie de pautas que facilitan esta reflexión y análisis, ¿Qué es lo que quiero estudiar?, ¿En qué me gustaría trabajar  
Metas, Conocimiento de la Oferta Formativa.
2. **Definición de Metas y Estrategias para su viabilidad:** Definición de objetivos y metas en términos de formación y trabajo, planificación de actividades para llevar a cabo el proyecto, en función de la situación personal y del contexto productivo.



3. **Definición de Actividades:** Para la definición de estas actividades se debe de tomar en cuenta tiempo, recursos requeridos, modalidad de seguimiento y su organización. En esta etapa al igual que en las anteriores se estimulan una serie de competencias como por ejemplo: la planificación, el diseño de actividades a realizar en la consecución de estas metas y el empezar a gestionar recursos y actividades para llevar a cabo este plan.

El concepto de **competencias**, es muy importante. Existen muchas definiciones conceptuales acerca de este término, sin embargo en este documento se utiliza la definición elaborada por Guzmán 1999, en la cual señala lo siguiente: *“No se trata de algo que una persona aprende para repetirlo después en el tiempo dentro de las mismas coordenadas. Es un aprendizaje que constituye un capital que la persona, con todo lo que es y tiene, pone en juego adaptativamente según las circunstancias en que se encuentre”*.

Por lo tanto se plantea un trabajo de Orientación con los y las estudiantes, mediante el cual se estimulen en los y las jóvenes una serie de competencias que les permitan, no sólo a futuro incorporarse satisfactoriamente al Mercado Laboral, sino desarrollar una serie de **habilidades sociales y actitudes positivas**, para ponerlas en practica, como lo señala la autora citada, adaptativamente en diferentes etapas de la vida.



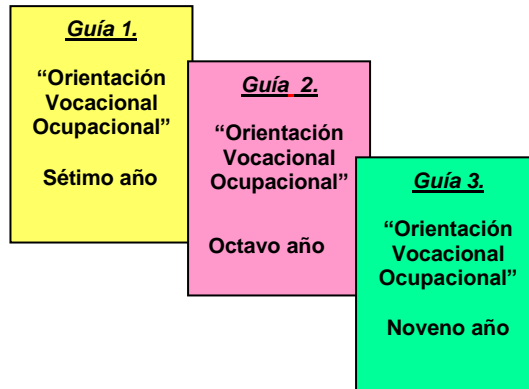
Se incorporan tres Guías de Orientación Vocacional-Ocupacional, con contenidos específicos para cada año de estudios, en las cuales se pretende que los y las estudiantes formulen sus proyectos de vida, dirigidos hacia la elección de un ámbito profesional, y futuro campo laboral.

Es decir una Guía de trabajo para estudiantes de séptimo año, otra para estudiantes de octavo y otra para estudiantes de noveno año.

***El desarrollo de estas Guías se lleva a cabo mediante Talleres de Orientación, en el horario de los talleres, pero por sección (grupos completos), con la participación de los profesores y profesoras responsables de cada taller exploratorio, uno al inicio de cada trimestre.***

Estas Guías se llevarán a la práctica mediante la Metodología de Taller, en la cual se proporcionan espacios para el análisis y la autorreflexión.

Además es importante destacar que al trabajar estas Guías de Orientación cada año, se estará brindando un adecuado seguimiento, un proceso de exploración Vocacional por parte de la población estudiantil, de tal forma que cuando los y las jóvenes estén en noveno año estén preparados /as para realizar una toma de decisiones.



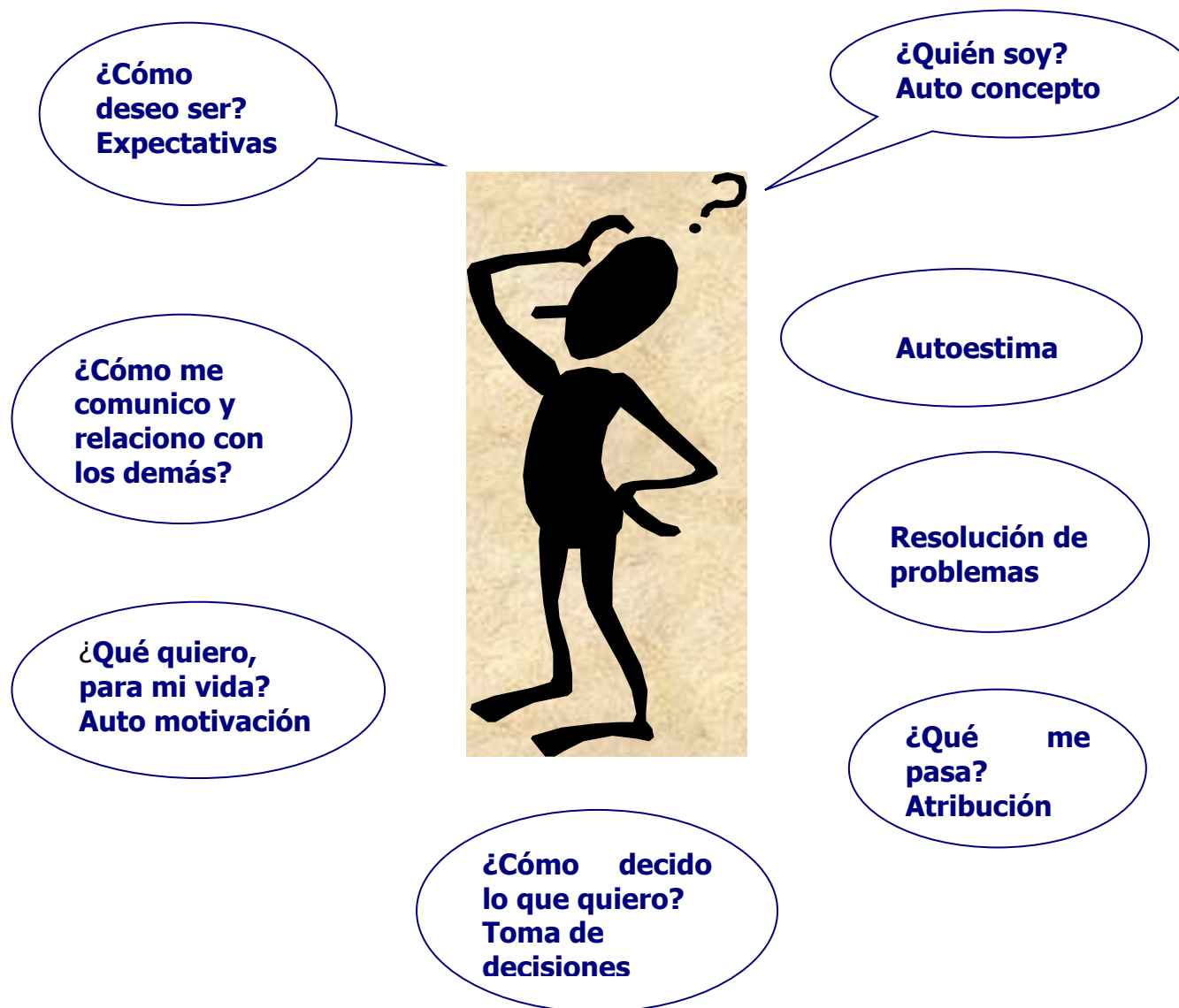
## OBJETIVOS

*Para que se cuente con una herramienta metodológica que apoye el quehacer profesional de los Orientadores /as, profesores /as, brindando la oportunidad a las personas participantes, se plantean los siguientes objetivos:*

- Facilitar un proceso de Orientación Vocacional en los y las estudiantes, el cual contribuya en el desarrollo personal y en la toma de decisiones a nivel personal y profesional.
- Brindar a los y las estudiantes herramientas, que contribuyan en la definición y construcción de un Proyecto Vocacional – Ocupacional.
- Acompañar a los y las estudiantes, en su proceso de enseñanza y aprendizaje, retos del estudio y capacitación técnica.
- Contribuir hacia una integración del currículo de los talleres exploratorios, en el cual se tome en cuenta aspectos formativos, de índole socio afectiva.



## ASPECTOS A CONTEMPLAR EN LAS GUIAS DE ORIENTACIÓN





### **Cronograma.**

A continuación se presenta un cronograma para el desarrollo de los Talleres de Orientación, en un Colegio Técnico Profesional, modalidad “Talleres Exploratorios”

<b>Talleres de Orientación</b>	<b>Temas propuestos Primer Trimestre</b>	<b>Temas propuestos Segundo Trimestre</b>	<b>Temas propuestos Tercer Trimestre</b>
<b>1.Sétimo año</b>	Taller N0.1 de Orientación Auto concepto, Autoestima, Intereses y Actitudes.	Taller N0. 2 de Orientación Habilidades Sociales, Resolución de conflictos, Metas (corto, mediano y largo plazo).	Taller N0. 3 de Orientación Trabajo y Áreas Ocupacionales
<b>2.Octavo año</b>	Taller N0. 1 de Orientación Auto concepto, Autoestima, Intereses, Actitudes, Aptitudes.	Taller N0. 2 de Orientación Habilidades Sociales, Resolución de Conflictos, Toma de Decisiones, Proyecto Ocupacional.	Taller N0. 3 de Orientación Trabajo y Áreas Ocupacionales.
<b>3.Noveno año</b>	Taller N0. 1 de Orientación Autoestima, actitudes e Intereses.	Taller N0. 2 de Orientación Toma de Decisiones, Resolución de Conflictos, Proyecto Ocupacional.	Taller N0. 3 de Orientación Opciones Educativas y Ocupacionales, Metas.



### ***Matriz de Responsabilidades.***

El trabajo es en equipo: Departamento de Orientación, profesores y profesoras del área técnica, alumnos y alumnas y Dirección.

<b>No</b>	<b>Nombre de la Tarea</b>	<b>Responsables</b>
1	Coordinación del Proyecto a nivel Institucional.	Departamento de Orientación.
2	Asesoramiento a los Profesores /as del área técnica.	Departamento de Orientación.
3	Aplicación de las Guías de Orientación.	Profesores /as, Orientadores y Orientadoras.
4	Seguimiento y acompañamiento a los y las estudiantes	Dirección, Coordinador con la Empresa, Coordinador área Técnica, Departamento de Orientación, Profesores/ Profesoras.



## PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DE LOS Y LAS DOCENTES

### 1. PLAN ANUAL POR SUB-AREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen el curso lectivo, que se invertirán en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada uno de los talleres exploratorios, así como sus respectivos objetivos. Para su confección se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- ◆ Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la unidad de estudio durante el desarrollo de la misma.
- ◆ Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman el taller exploratorio y la secuencia lógica de las mismas.
- ◆ Mostrar las horas que se le destinaran a cada objetivo que conforman la unidad de estudio y la secuencia lógica de los mismos.
- ◆ Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.

**“Este plan se le debe entregar al Director o Directora al inicio del curso lectivo”.**





**Esquema para el Plan Anual**

**PLAN ANUAL**

Colegio Técnico Profesional: \_\_\_\_\_

Taller Exploratorio:	Nivel:
Profesor:	Año:
Valores y Actitudes:	

Unidades de Estudio y sus Objetivos	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas

Materiales y Equipo que se Requiere: \_\_\_\_\_



## 2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB-AREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al director o Directora, en el momento que este juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparó al inicio del curso lectivo. Se debe usar el siguiente esquema:

### Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:			
Modalidad:		Taller Exploratorio :	
Unidad de Estudio:		Año:	Nivel:
			Tiempo Estimado:
Objetivo General:			

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR	TIEMPO ESTIMADO EN HORAS

**Los Objetivos** deben especificarse de acuerdo **con los contenidos** señalados en el programa de estudio y guardar concordancia horizontal con los contenidos, los procedimientos y los aprendizajes por evaluar.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

**Se deben incluir los procedimientos** del o la docente, especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas a desarrollar. En este apartado debe incluirse además el o los temas transversales de acuerdo con el objetivo de estudio en la oportunidad detectada por el o la docente.

**Además de incluir el valor y actitud** que está asociado con los objetivos generales, en el programa de estudio, se debe indicar, en la columna de procedimientos, las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

**Los aprendizajes por evaluar** se refieren a objetivos evaluables; son productos que se pueden observar y medir. El logro de estos objetivos evaluables permitirá a los y las docentes dar seguimiento al progreso individual de los y las estudiantes y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así se requiera. **Los aprendizajes por evaluar** son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.



## **SUGERENCIAS GENERALES PARA LA EVALUACION**

La evaluación es un elemento constitutivo de todo proceso educativo. El Taller Exploratorio, provee a los y las estudiantes de conocimientos prácticos, concretos y aplicables a la vida diaria, como un valor agregado, por lo tanto, requiere de que las actividades evaluativas permitan, reorientar, realimentar y fortalecer el proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, la evaluación del Taller Exploratorio ha de convertirse en una experiencia más de aprendizaje, de manera que culmine el proceso vivido.

A continuación, se ofrecen algunas consideraciones y sugerencias respecto de esta importante tarea:

- La evaluación debe ser diagnóstica y formativa. Es decir, al inicio del proceso ha de ubicarse a los y las estudiantes, según su condición en cuanto a ciertos conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes, así como ha de darse seguimiento al proceso de aprendizaje para rectificar el quehacer, fortalecer los logros y señalar el progreso, para estimular la adquisición de nuevos conocimientos.
- La evaluación del Taller Exploratorio, por ser dinámico y continua, ha de permitir la valoración cualitativa de los aprendizajes, por lo cual requiere de acciones participativas, innovadoras, variadas que superen las prácticas tradicionales repetitivas y rutinarias.



- Para que se cumpla con la realimentación del proceso de aprendizaje en este caso particular, han de utilizarse instrumentos y técnicas adecuadas, que permitan la materialización de lo propuesto y no cambiar el rumbo del Taller Exploratorio.
- Pueden utilizarse instrumentos tales como listas de cotejo, escalas de calificación, registro anecdótico, pruebas de ejecución entre otras, que permitan la evaluación cuantitativa del logro de los objetivos. Con ellos han de registrarse también las virtudes, limitaciones, inclinaciones y la vocación del discente para una especialidad a fin, de manera que sirva de indicador posterior.
- Esta debe armonizar con un proceso de enseñanza y aprendizaje formador, activo, continuo, dinámico y participativo, para el logro de los objetivos propuestos.



**ESTRUCTURA CURRICULAR  
TALLERES EXPLORATORIOS  
ESPECIALIDAD AGROECOLOGIA**

<b>NOMBRE DEL TALLER</b>	<b>VII NIVEL</b>	<b>VIII NIVEL</b>	<b>IX NIVEL</b>
<b>Agricultura Sostenible</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Educación Ambiental</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Conservemos la Fauna</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>



**UNIDADES DE ESTUDIO POR TALLER EXPLORATORIO  
ESPECIALIDAD  
AGROECOLOGIA**

<b>UNIDADES DE ESTUDIO POR TALLER Y NIVEL</b>			
<b>NOMBRE DEL TALLER</b>	<b>SETIMO</b>	<b>OCTAVO</b>	<b>NOVENO</b>
<b>Agricultura Sostenible</b>	Orientación Vocacional 12H Producción Sostenible 74 H Propagación de Plantas 74 H		
<b>Educación Ambiental</b>		Orientación Vocacional 12H Gestión Ambiental 54 H Cuencas Hidrográficas 54H Desarrollo Sostenible 40H	
<b>Conservemos la Fauna</b>			Orientación Vocacional 12H Zocriaderos 54H Mariposarios 54H Acuacultura 40H

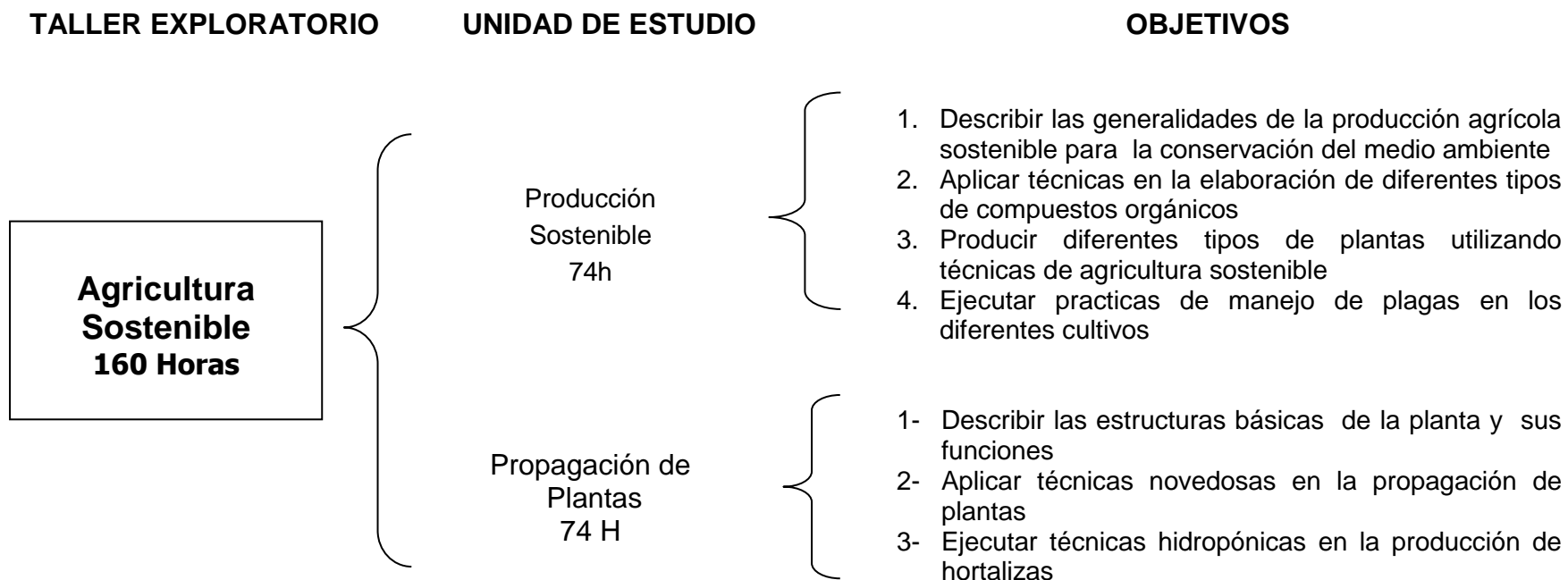


**MAPA CURRICULAR  
TALLERES EXPLORATORIOS  
ESPECIALIDAD  
AGROECOLOGÍA**





## MAPA CURRICULAR SETIMO AÑO



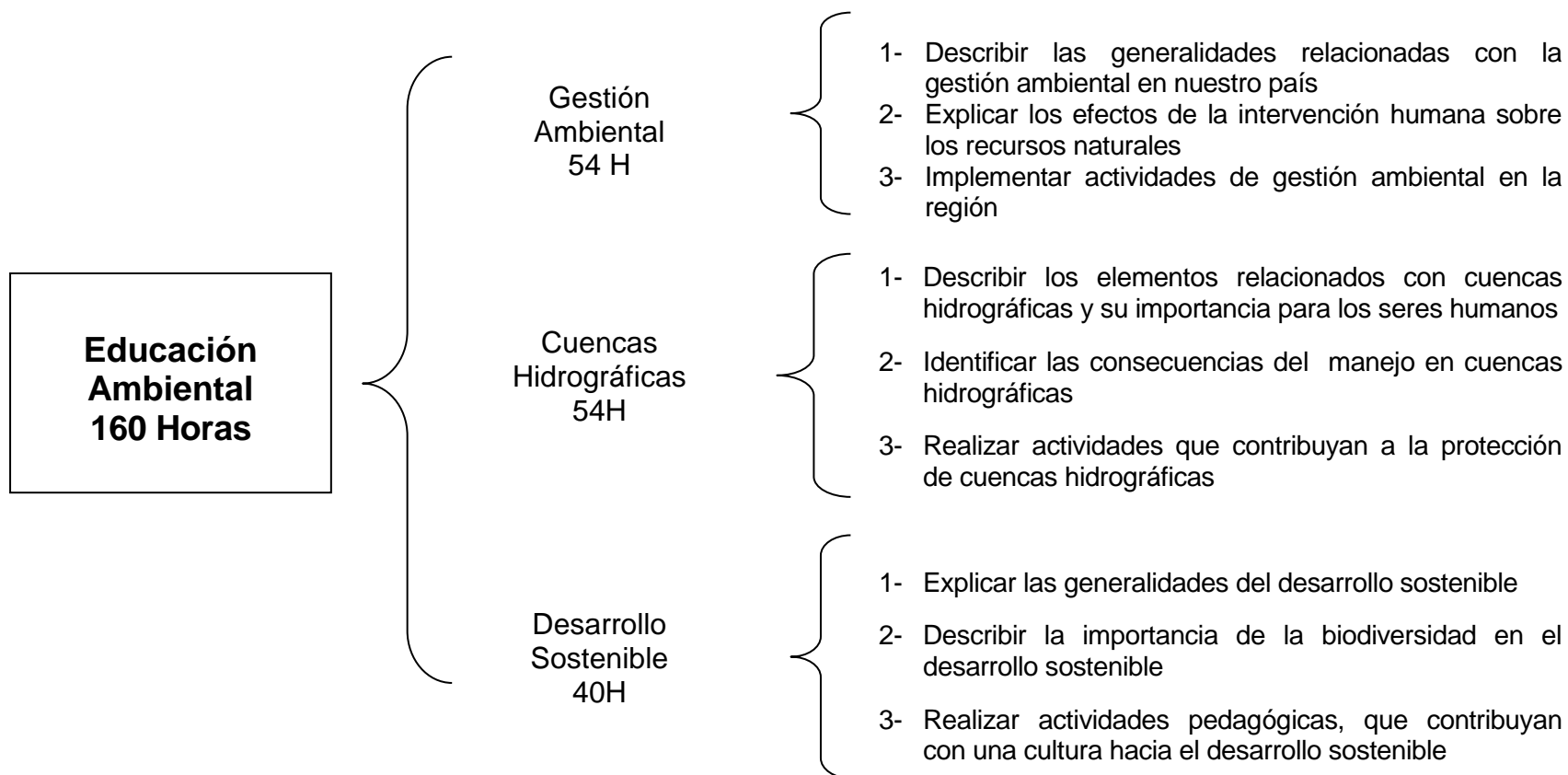


## MAPA CURRICULAR OCTAVO AÑO

### TALLER EXPLORATORIO

### UNIDAD DE ESTUDIO

### OBJETIVOS





## MAPA CURRICULAR NOVENO AÑO

### TALLER EXPLORATORIO

### UNIDAD DE ESTUDIO

### OBJETIVOS

**Conservemos  
la Fauna  
160 H**

Zoocriaderos  
54H

1. Explicar las generalidades de los zoocriaderos en Costa Rica
2. Ejecutar labores de establecimiento y manejo de zoocriaderos
3. Reconocer la legislación vigente en cuanto a zoocriaderos en Costa Rica.
4. Utilizar los zoocriaderos como alternativa de desarrollo socio económico de la zona

Mariposarios  
54H

1. Describir generalidades de las mariposas en Costa Rica
2. Reproducir diferentes especies de mariposas
3. Utilizar los mariposarios como alternativa de desarrollo socio económico de la zona

Acuicultura  
40H

1. Explicar las generalidades de la acuicultura en Costa Rica
2. Producir diferentes especies acuícolas mas comunes en Costa Rica



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

# **CONTENIDOS PROGRAMATICOS**



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

# **TALLER EXPLORATORIO AGRICULTURA SOSTENIBLE**

## **SETIMO AÑO**

**San José - Costa Rica  
JUNIO 2006**



## **TALLER EXPLORATORIO AGRICULTURA SOSTENIBLE**

### **DESCRIPCION**

El desarrollo integral del ser humano en concordancia con su entorno, según lo establece la Política Educativa hacia el siglo XXI, se logra mediante la coherencia y congruencia entre los componentes de una oferta educativa de calidad como lo son la base filosófica, la teoría educativa que depende de ella y el enfoque práctico que los operacionaliza. En la Educación Técnica y específicamente en el Tercer Ciclo Exploratorio dicha coherencia y congruencia es determinante para lograr los objetivos que la caracterizan y a que se debe garantizar la correlación e integración de conocimiento, para ubicar al ser humano en el centro de las tareas del desarrollo y la búsqueda de ese conocimiento.

Se pretende que los talleres exploratorios garanticen en los estudiantes la oportunidad de aprender por sí mismos nuevas tecnologías.

El hombre antiguo aprendió a sembrar y a cultivar cierta clase de plantas que satisfacían sus necesidades nutritivas y la de sus animales. A medida que avanzó la civilización, este fue añadiendo a la diversidad de plantas otros cultivos, no solo alimenticios, sino también aquellos que le proporcionaban fibras, medicinas, ocasión de recreo y ornato.



La producción agrícola sostenible es básica para el bienestar de todo el mundo. Los procedimientos que se emplean para la producción de las cosechas, ha cambiado notablemente en los últimos años. La ciencia y la tecnología, puesta a disposición de la agricultura sostenible, ha aumentado a un ritmo acelerado. Es indispensable que en el nivel de la enseñanza técnica se conozcan y manejen estos progresos; con el fin no solo de mejorar la producción agrícola de nuestro país, sino para que haya un beneficio adicional al tener la posibilidad de crear pequeñas empresas de producción y comercialización de productos agrícolas de calidad.

Este taller le permitirá a los y las estudiantes explorar, obtener conocimientos y adquirir habilidades y destrezas en la producción agrícola sostenible, de plantas aromáticas, medicinales, hortalizas, plantas ornamentales y forestales, considerándose aspectos tales como: establecimiento y manejo de especies hortícola, medicinales y viveros, así como la elaboración de compuestos orgánicos para lograr una producción amigable con el ambiente, logrando una mayor exploración al rotar los y las estudiantes, en las diferentes unidades productivas con que cuenta la institución y determinar si poseen aptitudes y actitudes para la escogencia de la especialidad Agroecología en el nivel de Educación Diversificada.



## OBJETIVOS

- 1- Desarrollar en los y las estudiantes conocimientos habilidades y destrezas en la agricultura sostenible
- 2- Describir los aspectos generales de la producción sostenible
- 3- Adquirir conocimientos, habilidades y destrezas en agricultura sostenible
- 4- Desarrollar en los y las estudiantes conocimientos habilidades y destrezas en la propagación de plantas





Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

**UNIDAD DE ESTUDIO  
PRODUCCIÓN SOSTENIBLE**



### PROGRAMA DE ESTUDIO

**MODALIDAD:** Agropecuaria  
**TALLER EXPLORATORIO:** Agricultura Sostenible  
**UNIDAD DE ESTUDIO:** Producción Sostenible

**ESPECIALIDAD:** Agroecología  
**AÑO:** VII  
**TIEMPO:** 74 Horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
1- Describir las generalidades de la producción agrícola sostenible para la conservación del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agricultura Sostenible<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Importancia</li><li>• Ventajas</li><li>• Desventajas</li><li>• Tipos<ul style="list-style-type: none"><li>• Biológica</li><li>• Orgánica</li><li>• Ecológica</li><li>• Natural</li><li>• Biodinámica</li><li>• Otros</li></ul></li></ul></li><li>• Medio ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Importancia</li><li>• Componentes</li><li>• Prácticas para conservarlo</li><li>• Sistema</li><li>• Ecosistema</li><li>• Otros</li></ul></li><li>• Suelo agrícola<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Características</li><li>• Manejo</li><li>• Recuperación</li></ul></li></ul>	1.1 Descripción de las generalidades de la producción agrícola sostenible para la conservación del medio ambiente	<b>Valor a destacar:</b> Prudencia: Conciencia acerca de la necesidad de la utilización de una agricultura compatible con el medio ambiente.	<b>El o la estudiante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las generalidades de la producción agrícola sostenible para la conservación del medio ambiente</li></ul>



OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
2-Aplicar técnicas en la elaboración de diferentes tipos de compuestos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abonos orgánicos<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Características</li><li>• Tipos<ul style="list-style-type: none"><li>○ Compost</li><li>○ Bocashi</li><li>○ Abonos verdes</li><li>○ Tierra fermentada</li><li>○ Abonos líquidos de hierbas y frutas</li><li>○ Caldos microbiológicos</li><li>○ Lombricompost</li><li>○ Otros</li></ul></li></ul></li><li>• Compuesto para control de plagas y enfermedades<ul style="list-style-type: none"><li>• Extractos vegetales</li><li>• Vinagre de madera</li><li>• Otros</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicación de las técnicas para elaborar diferentes tipos de compuestos orgánicos</li><li>• Demostración de las técnicas para elaborar diferentes tipos de compuestos orgánicos</li><li>• Elaboración de diferentes tipos de compuestos orgánicos, aplicando técnicas adecuadas</li></ul>	<b>Valor a destacar:</b> Prudencia: Conciencia acerca de la necesidad de la utilización de una agricultura compatible con el medio ambiente.	<b>El o la estudiante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora diferentes tipos de compuestos orgánicos aplicando técnicas adecuadas.</li></ul>



OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
3- Producir diferentes tipos de plantas utilizando técnicas de agricultura sostenible	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plantas utilizadas en producción sostenible<ul style="list-style-type: none"><li>• Hortalizas</li><li>• Forestales</li><li>• Ornamentales</li><li>• Medicinales</li><li>• Especies<ul style="list-style-type: none"><li>○ Selección del lugar</li><li>○ Ubicación</li><li>○ Condiciones</li><li>○ Establecimiento</li><li>○ <b>Sistemas de producción sostenible</b></li><li>○ Herramientas y materiales</li><li>○ Salud ocupacional</li><li>○ Calidad del suelo</li><li>○ Clima</li><li>○ Siembra</li><li>○ Plagas y enfermedades</li><li>○ Comercialización</li></ul></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicación de técnicas de producción sostenible en diferentes tipos de plantas</li><li>• Demostración de técnicas de producción sostenible en diferentes tipos de plantas</li><li>• Producción de plantas utilizando técnicas de agricultura sostenible</li></ul>	<p><b>Valor a destacar:</b> Prudencia: Conciencia acerca de la necesidad de la utilización de una agricultura compatible con el medio ambiente.</p>	<p><b>El o la estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produce diferentes tipo de plantas utilizando técnicas de agricultura sostenible</li></ul>



OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
4-Ejecutar prácticas de manejo de plagas en los diferentes cultivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de plagas<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Importancia</li><li>• Tipos</li></ul></li><li>• Plaga<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Características</li><li>• Consecuencias</li><li>• Otras</li></ul></li><li>• Prácticas de manejo<ul style="list-style-type: none"><li>• Plantas repelentes</li><li>• Cultivos trampas</li><li>• Practicas culturales</li><li>• Otras</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicación de las prácticas de manejo de plagas en los diferentes cultivos</li><li>• Demostración de prácticas de manejo de plagas en los diferentes cultivos</li><li>• Ejecución de prácticas de manejo de plagas en los diferentes cultivos</li></ul>	<b>Valor a destacar:</b> Prudencia: Conciencia acerca de la necesidad de la utilización de una agricultura compatible con el medio ambiente.	<b>El o la estudiante:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecuta prácticas de manejo de plagas en los diferentes cultivos</li></ul>



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

**UNIDAD DE ESTUDIO  
PROPAGACIÓN DE PLANTAS**



### PROGRAMA DE ESTUDIO

**MODALIDAD:** Agropecuaria  
**TALLER EXPLORATORIO:** Agricultura Sostenible  
**UNIDAD DE ESTUDIO:** Propagación de Plantas

**ESPECIALIDAD:** Agroecología  
**AÑO:** VII  
**TIEMPO:** 74 Horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
1- Describir las estructuras básicas de la planta y sus funciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura básica<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición</li><li>• Funciones<ul style="list-style-type: none"><li>• Raíz</li><li>• Tallo</li><li>• Hoja</li><li>• Flor</li><li>• Fruto</li><li>• Semilla</li></ul></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de la estructura básica de una planta.</li><li>• Descripción de funciones de las estructuras básicas de plantas.</li></ul>	<b>Valor a destacar:</b> Humildad: Conciencia acerca de lo que somos, de nuestras fortalezas y debilidades	<b>El o la estudiante :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las estructuras básicas de la planta y sus funciones</li></ul>



OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
2- Aplicar técnicas novedosas en la propagación de plantas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propagación de plantas<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Características</li><li>• Ventajas</li><li>• Desventajas</li><li>• Tipos<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sexual</li><li>○ Asexual</li></ul></li><li>• Técnicas<ul style="list-style-type: none"><li>○ Concepto</li><li>○ Importancia</li></ul></li><li>• Micro propagación</li><li>• Vegetativa</li><li>• Hidroponía</li><li>• Otras</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de las técnicas novedosas en la propagación de plantas</li><li>• Demostración de técnicas novedosas en la propagación de plantas</li></ul>	<b>Valor a destacar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humildad: Conciencia acerca de lo que somos, de nuestras fortalezas y debilidades</li></ul>	<b>El o la estudiante :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplica técnicas novedosas en la propagación de plantas</li></ul>





OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
3- Ejecutar técnicas hidropónicas en la producción de hortalizas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Técnicas hidropónicas<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Importancia</li><li>• Ventajas</li><li>• Desventajas</li></ul></li><li>• Ejecución Y Manejo<ul style="list-style-type: none"><li>• Sustratos hidropónicos</li><li>• Nutrición de cultivos</li><li>• Almacigos hidropónicos</li><li>• Sistemas de cultivo en sustratos sólidos</li><li>• Sistema de cultivo en raíz flotante</li><li>• Control de plagas y enfermedades</li><li>• Cosecha</li><li>• Comercialización</li><li>• Invernaderos</li><li>• Otras</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicación de las técnicas hidropónicas en la producción de hortalizas</li><li>• Demostración de técnicas hidropónicas en la producción de hortalizas</li><li>• Producción de hortalizas utilizando técnicas hidropónicas</li></ul>	<b>Valor a destacar:</b> Humildad: Conciencia acerca de lo que somos, de nuestras fortalezas y debilidades	<b>El o la estudiante :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produce hortalizas utilizando técnicas hidropónicas</li></ul>



## BIBLIOGRAFIA

CIAT, **Hacia una agricultura auto sostenida,** Florida, U.S.A. Edit. CIAT: 1 989.

VALIELA, F. **Introducción a la fitopatología.** Buenos Aires, Argentina. Edit. INTA: 1990.

KING, A.B.S. y SAUNDERS, J.L. **Las plagas invertebradas de los cultivos alimenticios en América Central,** San José, C.R. Edit. C.A.T.I.E.: 1 984.

WRAHMER, R y SCHRODER, L. **Anatomía de los animales domésticos,** Zaragoza, España. Edit. Acribe: 1 980.

NUSSHAG, W. **Compendio de anatomía y fisiología de los animales domésticos.** Zaragoza, España. Edit. Acribe: 1 983.

Toribia, R. **Curso de anatomía y fisiología de los animales domésticos.** Cartago, C.R. Edit. I.T.C.R.: 1 992

URROZ, C. **Elementos de anatomía y fisiología animal.** San José, C.R. Edit. UNED: 1 991.

LEON, J. **Botánica de los cultivos tropicales.** San José, Costa Rica. Edit. I.T.C.R.: 1 987.

GOMEZ, L.D. **Vegetación de Costa Rica.** San José, C.R. Edit. EUNED: 1 986.

JANZEN, L.D. **Historia natural de Costa Rica.** San José, C.R. Edit. EUNED: 1 991.

SUTTON, B y HARMON, P. **Fundamentos de ecología.** México D.F. Edit. Limusa: 1 980.

VALERIO, C. **La diversidad biológica de Costa Rica.** San José, Costa Rica. Edit. Heliconial, Fundación Neotrópica: 1 992.



- HART, R. **Conceptos básicos sobre agro ecosistemas.** Turrialba, C.R. Edit. CATIE: 1 987.
- RODRIGUEZ. T.R. **Manual de técnicas de vida silvestre.** Maryland, U.S.A. Edit. The Wildlif Society: 1 987.
- MATTEU CCI, S.D. y COLMA, A. **Metodología para el estudio de la Vegetación.** Washington D.C., U.S.A. Edit. O.E.A.: 1 982.
- RAVINOVICH, J.E. **Ecología de Poblaciones animales.** Washington D.C. Edit.O.E.A.: 1 978.
- RAMIREZ, S.A. y MALDONADO T.V. **Desarrollo Socioeconómico y el Ambiente Natural de Costa Rica, Situación actual y Perspectivas.** San José, Costa Rica. Edit. Fundación Neotrópica: 1 988.
- MENDOZA, G. **Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.** San José, Costa Rica. Edit. I.I.C.A: 1 982.
- MURCIA, H. **Administración de empresas asociativas de producción Agropecuaria.** San José, C.R. Edit. EUNED: 1 983.
- FONSECA, J. E. **Administración rural.** San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 985.
- UGALDE, G. **Administración de empresas agropecuarias.** San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 986.
- VILLALOBOS F, A. **Mercadeo agropecuario.** San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 983.
- ROIG, A. **La normativa y el comercio de productos biológicos.** En: Memorias de Congreso Científico Europeo de Agricultura Biológica. Madrid, España. Edit. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España: 1 985.
- RODRIGUEZ, G y PANIAGUA, J.J. **Horticultura Orgánica en Laguna Alfaro Ruiz.** San José, Costa Rica. Edit. Fundación Güilombe. 1 994.
- King, A.B.S. y JAUNDERS, J.L. **Las plagas invertebradas de cultivos anuales Central, una guía para su reconocimiento y control.** **alimenticios en América** Londres, Inglaterra. Edit. ODA: 1 992.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

STEINER, R. **Curso sobre agricultura biológico-dinámica, Principios basados en la ciencia espiritual para el desarrollo de la Agricultura.** Madrid, España. Edit. Rudolf Steiner: 1 988.

ZAMORA, L. R. **Vialidad Económica de un proyecto Hortícola con Métodos Orgánicos en la zona de Tapezco de Alfaro Ruiz.** San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 994.

ALTIERI, M. **Agroecología: Bases Científicas de la Agricultura Alternativa.** Valparaíso, Chile. Edit. CETAL: 1 985.

MEYER, D. **Introducción a la Piscicultura.** Zamorano, Honduras. 1 987.

CATIE. **Síntesis de zonificación agroecológicas de Catorce cultivos agrícolas en Costa Rica.** San José, Costa Rica. Edit. CATIE: 1 988.

RODRIGUEZ, H. **Plantas insecticidas. In. XXV Congreso nacional de Entomología, II Simposio Nacional sobre substancias vegetales y minerales en el combate de plagas.** Oaxaca, México. Edit. Facultad de Agronomía, Universidad de Oaxaca: 1 990.

SCHNITMAN, G. Y P. LERNOUD. **Agricultura orgánica. Experiencias de Cultivo Ecológico en la Argentina.** Buenos Aires, Argentina. Edit. Planeta: 1 992.

MONGE, L. A. **Cultivos básicos.** San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 980.

MAG. **Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos agrícolas de Costa Rica.** San José, Costa Rica. Edit. MAG. Dirección General de Investigación y Extensión agrícolas, Boletín Técnico No. 74: 1 991.

HALLE, M. Y A. MONTES. **Manual para la enseñanza práctica de producción de hortalizas.** San José, Costa Rica. Edit. IICA. Serie libros y materiales educativos No. 52: 1 985.

HARTH, R. E. **Conceptos básicos sobre agro ecosistemas.** Turrialba, Costa Rica. Edit. CATIE: 1 990.

CEPDCO. **Hagamos huertas naturales.** San José, Costa Rica. Programa de Desarrollo. cuaderno de Capacitación de Tecnología Apropriada No. 3: 1 990.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

CENTRO NACIONAL DE ACCION PASTORAL. **Hagamos abono orgánico.** San José, Costa Rica: 1 992.

ALFARO V., G. Y E. ARAYA S. **Métodos de investigación.** Alajuela, Costa Rica. Edit. CIPET: 1 991.

ALTIERI, M.A. AGROECOLOGÍA. **Bases Científicas de la Agricultura Alternativa.** Valparaíso, Chile. Edit CETAL:1 985.

ALVAREZ, L. **Horticultura.** Alajuela, Costa Rica. Edit. CIPET: 1 986.

VAZQUEZ CONDE R. **Ecología.** México. Edit. Publicaciones culturales: 1 995.

IICA. **Guía para la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios, acuícolas y pesqueros.** Caracas, Venezuela. Edit. IICA: 1 988.

ILPES. **Guía para la presentación de proyectos.** Santiago de Chile. Edit. Universitaria:1 977.

HENRICH, TSCHINKEL, 1 965. **Apuntes sobre el curso de hidrología.** Turrialba, Costa Rica. Edit. CATTIE:1 991.

SUAREZ DE CASTRO, F. **Conservación de Suelos.** San José, Costa Rica. Edit. Interamericana: 1 980.

LUKE, O. **Consideraciones básicas sobre la aplicación de metodologías de análisis en la planificación del uso de la tierra y la toma de decisiones.** Turrialba, Costa Rica. Edit. CATTIE: 1 986.

HILJE, L. Y J. MONGE. **Diagnóstico preliminar acerca de los Animales Vertebrados que son Plaga en Costa Rica.** Heredia, Costa Rica. Edit. Postgrado en manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional: 1 979.

STOLL, G. **Protección natural de cultivos: con recursos provenientes de las granjas en las zonas tropicales y subtropicales.** Alemania Federal. Edit. Científica Josef Margraf: 1 989.

TAVERAS, F. **Plaguicidas de origen natural. Programa de Fabricación de insecticidas naturales.** San Cristóbal, República Dominicana. Edit. Loyola-GTZ: 1 991.



UGALDE, C. **Manejo racional de insecticidas: resistencia y rotación.** Cartago, C.R. Edit. ITCR: 1 985.

CONTRERAS, M. Y O. RAMIREZ. **Guía para el diagnóstico y control de enfermedades en plantas.** Vol. 1. **Proyecto Manejo Integrado de Plagas.** El Zamorano, Honduras. Departamento de Protección Vegetal. Escuela Agrícola Panamericana: 1 990.

LETELIER, O. Y P. OTEIZA. **Manejo ecológico de plagas y enfermedades en Agricultura campesina.** Chile. In. Agroecología y Desarrollo Rural. Centro de Educación y Tecnología: 1 989.

GTZ. S.F. **NIM insecticida natural. Proyecto “Fabricación de insecticidas naturales”.** San Cristóbal, República Dominicana. Edit. Instituto Politécnico Loyola: 1 990.

FASSIATIOVA, O.; Z. HOSTOUNSKY; S. MIXIKOVA Y A. SAMSINAKOVA. **Hongos entomófagos de plagas en Cuba.** Poeyana, Cuba: 1 978.

DOLL, J. **Manejo y control de malezas en el trópico.** Cali, Colombia. Edit. Centro Internacional de Agricultura Tropical: 1 986.

DREYER, M. Y F. TAVERAS. **Un insecticida natural promisorio para la producción de vegetales a pequeña escala en la República Dominicana.** República Dominicana. Proyecto “Fabricación de insecticidas naturales”: 1 990.

CAMARA NACIONAL DE INSUMOS AGROPECUARIOS. **Guía para el manejo seguro de pesticidas.** San José, C.R. Programa Manejo de Seguro de Agroquímicos: 1 990.

CAMPOS, C.; J. HERNANDEZ Y P. GUZMAN. **Manual de abonamiento en cultivos.** San José, C.R. Edit. CAFESA: 1 983.

CHRISTIE, J. **Nemátodos de los vegetales: su ecología y control.** México. Edit. Limusa: 1 986.

BOGGIOLINI, M. **La defensa de las plantas cultivadas: tratado práctico de fitopatología y zoología agrícola.** Barcelona, España. Edit. El Omega: 1 984.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

AGRIOS, G. **Fitopatología.** México. Edit. Limusa: 1 989.

ANDREWS, K. L. Y J. R. QUEZADA. **Manejo Integrado de plagas insectiles en la Agricultura:** Estado Actual y Futuro. Es Zamorano, Honduras. Departamento de Protección Vegetal. Escuela Agrícola Panamericana: 1 990.

ARROYO, C. **Estudio preliminar sobre la utilización de gansos para el combate de maleza en cultivos de frijol (Phaseolus vulgaris).** San José, C.R. Edit. Agronomía Costarricense: 1 987.

ARROYO, C., C.L., FLORES Y R., RUIZ. **Evaluación preliminar sobre diferentes densidades de gansos para el combate de malezas en cultivos de pejíbaya sin espinas.** San José, C.R. Edit. ASBANA: 1 990.

CAULEY, W. **Fisiología de los vertebrados.** Zaragoza, España. Edit. Acribia: 1 971.

BONE, J.F. **Fisiología animal.** México. Edit. El Manual Moderno: 1 990.

ANDER, EZEQUIEL. **El desafío ecológico.** San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 985.

ANDER EZEQUIEL. **Ecología basada en zonas de vida.** San José, Costa Rica. Edit. IICA: 1 986.

HART, ROBERT. 1 985. **Conceptos básicos sobre ecosistemas.** Turrialba, Costa Rica. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza. Serie Materiales de Enseñanza No.1. : 1 990.

RODRIGUEZ F.R. **Manual de técnicas de Gestión de Vida Silvestre.** Maryland, U.S.A. Edit. Wildlife Society: 1 989.

VALERIO, C.E. **La diversidad biológica de Costa Rica.** San José, Costa Rica. Edit. Heliconia. Fundación Neotrópica: 1 991.

MEZA, O TOBIAS. **Áreas silvestres de Costa Rica.** San José, C.R. Edit. Alma mater: 1 988.

RAVINOVICH, J. E. **Ecología de Poblaciones Animales.** D.C., U.S.A. Edit. Organización de Estados americanos: 1 989.

RODRIGUEZ T., **Manual de técnicas de Gestión de Vida Silvestre.** Maryland, U.S.A. Edit. The Wildlife Society: 1 987.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

MATTEUCCI, S.D. Y A. COLMA. **Metodología para el estudio de la Vegetación.** Washington, D.C. U.S.A. Edit. Organización de Estados Americanos.

ODUM, E. **Ecología.** México D.F. Edit. Ineramericana: 1 990.

KREBS, C. J. **Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia.** México, D.F. Edit. HARLA, Harper and Row Latinoamericana.

HOLDRIDGE, L. R. **Ecología basada en zonas de Vida** San José, Costa Rica. Edit. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: 1 985.

GLIGO, N. J. MORELLO. **Notas sobre la Historia Ecológica de América Latina. Estilos de desarrollo y Medio Ambiente en América Latina.** México. Edit. Trillas: 1 990.

RAMIREZ S., A Y T. MALDONADO ULLOA. **Desarrollo Socioeconómico y el Medio Ambiente Natural de Costa Rica. Situación Actual y perspectivas.** San José, C.R. Edit. Fundación Neotrópica: 1 988.

FLORES V., E. M. **La planta: estructura y función.** Cartago, C.R. Edit. ITCR: 1 989.

GOMEZ-LAURITO, J Y L.A. FOURNIER O. **Las familias y los géneros de plantas leñosas de Costa Rica.** San José, C.R. Edit. Brenesia: 1 985.

MARZOCA, M. **Nociones básicas de Taxonomía Vegetal.** San José, C.R. Edit. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas: 1 985.

MONTIEL, M. **Introducción a la Flora de Costa Rica.** San José, Costa Rica. Edit. Universidad de Costa Rica: 1 980.

ZAMORA, N. **Flora Arborescente de Costa Rica. 1. Especies de hojas simples.** Cartago, C.R. Edit. ITCR: 1 989.

JANZEN, D. (ED.) **Historia Natural de Costa Rica.** San José, C.R. Edit. Universidad de Costa Rica: 1 991.

MORA, J. M. Y MORIERA. **Mamíferos de Costa Rica.** San José, C.R. Edit. Universidad de Costa Rica: 1 984.





Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

ORR, R.T. **Biología de los Vertebrados.** México, D.F. Edit. Interamericana: 1 978.

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACION TURISTICA. **Apuntes para el curso de Introducción al estudio del Turismo.** México. Edit. Diana: 1 991.

LUNDBERG, DONALD. **El negocio del Turismo.** Mexico. Edit. Diana: 1 987.

UNED. **Primer simposio de Parques Nacionales y Reservas Biológicas.** San José, C.R. Edit. UNED: 1980.

UNESCO. **Ecosistemas de los bosques Tropicales.** Santiago, Chile. Edit. UNESCO- CFA: 1 980.

RAMIREZ S., A. Y T. MALDONADO U. **Desarrollo Socioeconómico y el Ambiente Natural de Costa Rica.** Situación actual y Perspectivas. San José, C.R. Serie Informes sobre el Estado Actual del Ambiente. Primer informe. Fundación Neotrópica: 1 988.

ZELEDON, R. (Compilador). 1 992. **Código Ecológico.** San José, Costa Rica. Edit. Porvenir S.A. Centro de Capacitación para el Desarrollo (DECADE): 1 992.

FERNANDEZ FUSTER, LUIS. **Teoría y Técnica del Turismo.** Tomo 1 y 2. Madrid. Edit. Nacional Madrid: 1 971, 1 975.

RAMIREZ S., A. Y T. MALDONADO. **Desarrollo Socioeconómico y El Ambiente Natural de Costa Rica.** Situación actual y Perspectivas. San José, C.R. Edit. Fundación Neotrópica: 1 988.

GLICO, N. Y J. MORELLO. **Notas sobre la historia ecológica de América Latina. Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente.** México. Edit. In: SUNKEL Y GLICO: 1 980.

GLIGO, NICOLO. **El manejo integrado de Recursos Naturales Agrícolas: un desafío ambiental en América Latina.** San José, Costa Rica. Edit. Revista SIAP: 1 981.

ROJAS RODRIGUEZ, FREDDY. **Curso de Silvicultura.** Cartago, Costa Rica. Edit. ITCR, Departamento de Ingeniería Forestal: 1 988.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

- LEMCKERT, D. **Introducción a la Silvicultura Tropical.** San José, Costa Rica. Edit. PNUD/FAO/COS/72/013 : 1 978.
- BERLINJN, J.D. **Producción Forestal. Manuales para educación Agropecuaria.** México. Edit. Trillas: 1 982.
- KYRAM D, THELEM. **Políticas para el manejo de Áreas Silvestres.** San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 979.
- HAULEY, R. Y SMITH, D. **Silvicultura práctica.** España. Edit. Omega: 1 982.
- HOLDRIDGE, L. **Dendrología Tropical. Notas sobre familias importantes.** Turrialba, Costa Rica. Edit. CATIE: 1 970.
- BERLIN, J.D. **Producción Forestal. Manuales para educación Agropecuaria.** México. Edit. Trillas: 1 989.
- FLITA, C.M. **Prácticas de plantación forestal en América Latina.** Italia. Edit. FAO: 1 977.
- VAN GINNERKEN, PIETER. **Introducción a la ordenación de Cuencas Hidrográficas.** San José, Costa Rica. Edit. Documento divulgativo. PNUD/FAO/COS/72/013: 1 977.
- MUNICIPALIDAD DE SAN JOSE. **La cuenca Hidrográfica del Río Grande De Tárcoles con miras hacia el futuro.** San José, Costa Rica. Edit. Municipalidad de San José: 1 992.
- REYES, R. **Mecanismos y responsabilidad institucional en el Manejo de cuencas Hidrográficas en Costa Rica.** San José, Costa Rica. Edit. Informe de asesoría para el CATIE: 1 986.
- RODRIGUEZ, AGUSTIN. ET AL.. **Inventario de la principales Cuencas Hidrográficas de Costa Rica.** San José, Costa Rica. Documento de Trabajo: 1 978.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. **Planificación y manejo de Cuencas.** Mérida, Venezuela. Identificación de micro cuencas prioritarias a través de la aplicación de 34 parámetros: 1 980.
- MOJICA, IVAN. **Mejoramiento y mantenimiento de cuencas Hidrográficas.** Turrialba, Costa Rica. Edit. CATIE. Mimiografiado: 1 975.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

CONICIT. **El problema social y la administración de las cuencas Hidrográficas ante la crisis del agua y otros recursos Naturales Renovables.** San José, Costa Rica. Edt. CONICIT- INTERCIENCIA-SCTIEC: 1 979.

IMARA, J. **Capacidad de uso mayor de la tierra en dos cuencas de Costa Rica.** Turrialba, Costa Rica. Edit. Tesis UCR-CATIE: 1 977.

FAO. **Plan de manejo de la Cuenca del Río Parrita.** San José, Costa Rica. Edit. MAG: 1 985.

FAO. **Manual de campo para la ordenación de Cuencas Hidrográficas, diseño y Construcción de caminos en Cuencas Hidrográficas.** Roma, Italia. Edit. Guía FAO Conservación: 1990

CEDARENA. **Compilaciones sobre leyes: Ley de aguas, algunas leyes regulando la contaminación de aguas, legislación protectora de Cuencas Hidrográficas.** Madrid, España. Mimeografiado: 1 990.

CIDIAT. **Instructivo para diagnóstico físico conservacionista. Curso sobre planificación y manejo de Cuencas.** Cajamarca, Perú. Edit. CIDIAT: 1 980.

FAUSTINO, J. 1 994. **Manejo de Cuencas Hidrográficas.**

HEUVELDOP, JOCHEN Y J. LAGERMAN. **Agroforestería. Actas del seminario realizado en el CATIE, Turrialba, 23 de febrero-3 de marzo.** Turrialba, Costa Rica. Boletín Técnico No. 14: 1 984.

MONTAGNINI, FLORENCIA. **Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los trópicos.** San José, Costa Rica. Edit. Organización para Estudios Tropicales: 1 992.