



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## **SUBPROYECTO**

**VICERRECTORADO**

**Producción Agrícola**

**PROGRAMA**

**Producción Agrícola Vegetal**

**SUB-PROGRAMA**

**Campo**

**PROYECTO**

**Cultivos**

**SUB-PROYECTO**

**Cultivo semiperennes (Caña de Azúcar)**

**UNIDADES DE CRÉDITOS**

**3**

**SEMESTRE**

**V**

**CÓDIGO**

**PV210270503**

**HORAS SEMANALES**

**2 Horas Teóricas y 3 Horas Practicas**

**PRELACIONES**

**PROFESORES**

**José A. Guerrero B.**

**LUGAR Y FECHA DE  
ELABORACIÓN**

**Guanare 02 de Marzo 2006.**

---



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## JUSTIFICACIÓN

A lo largo del desarrollo del Subproyecto estudiaremos una serie de tópicos referentes a la caña de azúcar necesarios en la vida profesional del ingeniero agrónomo relacionada ya que permitirán, optimizar la planificación y manejo de los cañamelares y así obtener altos tonelajes de caña de azúcar por hectárea que contribuyan al desarrollo de la agricultura en Venezuela y resolver la problemática agronómica y agroindustrial del cultivo de la caña de azúcar a nivel nacional y la región de los Llanos Occidentales. Al concluir el Subproyecto, el estudiante ha adquirido conocimientos básicos necesarios relacionados con el crecimiento, manejo adecuado y problemática del cultivo de la caña de azúcar y estará en capacidad de gestionar plantaciones con criterios conservacionistas y económicos.

## OBJETIVO GENERAL

Gestionar plantaciones comerciales de caña de azúcar con criterios conservacionistas y económicos

---



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

# MÓDULO I

## Objetivo General

Conocer el origen, desarrollo y situación de la cañicultura en Venezuela; la clasificación botánica de la caña azúcar y caracterización de variedades.

## Objetivos Específicos

1. Lograr que el alumno analice los aspectos fundamentales sobre el origen, desarrollo y situación de la cañicultura en Venezuela.
2. Lograr que el alumno analice los aspectos botánicos de la caña de azúcar (Ubicación taxonómica, morfología de la caña de azúcar.)
3. Lograr que el alumno analice la caracterización de variedades de caña de azúcar.

## Contenido

- Historia, desarrollo y situación de la cañicultura en Venezuela.
- Clasificación y características botánicas de la caña de azúcar.
- Identificación y Caracterización varietal.

**TIEMPO:** 2 Semanas  
(4 Horas teóricas y 6 Prácticas )  
**VALOR:** 15%

---



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## MÓDULO II

### Objetivo General

Conocer los aspectos fisiológicos de la caña de azúcar, su importancia y las etapas de desarrollo del cultivo, tomando en cuenta los factores que influyen en cada una de estas.

### Objetivos Específicos

1. Lograr que el alumno analice la fisiología y las etapas de desarrollo del cultivo de la caña de azúcar.

### Contenidos

- Fisiología del cultivo de la caña de azúcar (Requerimientos edafoclimáticos, ubicación y condiciones ecológicas de zonas productoras en Venezuela).
- Etapas de desarrollo del cultivo de la caña de azúcar (Germinación, encepamiento, crecimiento, floración y maduración, influencia del crecimiento en el tonelaje y acumulación de azúcares).

**TIEMPO:** 03 Semanas  
(6 Horas teóricas y 9 practicas)  
**VALOR:** 15%

---



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## MÓDULO III

### Objetivo General

Conocer los aspectos a tomar en cuenta par establecer una plantación de caña de azúcar

### Objetivos Específicos

1. Analizar los aspectos de suelos.
2. Analizar los aspectos de preparación de suelos.
3. Analizar los aspectos de semilla y siembra.

### Contenidos

- Establecimiento de un cañamelar ( Acondicionamiento del campo para la siembra de semilleros y plantilla.)
- Suelos.
- Preparación de suelos. (nivelación, big-romeo, subsolado, rastreo, micronivelación, conformación de surcos y camellones y de tablones).
- Semilla y siembra (sistemas de siembra, características deseables de los esquejes, preparación y tratamiento de esquejes, siembra en surcos o camellones, densidad de siembra, colocación de los esquejes, distancia entre hileras, poblaciones y auto-compensación, determinación del peso, cantidad de esquejes y superficie del semillero y siembra.
- Tratamiento de socas: criterios para eliminar una soca, rajado de cepas, efecto sobre el desarrollo de las plantas, parado del camellones, aporque, resiembras.

**TIEMPO:** 03 Semanas  
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)  
**VALOR:** 20%



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## MÓDULO IV

### Objetivo General

Conocer los aspectos y requerimientos de fertilización y riego en el cultivo de la caña de azúcar.

### Objetivos Específicos

Lograr que el alumno analice los aspectos a tomar en cuenta en la fertilización, riego y drenaje de una plantación de caña.

### Contenidos

- Requerimiento de fertilización. (Requerimientos de nutrientes en las diferentes etapas de desarrollo, para plantilla y soca, síntomas de deficiencia en la planta, criterios para determinar dosis, época y modo de aplicación de fertilizantes, interpretación de análisis de suelos y cálculos de fertilización).
- Riego en el cultivo de la caña de azúcar. (requerimientos hídricos en las diferentes etapas de desarrollo, para plantilla y soca. Breve descripción de métodos para determinarlos; cálculos de requerimientos hídricos, frecuencia de riego, número de hectáreas alegar de acuerdo a disponibilidad de agua, breve descripción de métodos de riego aplicables a plantaciones de caña de azúcar y criterios para seleccionarlos).
- Drenaje: efecto del mal drenaje en el cultivo y prácticas para mejorar el drenaje superficial e interno a nivel de unidades de producción.

**TIEMPO:** 3 Semanas  
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)  
**VALOR:** 15%

---



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## MÓDULO V

### Objetivo General

Conocer los aspectos Fitosanitarios, Malezas, Plagas y Enfermedades del cultivo de la caña de azúcar.

### Objetivos Específicos

1. Analizar los aspectos de Malezas del cultivo de la caña de azúcar.
2. Analizar los aspectos de Plagas del cultivo de la caña de azúcar.
3. Analizar problemas de enfermedades del cultivo.

### Contenidos

1. Aspectos fitosanitarios referente a Malezas. (Reconocimiento de malezas y métodos de combate de las principales malezas que afectan a los cañamelares).
2. Aspectos fitosanitarios referente a enfermedades: virus, bacterias y hongos. Métodos de control. Evaluaciones en campo de la reacción de las variedades de la caña de azúcar al ataque de enfermedades.
3. Aspectos fitosanitarios referente a plagas: reconocimiento, control integrado; calculo de índices de daño y perdidas económicas causadas por los insectos plagas, calculo del umbral de daño económico, manual de evaluaciones de campo

**TIEMPO:** 3 Semanas  
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)  
**VALOR:** 20%



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## MÓDULO VI

### Objetivo General

Conocer los aspectos de Maduración, cosecha, procesamiento agroindustrial, mercadeo y comercialización en el cultivo de la caña de azúcar.

### Objetivos Específicos

4. Analizar los aspectos de Maduración.
5. Analizar los aspectos cosecha. Mercadeo y comercialización de la caña de azúcar.
6. Analizar los aspectos de procesamiento agroindustrial.

### Contenidos

- Maduración. (Concepto y condiciones necesarias para este proceso, métodos para hacer el seguimiento del proceso y determinación de la época conveniente de cosecha, métodos para forzar la maduración, uso de maduradores químicos)
- Cosecha, estimación por unidad de área, descripción, ventajas y desventajas y organización de la cosecha manual y mecanizada; deterioro de la caña después de la quema y del corte, mercadeo y comercialización. (cálculos de producción de azúcar neta (Az, N) y rendimiento azucarero ( $R^0$ ), ganancia neta por concepto de azúcar y melaza.
- Procesamiento agroindustrial, diagrama de un central azucarero. Transporte.

**TIEMPO: 2 Semanas**

(4Horas teóricas y 6 prácticas)

**VALOR: 15%**





Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

## **E**STRATEGIAS Y **A**CTIVIDADES

Presentaciones de material audiovisual por el profesor. Identificación y análisis de material vegetativo de variedades de caña de azúcar. Salidas de campo a fincas de la zona. Realización de talleres. Trabajos de revisión bibliográfica.

### **B**IBLIOGRAFIA

Gómez, A., F, 1983. Caña de Azúcar. 2da. Caracas, Venezuela. 661 p.

CENICAÑA. 1995. El cultivo de la caña de Azúcar en Colombia, Cassalrtt, C., Torres, J., Isaac. C, edits. 412 p.

Rodríguez, L. y Marchan. C. 1985, El Cultivo de la caña de Azúcar. Estación experimental Yaracuy. FONAIAP. Venezuela. 225 p.

Ingos, F; Lozada, P, y Lozada, D.1990. Programa de siembras, renovación y mantenimiento de las cañas socas. Revista Venezuela azucarera 4to. Trimestre. P: 12-21.

Jaccquin, E, ; Mcintyre, G. ; Pyneeandee, D y Riviere, V, 1995. Erradicación mecánica de cepas de caña en Mauricio. XXII congreso de la ISSCT. Revista Venezuela azucarera N° 4:4-7.

Mago, P.1986. Épocas de siembra y cosecha de 18 variedades comerciales de caña de azúcar en Rió Turbio. Revistas caña de azúcar (Venezuela). 4(1):27-63.

FONAIAP, La candelilla de la caña de azúcar. Estación experimental Araure, Portuguesa. Venezuela.

Gomez Alvarez , Felipe (1995), Caña de Azúcar. FONAIAP, Maracay. Paginas. 309-371.

PALMAVEN, S.A (1996). Análisis de suelos y su interpretación. Página 12.

---



Universidad Nacional Experimental de los Llanos  
Occidentales  
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

PROBIOAGRO S.A. (1996). Programa manejo integrado de la candelilla en caña de azúcar. Payara-Acarigua. Pagina 4.

PROBIOAGRO S.A. Y FUNDAZUCAR (1993). El taladrador gigante de la caña de azúcar, prevención y manejo. Guanare- Portuguesa. Página 3.

Strebin, Samuel (1993) Actualización del estudio de capacidad de uso de las tierras del estado Portuguesa, UNELLEZ San Carlos.

Zerega, Luis (1996). Manejo y usos racional de fertilizantes en el cultivo de la caña de azúcar. Fundazucar N° 20, Marzo- Abril.

Zerega, Luis (1996) Manejo y uso agronómico de la cachaza en los suelos cañameleros. Fundazucar Boletín N° 21.

Zerega, Luis (1994) Manejo de los suelos y uso de fertilizantes en el cultivo de la caña de azúcar. Fundazucar, N° 10.

Zerega, Luis (1998). Aspectos nutricionales del cultivo de la caña de azúcar. FONAIAP, Araure- Portuguesa páginas 2.

Victoria, J. y Calderón. M, 1995. Establecimiento de semilleros y multiplicación de variedades. CENICAÑA. Informe anual. Pp: 115-129

Strebin, Samuel, Urrutia Antonio, (1999), Manual de Fertilización de la caña de azúcar para los estados Portuguesa y Cojedes. UNELLEZ (San Carlos).

R. Fauconnier, D. Bassereau, LA CAÑA DE AZUCAR, Colección agricultura tropical, Editorial Blume, Barcelona, primera edición, 1975.

Mendez, N. 1997. Aplicación de metodologías de seguimiento de la madurez de la caña de azúcar. Informe técnico Final. UNELLEZ – Guanare, Venezuela, 30 p.

Mendez, N. 1995. Comportamiento de variedades comerciales de caña de azúcar en los municipios Guanare y Papelón del estado Portuguesa. UNELLEZ – Guanare, Venezuela. Trabajo de ascenso. 109 p.

---