



**"Por un Desarrollo Agrario  
Integral y Sostenible"**

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

## **TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**Descripción de las actividades realizadas  
en proceso del control del sub producto la  
cachaza, en la empresa SER San Antonio –  
Chichigalpa. Informe de pasantía**

**Autor**

**Br: Eliezer David Suarez Molina**

**Tutor: MsC. Pedro Noel Torres**

**Contraparte de la Entidad  
Edgar Asdrúbal Torrentes**

**Periodo 08 de febrero - 08 de agosto 2017**

**Managua, Nicaragua  
Noviembre, 2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN:**

**Descripción de las actividades realizadas en proceso del control del sub producto la cachaza, en la empresa SER, según sus siglas en inglés Sugar Energy Ron San Antonio –Chichigalpa. Informe de pasantía Periodo 08 de febrero - 08 de agosto 2017.**

**Trabajo sometido a consideración del Honorable Comité Evaluador de la Facultad de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Agraria para optar al grado de:**

**Licenciado en Agronegocios**

**Autor**

**Br: Eliezer David Suarez Molina**

**Tutor: MsC. Pedro Noel Torres**

**Contraparte de la Entidad  
Edgar Asdrúbal Torrentes**

**Managua, Nicaragua**

HOJA DEL TRIBUNAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL

DECANATURA

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el Honorable Comité Evaluador designado por la Decanatura de la Facultad de Desarrollo Rural como requisito parcial para optar al título profesional de:

LICENCIADO EN AGRONEGOCIOS

Miembros del Tribunal Evaluador:

---

**MsC. José Francisco Bravo**  
Presidente

---

**MsC. Adriana Montenegro**  
Secretaria

---

**MsC. Ileana Castellón R.**  
Vocal

---

**Lic. MsC. Pedro Tórrez Rodríguez**  
(Tutor)

Sustentante:

---

**Br. Eliezer David Suarez Molina**

## **Dedicatoria**

Dedico mi trabajo al Señor mi Dios por concederme finalizar mi carrera, por los triunfos, los momentos más difíciles que me ayudaste a superar y por permitirme la oportunidad de concluir con éxito mí proyecto de vida.

Después de Dios, dedico este trabajo a mi Madre; Gladis Elena Molina Hernández por ser la persona más importante en mi vida, porque ella siempre creyó en mí, al brindarme su apoyo incondicional, por estar conmigo, por enseñarme a crecer, a levantarme después de las caídas, por guiarme e inculcarme que se deben vencer todos los obstáculos para alcanzar las metas propuestas.

Madre: Las palabras no son suficientes para expresar mi agradecimiento, pero sí, espero con mis palabras, expresarte todo mi amor.

## **Agradecimientos**

Agradezco a DIOS, por bendecirme, para alcanzar mis metas, por permitirme escalar, un peldaño más en mi vida que significa el inicio de muchos sueños por alcanzar.

A mi familia en especial a mi Madre **Gladys Elena Molina Hernández** Por su esfuerzo, dedicación y palabras de aliento para alcanzar esta meta, triunfo que es nuestro, no solo mío sino de toda mi linda familia.

Al Alma Mater, Universidad Nacional Agraria (UNA), por garantizar personal calificado que transmiten conocimientos para la formación de nuevos profesionales.

A la Empresa SER San Antonio y el equipo de trabajo que me brindó apoyo, confianza y la oportunidad de aplicar conocimientos y adquirir nuevas experiencias, en el ámbito laboral durante el periodo de la pasantía, experiencia de mucha importancia a nivel profesional y personal.

A mis amistades que a lo largo de estos cinco años compartí momentos de alegrías y tristezas.

A todas aquellas personas que, de una, u otra forma, influyeron en mi vida como estudiante, me animaron para continuar mis estudios y finalizar mi carrera. Gracias.

## **Resumen Ejecutivo**

**Nombre de la pasantía: Descripción de las actividades realizadas en proceso del control del sub producto la cachaza.**

**Autor: Eliezer David Suarez Molina.**

La pasantía es una de las formas de culminación de estudios de la Universidad Nacional Agraria y tiene como objetivo que el egresado de la carrera ponga en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera de la Licenciatura en Agronegocios, años de estudios de mucha importancia para el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas. El período de la pasantía tuvo lugar en el área de producción y plantel el piñal (herbicidas), de la empresa SER San Antonio Chichigalpa. Las tareas asignadas permitieron la actualización de la base de datos del pesaje de abono orgánico; la cachaza, de los pedidos de combustible para el uso del riego por aspersión, revisión de las entregas y salidas de la bodega de equipos de protección personal (EPP) para realizar las aplicaciones manuales de herbicidas. La metodología utilizada consistió en la elaboración del plan de trabajo, inicio del proceso de trabajo de la pasantía (Informes de seguimiento), elaboración de informe, presentación y defensa de la pasantía. La experiencia adquirida es relevante por la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades en el manejo y control de inventarios, priorizando el control y orden de los inventarios, agilización de los procesos internos, que permitan mejorar el manejo y control de medios y equipos, reducción de pérdidas, ahorro económico por un mejor control, priorización y optimización de pedidos.

## Executive Summary

Name of the internship: Description of the activities carried out in the process of controlling the by-product the cachaza.

Author: Eliezer David Suarez Molina.

The internship is one of the forms of culmination of studies of the National Agrarian University and aims to allow the graduate of the career to put into practice the knowledge acquired during the years of study of the degree in Agribusiness, years of study very important for the development of the areas of knowledge, skills and abilities. The internship period took place in the production area and the pineapple plant (herbicides), of the company SER San Antonio-Chichigalpa. The assigned tasks consist of updating the database for the weighing of fertilizer, of the fuel orders for the use of sprinkler irrigation, review of the deliveries and exits of the warehouse of personal protective equipment (PPE). The methodology used consisted of the elaboration of the work plan, beginning of the internship work process, monitoring of the process (preparation of reports), preparation of the report, presentation and defense of the internship. The experience acquired is relevant for the acquisition of new knowledge and skills in the management and control of inventories, prioritizing the control and order of inventories, the streamlining of internal processes, which better management and control of means and equipment, reduction of losses, economic savings for better control, prioritization and optimization of orders.

## **Índice de Contenido**

<b>DEDICATORIA</b> .....	(i)
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	(ii)
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	(iii)
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. OBJETIVO DE LA PASANTÍA</b> .....	2
2.1. Objetivos General.....	2
2.2. Objetivos Específico .....	2
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	3
3.1. Pasos metodológicos para realizar la pasantía .....	3
<b>IV.- CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA</b> .....	6
4.1. Caracterización de la empresa Ser San Antonio .....	6
4.2. Misión.....	7
4.3. Visión .....	7
<b>V. FUNCIONES DEL AREA DE TRABAJO</b> .....	8
Labores culturales .....	8
5.1. Riego .....	8
5.2. Fertiriego.....	8
5.3. Herbicidas .....	9
5.4. Control biológico de plaga .....	10
5.5. Fertilización.....	11
<b>VI. DESCRIPCION DEL TRABAJO DESARROLLADO</b> .....	12
<b>VII. RESULTADOS OBTENIDOS</b> .....	13
<b>VIII. LECCIONES APRENDIDAS</b> .....	14
<b>IX. CONCLUSIONES</b> .....	15
<b>X. RECOMENDACIONES</b> .....	16
<b>XI. BIBLIOGRAFIA</b> .....	17
<b>XII. ANEXOS</b> .....	18
<b>XIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	25



## **I. Introducción**

El presente informe de pasantía realizada en SER San Antonio, describe la realización del trabajo administrativo, específicamente el control y manejo de inventarios.

A través de la pasantía se realizaron actividades asignadas por la empresa, que permitieron aplicar los conocimientos teóricos, tomando en cuenta el giro y la naturaleza del negocio al que se dedica la empresa. Estas actividades, contribuyen a solucionar problemas reales a nivel interno y a la vez, fortalecer la formación académica. Dado que la formación del profesional en agronegocios y está orientada hacia la generación de ideas de negocios, la comercialización, gestión empresarial, formulación y gestión de iniciativas de negocios, la pasantía es una de las formas de culminación de estudio, considerada requisito indispensable para la graduación y el objetivo de ésta, consiste en la actualización y control del sistema de inventarios, responsabilidad asignada al pasante para resolver la limitante encontrada.

El Ingenio SER San Antonio es una empresa integral por los diferentes productos que genera y comercializa, lo que ha facilitado adquirir nuevas habilidades y destrezas en la práctica. Así mismo la responsabilidad en las tareas asignadas, fue un factor clave para el cumplimiento de los objetivos de la pasantía.

Se priorizó trabajar en la actualización de inventarios, para corregir el descontrol en el manejo de medios y equipos, pedidos innecesarios y pérdidas económicas, ocasionado por la falta de personal, sobre carga de trabajo, carencia de equipos de tecnológicos y poco interés del responsable por el control de inventarios. Este problema representaba una limitante, generando descontrol en el manejo de medios y equipos, pedidos innecesarios y pérdidas económicas.

La pasantía, representa un beneficio para la universidad, porque cuenta con la aceptación de un egresado como pasante dentro de la empresa, permitiéndole a éste adquirir nuevos conocimientos y habilidades, indispensables para demostrar las competencias adquiridas y graduarse.

## **II. Objetivos de las pasantías:**

### **2.1. Objetivo General.**

- Actualizar el sistema de inventarios en el área del plantel el Piñal de la empresa Ingenio Ser San Antonio, durante el periodo de 8 de febrero hasta el 8 de agosto 2017.

### **2.2. Objetivos específicos.**

- Acopiar el abono orgánico de cachaza, para un mejor orden y control interno.
- Controlar la entrega de combustible para el sistema de riego por aspersión.

### **III. Metodología.**

#### **Fase I. Elaboración del plan de trabajo.**

Se procedió a realizar el Plan de Trabajo orientado en un período de seis meses, que establecen las formas de culminación de estudios normadas por la Universidad Nacional Agraria. En base a las diferentes actividades tales como:

- Digitalización, registro y actualización diaria del peso de la cachaza.
- Colaborar en el ordenamiento y limpieza de las tres bodegas ubicadas en el plantel el piñal Agroquímicos, equipos de protección y bodega de equipo de fumigación manual.
- Levantamiento, administración y control del inventario en las bodegas del Plantel el Piñal.
- Registro y control del consumo del combustible del área de riego.

#### **Fase II. Inicio del proceso de trabajo de la pasantía.**

En esta fase se inició con la implementación del plan de trabajo para el desarrollo de diversas actividades asignada por la gerencia de la empresa.

#### **Montaje y control de inventarios.**

- Para agilizar el proceso al momento del conteo realizado diariamente.
- Un mayor control al momento de la auditoria interna de la empresa que se realizaba mensualmente.
- Obteniendo buenos resultados en el ahorro del presupuesto del departamento.

### **Acopio de abono orgánico de cachaza.**

- Para un control cauteloso del peso exacto a cada plantío.
- Entrega de insumos al personal encargado del proyecto en el tiempo adecuado para ser aplicado.
- Verificación de los viajes realizados por días de los camiones que trabajan para dicho proyecto de las distancias recorridas saliendo de fábrica con destino a los plantíos.

### **Control de entrega de combustible para el sistema de riego por aspersión.**

- Para un mejor orden y control.
- Para un mejor manejo de los pedidos asignados por cada equipo del sistema de riego.

### **Fase III. Seguimiento del proceso de la pasantía (Informes de seguimiento).**

Revisado el plan, se procedió a la implementación del mismo.

Una vez identificado y priorizado el problema objeto de estudio y las alternativas de solución; se proponen las medidas correctivas para cambiar la situación en aras de contribuir significativamente a resolver estos problemas y lograr obtener la información en tiempo y forma. Se ejecuta el Plan de Actividades a desarrollar destacando los aportes y limitaciones encontradas en el transcurso del seguimiento y ejecución del Plan de trabajo.

### **Fase V. Elaboración de informe de pasantía.**

En la elaboración del informe de la pasantía se tomó como referencias, la metodología orientada por las formas de culminación de estudios regidas por la Universidad Nacional agraria.

## **Fase VI. Presentación y defensa de pasantía.**

Una vez realizado el informe y cumplido con los requerimientos establecidos por la Universidad Nacional Agraria, se realiza la presentación y defensa del trabajo final, debiendo incorporar los aportes y sugerencias emitidas por el honorable tribunal examinador.

## **IV. Caracterización de la empresa.**

### **Datos generales de la empresa.**

Nombre de la Institución: Ser San Antonio

Ubicación: Empalme de Chichigalpa 7 km al sur

Teléfono: 2342 9120 Ext 3158

Página web: Ser San Antonio.

### **4.1. Caracterización de la empresa SER San Antonio y antecedentes.**

Con 127 años SER San Antonio inició siendo una central azucarera y con el tiempo se ha ido diversificando hasta convertirse en un moderno complejo agro-energético eficiente y eco amigable, que se dedica a la producción y procesamiento de azúcar, biocombustible, alcohol, energía eléctrica, camarones y melaza.

Las oficinas corporativas se encuentran ubicadas en Managua, Nicaragua. La Planta está localizada a 120 Km al noroeste de Managua, en Chichigalpa, Chinandega y a 30 Km del Puerto de Corinto, en el Pacífico de Nicaragua.

En 1890, junto a cuatro empresarios visionarios, un comerciante genovés llamado Francisco Alfredo Pellas Canessa, organizó la Nicaragua Sugar Estates Limited, con el objetivo de fundar un ingenio azucarero de alta producción. Es así como nace el Ingenio San Antonio, hoy Ser San Antonio. La compañía fue inscrita en Londres, Inglaterra en ese año y en Granada, Nicaragua, cuarenta años después.

La primera zafra del Ingenio San Antonio produjo cerca de 40 mil quintales de azúcar. En 1959 alcanzó el millón de quintales. La zafra 2006-2007 superó los 5 millones de quintales y actualmente la producción es de aproximadamente 7 millones de quintales. En SER San Antonio se producen 3 tipos de azúcar: Estándar, Cruda y refinada. 30% mercado nacional y 70% para la exportación a los siguientes países Venezuela, Estados Unidos, Europa, Taiwán, Haití, Canadá, Corea y Rusia, entre otros. Además de ser una fuente de empleo para más de 9 mil personas en tiempo de zafra no solo para Nicaragua sino también para América Central.

#### **4.2. Misión.**

Somos el mayor productor de azúcar del país y el único exportador de etanol de Nicaragua. Hemos alcanzado la autosuficiencia energética y vendemos energía a la red nacional.

Nuestro firme compromiso con el medioambiente no solo se refleja en nuestros sistemas de producción, sino que se proyecta a la comunidad con acciones de reforestación y de fomento de una cultura ecologista.

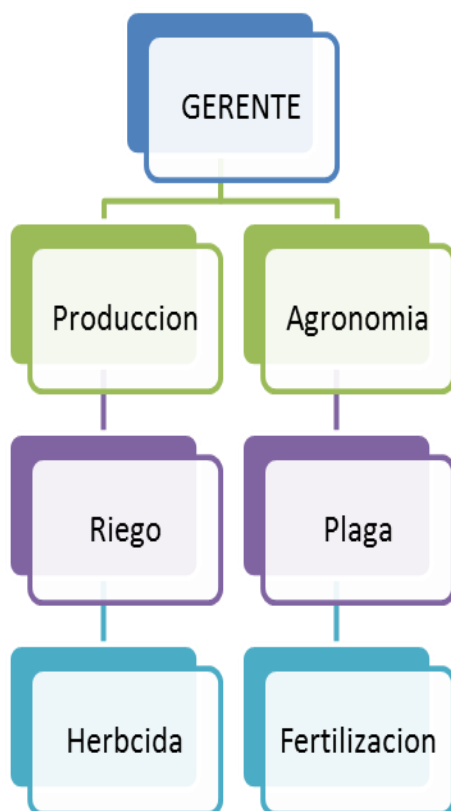
#### **4.3. Visión.**

Ser los productores más rentables y de mejor calidad de azúcar, energía renovable, alcohol y de bebidas espirituosas de marca.

Que nuestro ron Flor de Caña sea una de las 5 marcas de ron Premium plus de mayor venta mundial y líder en el mercado de espíritus destilados en Centroamérica.

## V. Funciones del área de trabajo.

Organigrama de la Gerencia de Campo



### Labores Culturales.

**5.1. Riego:** Se cuenta con un sistema de riego de alta tecnología que permite ahorrar agua. Se realizan riegos por gravedad, por pivote, por aspersión y por goteo y se usa un sistema láser para nivelación de terrenos.

**5.2. Fertiriego:** Consiste en re-utilizar las aguas residuales de la fábrica de azúcar y la destilería de alcohol en el riego de las plantaciones de caña. Es un método ambientalmente seguro que mejora la productividad agrícola mediante el reciclaje de nutrientes y el ahorro en el uso de fertilizantes.



### **5.3. Plantel el Piñal (herbicida)**

El término Herbicida es un producto fitosanitario utilizado para eliminar plantas no deseadas. Algunos actúan interfiriendo con el crecimiento de las malas hierbas y se basan frecuentemente en las hormonas de las plantas.

El Área de Herbicida está ubicada en el plantel el PIÑAL en dichas instalaciones encontraremos sus bodegas tales como: De equipo de protección personal, bombas y agroquímicos. cuenta con 1 administrador, 5 bodegueros 1 guarda de seguridad y con un manual de funciones, reglamento interno, código de conducta, la empresa muestra mucho interés en la aplicación y el cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad su función principal es la de aplicar los diferentes tipos de herbicidas ya sea manual o mecánicamente.

#### **Aplicaciones de herbicidas.**

- Preemergentes.
- Coyolillo.
- Hoja ancha.
- Cierre.

#### **Formas de aplicación**

- Mecanizadas.
- Bombas Manuales.

PRODUCTOS	TIPO DE APLICACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Alion</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Atrazina</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Merling</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Mayoral</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Pendimentalina</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Acetafor</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Glifosato</i>	<i>Preemergente</i>	<i>LT</i>
<i>Halofor</i>	<i>Coyollio</i>	<i>KG</i>
<i>Sempra</i>	<i>Coyollio</i>	<i>KG</i>
<i>Supresor</i>	<i>Coyollio</i>	<i>KG</i>
<i>Forza</i>	<i>Coyollio</i>	<i>KG</i>
<i>Ametrina</i>	<i>Cierre</i>	<i>LT</i>
<i>Diuron</i>	<i>Cierre</i>	<i>KG</i>
<i>2.4.D</i>	<i>Cierre</i>	<i>LT</i>
<i>Final</i>	<i>Cierre</i>	<i>LT</i>
<i>Exacto</i>	<i>Cierre</i>	<i>KG</i>
<i>Terbutrina</i>	<i>Cierre</i>	<i>LT</i>
<i>Picloran</i>	<i>Hoja ancha</i>	<i>LT</i>
<i>Conflikt</i>	<i>Hoja ancha</i>	<i>LT</i>
<i>Silfa</i>	<i>Pegante Aderente</i>	<i>LT</i>
<i>Indicate</i>	<i>Regulador De PH (agua)</i>	<i>LT</i>

## Departamento de Agronomía:

### 5.4. Control biológico de plagas.

Se utilizan dosis mínimas de insecticidas de baja toxicidad y sólo en ocasiones muy puntuales y en áreas muy limitadas de siembra. Dadas estas características, no hay ningún efecto contaminante, además de que su aplicación se da en áreas alejadas de las poblaciones.

Para sus prácticas agrícolas, emplea agroquímicos que fundamentalmente son fertilizantes, herbicidas y para el control de malezas, plagas y enfermedades de la caña.

Todos los productos cuya toxicidad requiere aprobación por los entes autorizados la tienen. Al ingresar al país, estos productos se registran en el Ministerio Agropecuario y

Forestal (MAGFOR), por el Ministerio de Salud y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), respectivamente. A su vez están registrados en la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA).

### **5.5. Fertilización.**

El análisis de suelos es una práctica básica para determinar la fertilidad actual y potencial de cada zona de Ser San Antonio. El objetivo de efectuar un análisis de suelos es determinar la oferta de nutrientes de la región en cuestión, para que junto con la extracción de nutrientes (demanda) se pueda efectuar un balance y establecer las cantidades a agregar como fertilizantes. El análisis químico de suelos es uno de los medios más rápidos y económicos que sirve de apoyo técnico para proporcionar recomendaciones de fertilizantes. La determinación de recomendaciones de fertilizantes.

El proceso de diagnóstico se efectúa analizando en forma integral los resultados provenientes del análisis de suelo en conjunto con las características de cada zona (rotación, cobertura de residuos, historial agrícola, aspectos físicos, etc.), Para esta etapa es importante disponer de información histórica propia de cada zona y de ensayos realizados en el propio campo o eventualmente en la zona. De esta manera, es posible conocer si la información obtenida es representativa de las condiciones locales, y, por ende, valiosa para considerarla dentro del manejo nutricional.

Diseño del plan de fertilización Una vez realizado el diagnóstico, es necesario armar un plan de fertilización ajustado a cada zona. Este plan consiste en la definición de las cantidades y tipos de fertilizantes a aplicar, ya sea manual o con tecnología de aplicación para satisfacer las necesidades del cultivo.

## **VI. Descripción del trabajo desarrollado.**

### **Manejo del sistema y control de inventarios.**

A través de las tarjetas Kardex del departamento de herbicida, llevando el control en digital las salidas, entradas y existencia de los (EPP) como: Guantes, Botas, Velos fácil, Delantal, Overol, Mascarillas, Filtros y un control en físico ingresando el Nombre del trabajador, Ficha, Fecha, EPP entregado y la firma. Selección del equipo de protección en buen estado para su reuso; tarea que realice con buen suceso.

### **2.2.2. Acopio de abono orgánico de cachaza.**

Las funciones del proyecto (cachaza) para un buen control de las cantidades aplicadas a los plantíos, dichas cantidades variaban según el análisis de suelo realizado al plantío. Ingresándolo en una base de datos digital: Fecha, Placa, Código del vehículo, peso del material orgánico, código del plantío, Nombre del plantío y valor del recorrido saliendo de fábrica a los distintos plantíos. Informes de pagos de transporte de los vehículos alquilados y actualización de bitácora.

### **2.2.3. Control de la entrega de combustible para el sistema de riego por aspersión.**

El control de los pedidos del consuno diario de combustibles realizados por ingenieros para labores de campos (riego por aspersión) ingresando en la base de dato digital: Fecha, Cogido del equipo, Nombre del plantío, Galones, Zona de producción, Costo por zona. Datos que eran enviados por correo por el departamento de gasolinera, dicha información se remitida al asistente el cual se encarga de ingresarla a la red interna de la empresa siendo verificada por los ingenieros.

## **VII. Resultados Obtenidos:**

- En lo personal se adquirieron nuevos conocimientos administrativos como: Word, Excel, control y manejo de inventario.
- La empresa mejoro el control de inventarios para facilitar la entrega y salida de medios, insumos y equipos.
- A través del documento final elaborado con la información obtenida en la empresa SER San Antonio, la Universidad obtiene información sobre el montaje y control de inventarios, de una empresa del sector azucarero y a la vez es una fuente de información secundaria, que sirve para consultas de estudiantes que realicen en el futuro un trabajo similar.
- Actualización de la información en las áreas de producción en los reportes generados para el seguimiento de la cachaza, esta actividad fortaleció los controles de los pagos de transporte alquilados por la empresa para dicha labor agrícola.
- Levantamiento e implementación de inventarios en la bodega del Plantel el Piñal, con los equipos de protección.
- La implementación y seguimiento de controles diario en el consumo del combustible para reducir costos y hacer uso eficiente de los recursos.
- Se lograron identificar áreas críticas para mejora de las condiciones de trabajo (diagnostico) en algunos sectores del Plantel el Piñal en comedores, vestidores y bodega en que la Gerencia de Campo dispone de la información para la toma de decisiones al respecto.
- El aporte desde la pasantía consistió en la actualización del sistema de inventarios, actualización de datos, digitalización y generación de información importante para la toma de decisiones en la empresa.

### **VIII. Lecciones aprendidas:**

- Tratar con cordialidad, amabilidad y respeto a cada una de las personas que laboran en el departamento, al igual al público que asiste al mismo.
- Realizar monitoreo periódico de la disponibilidad de inventario de los productos agroquímicos tomando en cuenta los tipos de mezcla y aplicaciones que se realizan para el cultivo de la caña.
- Cumplir y respetar el protocolo de acceso al plantel respetando las señalizaciones para evitar accidentes laborales.
- La puntualidad era de mucha importancia, por la cantidad de actividades desempeñadas en cuanto a la oficina de producción.
- El trabajo en equipo y el compañerismo me permitieron priorizar actividades para ejecutar las tareas asignadas y entregarlas en tiempo y forma.
- Nuevos conocimientos en trabajar el programa Excel.
- Nuevos conocimientos sobre el manejo de inventarios en el plantel el Piñal.
- Manual de control.
- Reutilización de los (EPP).

## **IX. Conclusiones:**

- Fortalecidos los conocimientos y habilidades profesionales al vincularse con el mundo laboral.
- Aplicación de modelo de gestión y aplicación de inventarios en el Ingenio SER San Antonio.
- Focalización del manejo de inventarios en áreas específicas como: producción, almacenamiento de herbicidas y control de abono orgánico.
- Cumplimiento del plan de trabajo a través de la entrega de reportes a la gerencia en tiempo y forma.
- Mejor manejo del combustible tanto en la recepción como entrega o salidas de producto; así como la entrega de equipos de protección al personal operativo de campo.
- Convivir con diferentes niveles académicos, trabajadores de campo y personal administrativo.

## **X. Recomendaciones:**

- Mejorar el manejo del sistema y control de inventarios.
- Continuar el manejo del acopio de abono orgánico de cachaza.
- Seguimiento y control permanente de la entrega de combustible para el sistema de riego.
- Continuar fortaleciendo las capacidades del personal encargado del proyecto abono cachaza para un mejor desempeño en el control de inventarios.
- Mejorar las condiciones del área de los comedores dado el mal estado de toldos y mesas.
- Ampliación de la bodega de agroquímicos por ser pequeña esta bodega solo se puede almacenar producto de 3 a 4 días dependiendo los pedidos realizados.



## **XI. BIBLIOGRAFIA**

*Con 127 años de tradición y experiencia, somos una empresa agroenergética moderna, innovadora, ecoamigable y altamente comprometida con la Responsabilidad Social y Ambiental.* (s.f.). Obtenido de <http://www.nicaraguasugar.com/>

Gonzalez, E. (17 de sep de 2018). *Riego por aspersión es una modalidad de regadío mediante la cual el agua llega a las plantas en forma de lluvia.* Obtenido de <https://gardeneas.com/ventajas-del-riego-por-aspersion/>.

*Los productores de caña de azúcar de todo el mundo dependen del riego para maximizar los rendimientos y obtener un mayor contenido de sacarosa de sus cultivos durante las etapas de formación vegetativa y de rendimiento.* (s.f.). Obtenido de <https://www.senninger.com/es/node/70516>.

Madriz, J. B. (octubre de 2017). *Laboratorio de Biocontrol.* Obtenido de Equipo de Protección Personal (EPP) para la aplicación de agroquímicos: <https://www.croplifela.org/es/actualidad/articulos/equipo-de-proteccion-personal-epp-para-la-aplicacion-de-agroquimicos>

Peña, I. A. (13 de mayo de 1999). *La cachaza como fertilizante.* Obtenido de <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/resisoli/fertili/fertili.html>.

Zambrano, I. A. (2 de abril de 2019). *agrotendencia* . Obtenido de El cultivo de la caña de azúcar: <https://agrotendencia.tv/agropedia/el-cultivo-de-la-cana-de-azucar/>

## **XII. ANEXOS: Plantel el Piñal**

figura 1 Se mejoren las condiciones del área de los comedores encontrándose en mal estado.



Figura 2 Mas lockers al no existir lo suficiente se guardan en la bodega de overoles y algunas veces se extravían las cosas de las mochilas.



Figura 3 Ampliar la bodega de agroquímicos por ser pequeña esta bodega solo se puede almacenar producto de 3 a 4 días dependiendo los pedidos.



Figura 4 Mejorar la puerta que se encuentra en las duchas encontrándose deteriorados y dando un mal aspecto a dicha área.



### **Proyecto cachaza.**

El proceso agro industrial de la caña de azúcar genera sub productos como la cachaza por su composición química contiene nutrientes y minerales mejorando la estructura superficial de los suelos cañeros y aportándoles fosforo 0.85 % potasio 0.61 % nitrógeno 0.88 % azufre 22 %, humedad 70 % y material orgánico al descomponerse lo ideal es devolverse al suelo para que corto o mediano plazo aprovecharse y así continuar con el proceso de producción sostenible.

Este método fue implementado en la zafra 2016 – 2017.

Elementos que la componen: fibra de caña, residuos de la agro industrialización, partículas de suelo y elementos minerales (calcio, potasio, yodo, zinc, etc.) Antes de aplicarse se realiza un análisis de suelo como cualquier otro fertilizante químico.

### **Objetivos:**

- Aporta nutrientes ya que otros fertilizantes químicos provocan acides al suelo y contaminan el agua.
- Favorece la población, diámetro del tallo, longitud y desarrollo de la raíz.
- Al tener buena calidad los suelos esta almacena mayor cantidad de agua.
- Disminuyen los daños causados al suelo por las maquinarias al momento de la cosecha.
- Calidad en el jugo (pureza, sacarosa, fibra).

Imagen 5 filtros de banda los cuales están ubicados en fabrica y trabajan de 60 a 80°.



Imagen 6 llenado de volquete lo cual tiene duración de 45 minutos.



Imagen 7 posteriormente está listo para ser aplicado.



Imagen 8 seguimiento del material orgánico (cachaza).

Proyecto cachaza\_v2.xls (Modo de compatibilidad) - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA NITRO PRO 10 Equipo

Calibri 11 A A Ajustar texto General

Pegar Fuente Alineación Combinar y centrar Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

T1483

SEGUIMIENTO ACARREO CACHAZA

	Fecha	MES	Placa	Codigo I	Peso Bruto t	Peso Tara t	Peso neto t	Nº	Via	Codigo Dest	Nombre	Valor m3	valor por t
1481	21/02/2017	2	CH-05346	YPO	23.81	12.04	11.77	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1482	21/02/2017	2	CH-05346	YPO	25.4	11.7	13.7	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1483	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.46	10.75	10.71	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1484	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.39	10.74	10.65	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1485	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.34	10.73	10.61	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1486	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.29	10.73	10.56	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1487	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.33	10.76	10.57	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1488	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.38	10.74	10.64	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1489	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	24.25	10.79	13.46	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1490	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.27	10.8	10.47	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1491	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.05	10.8	10.25	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1492	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	22.7	10.79	11.91	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1493	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	20.93	10.82	10.11	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1494	22/02/2017	2	CH-19784	YPO	21.52	10.79	10.73	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1495	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.51	11.89	11.62	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1496	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.28	11.88	11.4	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1497	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.09	11.88	11.21	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1498	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.21	11.88	11.33	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1499	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.71	11.84	11.87	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1500	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	22.98	11.81	11.17	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1501	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.57	11.82	11.53	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1502	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.83	11.84	11.99	12	1	90155	Trianon	5.5	792
1503	22/02/2017	2	CH-11596	YPS	23.39	11.87	11.52	12	1	90155	Trianon	5.5	792

Traslado de cachaza TD FORMATO

10:25 pm 04/09/2017

### **Riego por aspersión.**

Como bien podemos decir en esta empresa agroindustrial SER San Antonio. La utilización de combustible es indispensable en las actividades de riego, por aspersión en la temporada de zafra.

El riego por aspersión es una modalidad de riego mediante el cual el agua llega a las plantas en forma de lluvia de manera uniforme a los terrinos, unos de los sistemas de riego a presión más importante.

#### **Ventajas:**

- El consumo de agua es menor que el riego por surco.
- Hay una mejor distribución del agua sobre el área de riego.
- Duplica el área regada.
- Se puede dosificar el agua con una buena presión.

Imagen 9 almacenamiento del combustible.



Imagen 10 motor del equipo



Imagen 11 Sistema de riego.



Imagen 12 Control (Excel ) de pedidos de combustibles .

	FECHA	mes	CODIG	UBICACIÓN	GALONES	ZONA	COSTO
530	06/04/2017	4	MTS	Belgica Navarro	400	5	1112-05
531	07/04/2017	4	MXA	Riego Pampas Eucalipto 1	300	3	1112-03
532	07/04/2017	4	MTF	Majada Paraisito	300	5	1112-05
533	08/04/2017	4	DXU	San Fco. Rilemonia	400	2	1109-02
534	08/04/2017	4	DXH	Soledad Terrero	300	2	1112-02
535	08/04/2017	4	MTT	Las Merceditas	300	2	1108-02
536	08/04/2017	4	MTI	El Socorro Leon	300	2	1112-02
537	08/04/2017	4	MTF	San Carlos León	400	2	1112-02
538	08/04/2017	4	MRC	Sta. Eduviges	300	2	1108-02
539	08/04/2017	4	MTI	Mono Chingo #1	300	1	1112-01
540	08/04/2017	4	MTR	Mono Chingo 2	300	1	1112-01
541	09/04/2017	4	MTU	#N/A	300	4	1108-04
542	09/04/2017	4	MT6	La Presa #1	150	5	1112-05
543	09/04/2017	4	MTD	La Presa #2	400	5	1112-05
544	09/04/2017	4	DXV	Clomega # 1	400	5	1112-05
545	09/04/2017	4	MTS	Clomega # 2	400	5	1112-05
546	09/04/2017	4	DXB	Española	150	5	1112-05
547	09/04/2017	4	MXD	Riego Papalonal Eucalipto	300	3	1112-03
548	09/04/2017	4	MP4	Morgan	300	1	1112-01
549	09/04/2017	4	MXH	Riego Danta Eucalipto 2	300	1	1112-01

Imagen 13 Pago del transporte del material orgánico realizado por el Departamento de Producto.


**SER S.A.**

**INFORME DIARIO DE TRACTORES Y VEHICULOS ALQUILADOS**  
 F-OC 2.1.0.3 Rev. 1

Fecha: 24/4/17 Código: YRH

Operador: \_\_\_\_\_

HORA	TIEMPO HORA	NO. CUENTA	ACTIVIDAD
DE: <u>12 am</u> A: <u>9:24 am</u>	<u>9.4</u>	<u>1512</u>	<u>809</u>
DE: A:	/	/	/
DE: A:	/	/	/
DE: A:	/	/	/
DE: A:	/	/	/
TOTAL HORAS	<u>9.4</u>		

OBSERVACIONES: Material orgánico Huachona Reporte #9786

Firma del Fiscal: \_\_\_\_\_

N° 245708

Jorge Luis Rojas Estrada Contador  
 Calle Comercio de Huachona 5 km. 4 sur  
 Huachona, Tumbucayo, Huancayo  
 T. 0800 700 000 o 0800 000 000



### XIII. Cronograma de Actividades.

ÁREA	ACTIVIDAD	Semanas												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

<b>En el periodo del 08 de febrero al 29 de Abril Departamento de Producción.</b>	Conocimientos generales sobre el proceso del área de producción y herbicidas Valoración	x														
	Revisado de documentos De la materia prima la cachaza y el combustible		x													
	Ingresar los datos al archivo Excel de la empresa en el área de producción			x	x	x	x	x	x	x	X	X				
	Actualización de los pedidos solicitados por los jefes de Zona o Núcleos			x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	Escanear la Bitácora de los pedidos de combustible Valor con el sistema SIA													x	x	x

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ÁREA	ACTIVIDAD	SEMANAS													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
En el periodo del 02 de Mayo al 8 de Agosto Departamento de Herbicida.	Un recorrido por las instalaciones del plantel el Piñal(Herbicidas)	X													
	Entrega de equipos de protección al personal	X													
	Realización de inventarios de esos equipos		x	X											
	Actualización de base de datos de EPP que salen de bodega			X	x	X	x	x	x	x	x	X	x		
	Ingresar en la base de datos los equipos de protección solicitados por los operarios de herbicidas.						x				x				
	Selección de los EPP en buen estado, con el objetivo de ser reutilizados.												x	x	x
	Limpieza y ordenamiento de las instalaciones y de la bodega de productos agroquímicos y equipo oís de protección													x	x