



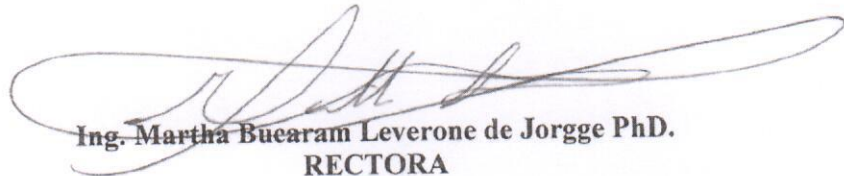
UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
SECRETARIA GENERAL  
Campus Guayaquil: Av. 25 de Julio y Pio Jaramillo  
(Vía Puerto Marítimo) Teléfonos: 2439045  
Casilla No Postal No.09-01-1248  
www.uagraria.edu.ec  
Guayaquil-Ecuador

## RESOLUCIÓN No. 161 - 2021

### Punto No. 01

El H. Consejo Universitario reunido el día **miércoles 19 de mayo de 2021**, en el Salón Auditorium de la U.A.E., **TOMÓ CONOCIMIENTO** de la exposición del informe final del proyecto de Investigación titulado “*Desarrollo de un Plan de Manejo Agronómico, Aplicando Tecnología de Producción en áreas de Cultivo de Caña de Azúcar en la Hacienda. El Vainillo*”, presentado por el Ing. Fernando Martínez Alcívar.

**RESUELVE:** Una vez realizada la sustentación, se **APRUEBA** el informe final del proyecto de investigación titulado “*Desarrollo de un Plan de Manejo Agronómico, Aplicando Tecnología de Producción en áreas de Cultivo de Caña de Azúcar en la Hacienda El Vainillo*”, presentado por el Docente Ing. Fernando Martínez Alcívar.



**Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorge PhD.**  
**RECTORA**

cc: Miembros del H. Consejo Universitario  
cc: Dra. Emma Jácome MSc.- Decana Facultad de Ciencias Agrarias.  
cc: Ing. Ahmed El Salous MSc.- Director Instituto de Investigación “Ing. Jacobo Bucaram Ortiz PhD.”  
cc: Ing. Ivonne Vizqueta MGS.- Directora Financiera



## RESUMEN DE RESULTADOS DEL PROYECTO

Facultad Responsable:	CIENCIAS AGRARIAS
Nombre del Responsable del Proyecto:	Ing. Fernando Martínez
Nombre del Proyecto:	DESARROLLO DE UN PLAN DE MANEJO AGRONÓMICO, APLICANDO TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN EN ÁREAS DE CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA HACIENDA EL VAINILLO
Investigadores Participantes UAE:	Ing. Juan Javier Martillo (NOMBRAMIENTO) Ing. Alexandra Navarrete (NOMBRAMIENTO) Ing. Paulo Centanaro Quiróz (NOMBRAMIENTO)
Número de estudiantes participantes UAE:	Por problemas de la pandemia no se efectuó la investigación con participación estudiantil

### Objetivo General

Desarrollar un plan de manejo agronómico, aplicando tecnología de producción en cultivo de caña de azúcar en la Hacienda El Vainillo UAE

### Cumplimiento de Objetivos Específicos

Objetivos	%	Medio de Verificación (documentos, productos)	Descripción (Resultados obtenidos con el cumplimiento del objetivo)
Cultivar 10 hectáreas de caña de azúcar ( <i>Saccharum officinarum</i> ) en la Hacienda El Vainillo de la Universidad Agraria del Ecuador	<b>100%</b>	<b>Área cultivada mediante fotos y facturas</b>	Se logró cultivar 10 hectáreas de caña de azúcar en terreno nivelado y sin nivelar

Evaluar la incidencia en la altura de corte mecanizado de la caña de azúcar en el rebrote de ambas variedades	100%	Mediante imágenes y tablas adjuntas en el informe	El corte de la caña se efectuó a los 15 cm con maquinaria Jhonn Deere de Ingenio Valdez observándose que la altura y el número de rebrote en las dos variedad fue similar la cual se evaluó en el área útil de cada parcela, al mes de ser cosechada
Determinar el efecto de la nivelación del suelo en el comportamiento de ambas variedades	100%	Mediante imágenes y tablas adjuntas en el informe	La nivelación influye en el desarrollo del cultivo altura y diámetro de la caña
Considerar la influencia de la nivelación del suelo en el desarrollo del cultivo	100%	Mediante imágenes y tablas adjuntas en el informe	Se observa que la nivelación incide directamente el desarrollo del cultivo como es la altura y el diámetro de la caña.
Efectuar una valoración económica de la producción en relación al beneficio costo	100%	Mediante tiket vehicular imágenes	Se cosecharon 701,60 toneladas en 10 hectáreas con un total de 39 camiones y medio dando una relación beneficio costo de 1,64

### Resultados Obtenidos

Se expuso la hipótesis inicial donde se consideraba lograr mejor producción de dos variedades de caña de azúcar con la implementación de un plan de manejo agronómico aplicando tecnología de

producción como fue nivelación de terreno y altura de corte, entregando pautas de manejo agronómico apropiado.

### Productos Obtenidos

<b>PRODUCTO</b>	<b>ESTADO</b> (Enviado, Aceptado, Publicado)	<b>NOMBRE</b>
Artículo científico	Publicado	PLAN DE MANEJO AGRONÓMICO, APLICANDO TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN EN CAÑA DE AZÚCAR, HACIENDA EL VAINILL

### Análisis Económico

PRESUPUESTO APROBADO: 17.153,62	Nº Resolución: Nº 506-2019
PRESUPUESTO EJECUTADO POR LA UAE: 8.173,50	Nº CURs: 91273014 - 96240089
MONTO FINANCIADO CON FONDOS EXTERNOS:	

### PRODUCCIÓN

#### PLAN DE MANEJO DE CAÑA DE AZÚCAR PRIMERA SIEMBRA Y CAÑA ESTABLECIDA

#### Introducción

En todos los canteros donde se siembra caña de azúcar independiente de la variedad los agricultores manejan el cultivo con baja o nula rentabilidad, debido a que no aplican las labores de manera apropiada lo que conlleva alcanzar baja producción en relación toneladas por hectáreas. Por esta razón se plantea un plan de manejo para un buen desarrollo de la caña de azúcar como se puntualiza a continuación:

#### Siembra nueva

1. Preparación del terreno
2. Romploneada
3. Nivelada
4. Surcada
5. Siembra (variedad y semilla)
6. Control de malezas
7. Fertilización
8. Riego (época seca cada 50 días)
9. Control de plagas y enfermedades
10. Cosecha (quema y corte)
11. Transporte

#### Caña establecida o caña soca

1. Reasentar los surcos para facilitar el riego
2. Control de malezas
3. Fertilización (primero y segunda abonada)
4. Riego (época seca cada 50 días)
5. Control de plagas y enfermedades
6. Cosecha (quema y corte)
7. Transporte

De manera general se describe cada labor que se debe efectuar en el cultivo de caña de azúcar.

**Preparación del terreno:** Por ser un cultivo permanente la caña de azúcar necesita de una buena preparación del terreno, romploneo y nivelada luego se realizan dos pases de romploneada dejando el suelo suelto con buena aireación a profundidad de 30 a 40 cm. Luego se debe de realizar la surcada.





**Siembra:** Se selecciona la variedad a sembrar existiendo una gran variedad en nuestro país, pero, se debe tener presente que esté libre de plagas y enfermedades esta labor se puede realizar durante todo el año, pero es recomendable efectuarla en la época de inicio de lluvias en nuestro medio entre los meses de enero hasta abril debido a las condiciones climáticas favorables para el brotamiento y macollamiento. Esta labor la realizar personas con conocimientos sobre este proceso.



**Control de malezas:** Por ser un cultivo de lento desarrollo su principal competidor por nutrientes, agua y luz son las malezas, las cuales se pueden controlar utilizando metodos y equipos apropiados de manera oportuna.

Asi tenemos productos pre-emergentes el mismo se realiza después del primer riego y post-emergente se realiza después de 30 días de desarrollo del cultivo con bombas de mochila de



palanca o bombas estacionarias.

**Fertilización:** Esta labor es de gran importancia, debido a que va a determinar la producción, existen diferentes métodos y productos los cuales pueden aplicarse de forma mecánica (enterrado o aspersión), manual (alvoleo) fertirriego por aspersión. El primer abonado se realiza a los 40 días después de la siembra dependiendo de la estación se utiliza como fuente Nitrógeno (urea), Diapre, Muriato de potasio. El segundo abonado a los 60 días y en algunos casos hasta los 120 días.



**Riego:** Se efectúa por surco gravedad donde primero se realiza un surco con profundidad de 50 a 70 cm al contorno de la plantación el cual sirve para llevar el agua a los surcos dentro de la plantación, en otros casos se riega con aspersores móviles por ser un cultivo que en la mayoría son sometidos a la quema.



**Control de plagas y enfermedades:** Se efectúa según la presencia con productos como cipermetrina en dosis de 2L/ha, para el caso de pulgones, otras plagas que se presenten se controlan con métodos biológicos establecidos por el Ingenio a quien se entrega la producción.



**Cosecha:** Luego de que la planta alcanza su desarrollo y madurez se somete el cantero a la quema, para posterior efectua el corte el mismo que puede ser manual o con maquinaria si es con máquina se debe graduar la altura del corte a 15 cm, esto hace que el rebrote sea de buena calidad. El arrume se realiza con el propósito de limpiar calles para el paso de los camiones los



cuales son los encargados de llevar a la

producción hasta el ingenio de destino.

### **Conclusión del proyecto**

En la hacienda el Vainillo perteneciente a la Universidad Agraria del Ecuador se cultivaron 10 hectáreas de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) donde se aplicó un plan de manejo agronómico como fue nivelación del terreno, control de malezas, riego y fertilizantes apropiadas para mejorar los rendimientos.

Las variedades estudiadas fueron Ragnar y Ecul donde se analizó la altura de corte la cual fue a 15cm donde no incidió en el número y altura de rebrote a los treinta días, pero si en la altura de la planta observándose a los tres meses que la variedad Ragnar en suelo nivelado presento los promedios más alto con 1,06 metros.

La nivelación influenció en el comportamiento de las variedades siendo la variedad ECU 1 en suelo nivelado la cual presento a los seis meses un diámetro mayor con 3,98 cm.



En cuanto a la productividad se valoró de acuerdo a la relación beneficio costo donde se logró alcanzar 701,60 toneladas brutas, a las cuales fueron descontadas un porcentaje de basura, distancia en Kilometraje por considerar que el Ingenio Valdez quien compro la caña reconoce solo 30 Km y la hacienda está ubicada a 46 Km, dando un ingreso neto en toneladas de 647,82 con una inversión de 8173,50 dólares y un ingreso bruto de 21.590,35 dólares y un ingreso neto de 13.416,85 dólares con una relación beneficio costo de 1,64

### **Recomendaciones**

De acuerdo al análisis de las conclusiones se concluye.

Cultivar caña de azúcar por ser un mercado seguro si se tiene contrato, además de existir varios ingenios que se dedican a la compra de este producto.

Realizar las labores agronómicas de acuerdo a las etapas de desarrollo del cultivo.

Nivelar el suelo ya que incide en el desarrollo del cultivo tanto en la altura como en el diámetro de la caña de azúcar.

Siendo un cultivo que deja ingresos económicos apropiados para el agricultor cañicultor se recomienda cultivar, siempre y cuando se realice un buen manejo agronómico, además de considerar la distancia que esta el predio para evitar descuentos.