



“Por un Desarrollo Agrario  
Integral y Sostenible”

# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE DESARROLLO RURAL

## TRABAJO DE GRADUACIÓN

Licenciatura en Agronegocios

Consorcio Naviero Nicaragüense S.A.

Área de Planificación y Control

Autor

Br. Nora Ivania Arauz Rivera

Asesor

MSc. José Francisco Bravo Martínez

Período

Del 05 de Agosto 2013 al 05 de Enero 2014

Managua, Nicaragua

Mayo, 2014

## ÍNDICE

<b>Hoja del Tribunal</b>	.....	<b>i</b>
<b>Dedicatoria</b>	.....	<b>ii</b>
<b>Agradecimiento</b>	.....	<b>iii</b>
<b>Resumen</b>	.....	<b>iv</b>
<b>Abstract</b>	.....	<b>v</b>
<b>I Introducción</b>	.....	<b>1</b>
<b>II Objetivos</b>	.....	<b>2</b>
2.1 Objetivo general	.....	<b>2</b>
2.2 Objetivos específicos	.....	<b>2</b>
<b>III Caracterización de la institución</b>	.....	<b>3</b>
3.1 Datos generales	.....	<b>3</b>
3.2 Objetivos de calidad	.....	<b>4</b>
3.3 Políticas empresariales	.....	<b>4</b>
3.4 Misión	.....	<b>5</b>
3.5. Visión	.....	<b>5</b>
3.6. Proyectos	.....	<b>5</b>
3.7. Estructura organizativa	.....	<b>7</b>
<b>IV. Desarrollo</b>	.....	<b>8</b>
4.1. Planificación y control	.....	<b>8</b>
4.2. Funciones del personal por área	.....	<b>8</b>
<b>V. Descripción del trabajo desarrollado</b>	.....	<b>9</b>
5.1. Funciones del pasante en el área de trabajo	.....	<b>10</b>
5.2. Plan de trabajo	.....	<b>11</b>
5.3 Problemática encontrada	.....	<b>12</b>
<b>VI. Resultados obtenidos</b>	.....	<b>12</b>
6.1. Planificación y control	.....	<b>13</b>
6.2. Sanidad vegetal	.....	<b>13</b>
6.2.1. Muestreo de Salivita. aeneolamia spp	.....	<b>13</b>
6.2.2 Muestreo de Roedores	.....	<b>13</b>
6.2.3 Muestreo de floración	.....	<b>13</b>
<b>VII. Lecciones aprendidas</b>	.....	<b>13</b>
<b>VIII. Conclusiones</b>	.....	<b>14</b>
<b>IX. Anexos</b>	.....	<b>15</b>
9.1. Figuras	.....	<b>16</b>
9.2. Tablas	.....	<b>16</b>
9.3. Referencias	.....	<b>17</b>



## **Dedicatoria**

A mi hijo Joseph Jadier Aráuz Rivera y a mis padres Hernán Arauz y Esperanza Rivera, que son las personas quienes disfrutan conmigo el fruto de esta cosecha de formación académica.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por haberme permitido la vida, por darme sabiduría para poder cursar con éxitos estos cinco años de carrera universitaria, muy especial agradezco a mis padres por su apoyo moral, económico y emocional por estar a mi lado en cualquier circunstancia y a mis hermanos porque también formaron parte de mi triunfo, agradezco a mis maestros que realizaron una invaluable labor para inducir los conocimientos teóricos y prácticos que hicieron de mí una persona importante para la sociedad y a mis amigos que junto a ellos realice trabajos en equipo y nos apoyamos mutuamente

## **Resumen ejecutivo.**

**Tema de pasantía:** Planificación y Control consorcio Naviero Nicaragüense (NAVINIC S.A)

**Pasante:** Nora Ivania Arauz Rivera

El consorcio Naviero Nicaragüense (NAVINIC SA), comprometido con el desarrollo empresarial y personal ha permitido a jóvenes egresados desarrollar habilidades y destrezas del perfil profesional que corresponde a la Licenciatura en Agronegocios. El consorcio Naviero Nicaragüense (NAVINIC SA) está en constante transformación en cuanto a personal capacitado, así como en extensión de terreno para la siembra de caña de azúcar, también ha modernizado las maquinarias y ha adquirido nuevas tecnologías, implementando sistemas de riego sin olvidar la responsabilidad social, con miras a la certificación, cumpliendo con los estándares de calidad y con el interés de alcanzar la eficiencia productiva. El área de planificación y control es importante dentro del ingenio ya que sus funciones involucran a todas las áreas funcionales de la Gerencia, dentro de las actividades que desarrolla el área se destacan: elaboración de presupuesto anual de costos y gastos de las diferentes fincas, análisis de la información, cuadros comparativos de costos y gastos reales vs presupuestado, control de Mano de Obra Directa (MOD). Durante las pasantías se logró obtener conocimientos básicos en términos técnicos sobre caña de azúcar, también se fortalecieron conocimientos teóricos mejorando la capacidad profesional, se fortalecieron las capacidades en relaciones humanas, a través de talleres de intercambio de conocimientos de acuerdo a cada área, también se logró la integración a actividades culturales, familiarización con los diferentes software como el caso de: CLIPPER, AS400, i.activity, para posteriormente ponerlos en prácticas en la actualización de maestros de plantíos de las fincas, secuencia de labores, registro de maquinaria. Fue una experiencia que permitió consolidar conocimientos teóricos recibidos en las aulas de clase, desarrollando labores que contribuyeron al reforzamiento de conocimientos en materia de Planificación y Control y de Sanidad Vegetal.

**Palabras claves:** Análisis de la información, planificación y Control y de Sanidad Vegetal

## **Abstract**

The consortium Naviero Nicaraguan (NAVINIC SA), committed to business development and staff has enabled young graduates develop skills professional profile corresponding to the career of Agribusiness. The consortium Naviero Nicaraguan ( NAVINIC SA ) is constantly changing in terms of trained personnel as well as extension of land for planting sugarcane has also modernized machinery and has acquired new technologies , implementing irrigation systems without forgetting the social responsibility , with a view to meeting the certification standards of quality, in the interest of achieving productive efficiency. The area of planning and control is important in a factory as their functions involve all functional areas of management, within the activities that the area include: preparation of annual budget of costs and expenses of the different farms , analysis information , tables comparing actual costs and expenses vs. budgeted control Direct Labor (MOD ) . Achievement was to obtain basic knowledge in technical terms on sugarcane, theoretical knowledge is also strengthened by improving the professional skills , capabilities also strengthened human relations , also in knowledge sharing workshops according to each area , integrating cultural activities , familiarity with different software as if : CLIPPER , AS400 , i.activity , later put into practice in updating teachers plantations farms , work sequence , equipment log . It was an experience that helped to consolidate theoretical knowledge received in the areas of class , developing work activities that contributed to the strengthening of knowledge of planning and control and Plant Health .

## **1. Introducción**

El Ingenio Montelimar, propiedad del Consorcio Naviero Nicaragüense, S.A., (NAVINIC) es uno de los cuatro ingenios azucareros que existen en Nicaragua, con una capacidad instalada de 4,500 toneladas de molienda diaria, y se encuentra ubicado en el municipio de San Rafael del Sur, en el departamento de Managua. El Ingenio se encuentra a 61.5 kilómetros de la capital, sobre la carretera que conduce desde el empalme de Santa Rita en la carretera vieja a León, hacia el balneario de Masachapa.

Las áreas de cultivo del ingenio, comprenden 7,050 hectáreas, equivalentes a 10 mil manzanas, en las cuales se siembra caña de azúcar. Además ha desarrollado desde el 2004, en los municipios de Villa El Carmen y San Rafael del Sur, un proyecto de reforestación y de enriquecimiento del bosque tropical seco de 2,263 hectáreas de tierras no aptas para el cultivo de caña, con 1,836, 697 plantas arbóreas sembradas, de las cuales 466.41 hectáreas son de bosques de protección a ríos y embalses y 434.14 hectáreas constituyen una reserva natural denominada Reserva Natura. [1]

Durante el periodo del 05 de agosto del 2013 al 05 de enero del 2014, se realizaron las pasantías en el Consorcio Naviero Nicaragüense (NAVINIC SA) donde se desarrollaron habilidades y destrezas del perfil profesional, permitiendo el reforzamiento de conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera y adquirir aprendizaje que durante el desarrollo de las asignaturas teóricas no fueron abordados de manera integral.

Una de las Gerencias funcionales más importante del ingenio es la Gerencia de Campo, dentro de ella se encuentra el área de Planificación y control, donde se desarrollan actividades que ayudan al cumplimiento del objetivo de la empresa tales como control de mano de obra directa (MOD), Presupuesto, Maquinaria e Insumos y materiales.

En este documento se informa de las diferentes actividades que fueron asignadas, los resultados alcanzados y la valoración de los mismos respecto a las metas o alcances esperados.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Desarrollar habilidades y destrezas del perfil profesional para el mejoramiento de funciones y desempeño del trabajo.

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Aportar ideas para el mejoramiento de la calidad del trabajo del área asignada.
2. Adquirir conocimiento sobre el funcionamiento del área de planificación y control.

### **3. Caracterización de la institución**

#### **3.1 Datos generales**

**Nombre de la Institución:** Consorcio Naviero Nicaragüense SA (NAVINIC)

**Ubicación:** km 61.5 Carretera a Masachapa, San Rafael del Sur

**Teléfono:** 2269616

**Página web:** www.navinic.com.ni

El Consorcio Naviero Nicaragüense (NAVINIC SA), ubicado en el municipio de San Rafael del Sur, es una agroindustria cuyo origen data desde finales de la década de los años cincuenta, su área de influencia inicial estaba en los municipios de San Rafael del Sur y Villa El Carmen, en el departamento de Managua, y desde entonces ha pasado por varios dueños y administraciones tanto privadas como estatales.

En la región donde se ubica el ingenio, el cultivo de la caña de azúcar ha sido tradicional desde inicios de la década de los años cuarenta, ha sido generador de una de las principales actividades agrícolas y económicas de la zona.

En Septiembre del año 2000, NAVINIC adquirió los activos del ingenio Montelimar de parte de una entidad bancaria miembro del Sistema Financiero Nacional.

Desde su adquisición, NAVINIC, ha ampliado el área de siembra de la caña, pasando de 2,700 manzanas a 8,900 manzanas en la zafra 2012-2013, de las cuales cerca de 5,670 manzanas son regadas por modernos sistemas de riego por goteo, optimizando y conservando el recurso hídrico, el resto se riega por gravedad y aspersión.

En la zafra 2012-2013, se superó por primera vez en la historia del ingenio el millón de quintales de azúcar entre azúcar blanca estándar y azúcar cruda, alcanzando la cifra de 1,166, 156 de quintales con una molienda de 614,696 toneladas cortas. [1]

NAVINIC continúa con un proceso de crecimiento y modernización en sus operaciones, sosteniendo su visión de crecimiento con rentabilidad, responsabilidad social y ambiental, participación y comunicación con las comunidades donde ejecuta su actividad, en un proceso continuo de mejora para satisfacción de sus clientes y partes interesadas.[2] El 25 de noviembre del año 2013 inicio la zafra en el ingenio Montelimar, propiedad del Consorcio Naviero Nicaragüense, S.A. (NAVINIC), con el espíritu de todos sus colaboradores de superar las metas productivas de la pasada zafra. Se realizó la tradicional bendición ecuménica de la zafra con la presencia de los principales funcionario de la empresa, colaboradores y la del alcalde municipal de San Rafael del Sur, Señor José Noel Cerda Méndez, municipio donde se asienta el plantel central del ingenio. Las palabras de apertura de la zafra estuvieron a cargo del Ing. Oscar Montealegre Reinoso, Gerente General.

Para la zafra 2013-2014 se estima cosechar: 9,500 manzanas, procesar: 710 mil toneladas de caña y producir: 1.5 millones de quintales de azúcar. Esto es un 30% más azúcar que el año

pasado. Esta meta de producción fijará nuevamente un record en la historia productiva de más de 50 años del Ingenio Montelimar

Adicionalmente se calcula producir: 23,300 TM de Melaza, más el componente de la generación de empleos que genera la industria azucarera, en el caso del Ingenio Montelimar está generando 4,000 empleos directos y aproximadamente 10,000 empleos indirectos, en total se generan aproximadamente 14,000 empleos durante esta zafra.

Este crecimiento productivo viene acompañado con una serie de elementos de carácter financiero con la inversión en maquinaria y equipos, nuevas tecnologías, y áreas de siembra, implementación de sistemas de gestión, ISO 9001:2008, ISCC y Buenas Prácticas Agrícolas, en el interés de alcanzar la eficiencia productiva, reducir costos, al tiempo que se garantiza la higiene y salud ocupacional de los trabajadores y la protección al medio ambiente. [3]

### **Los productos que se fabrican en el ingenio son**

1. Azúcar blanca estándar con Vitamina “A”
2. Azúcar Crudo
3. Melaza
4. Energía Eléctrica

### **Clientes Nacionales**

- Central Azucarera S.A. (CENSA), Agentes Mayoristas

### **Internacionales**

- Clientes extranjeros en diversos destinos internacionales diferentes. (Estados Unidos, México, Costa Rica, Venezuela). [4]

## **3.2 Objetivos de calidad**

Mejorar y elevar continuamente la calidad de la producción de azúcar blanca, cruda y melaza, mediante la ejecución de un Sistema de Gestión Empresarial que incremente la satisfacción de los usuarios internos y externos de la empresa, aumente nuestros estándares de calidad en los procesos, disminuya los costos en los procesos, eleve la sustentabilidad de la empresa y aminoren las quejas para conseguir un impacto positivo en el macro proceso productivo. [5]

## **3.3 Políticas empresariales**

Está comprometida con la producción de azúcar blanca, azúcar cruda, melaza y energía limpia, cumpliendo con los requisitos legales, de calidad que satisfagan al cliente, con personal competente y consciente de los objetivos organizacionales, promoviendo el respeto al medio ambiente, la prevención de la contaminación, el desarrollo social de nuestras áreas de

influencia y la seguridad de nuestros colaboradores, con énfasis en la sustentabilidad de la empresa, enfocados en la eficiencia y eficacia de cada proceso y la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión de Empresarial. [6]

### **3.4 Misión**

Producir la mejor azúcar del país, cumpliendo con los estándares nacionales e internacionales, comprometidos con la preservación y conservación de los recursos naturales agua, suelo y aire; con la producción de energía limpia.

Garantizar el rendimiento financiero y productivo, tanto en la siembra como en la producción azucarera, bajo un estricto control de todo el proceso, optimizando los recursos y capacidades financiera, industrial y técnica.

Desarrollar proyectos derivados del proceso de industrialización de la caña, y la diversificación en otros rubros agroindustriales. [7]

### **3.5. Visión**

Orientar esfuerzos y capacidades técnicas y financieras, a través del fortalecimiento tecnológico y humano, para convertirse en una agroindustria moderna, amigable con el medio ambiente, de competitividad global, con calidad y eficiencia. [8]

### **3.6. Proyectos**

La empresa tiene contemplado para los próximos dos ciclos agrícolas, elevar su capacidad de molienda a 6,500 toneladas cortas diarias de caña de azúcar, para producir 2.2 millones de quintales de azúcar cruda y blanca estándar, y generar 35 MW de energía limpia a partir del bagazo de la caña, para lo cual instalará una moderna caldera que le permitirá vender energía al Sistema Interconectado Nacional. El periodo de zafra constituye la más importante fuente de empleo para la población aledaña, expandiendo su área de influencia a seis municipios más, de los departamentos de León, Masaya, Granada y Carazo. [1]

En NAVINIC, la Responsabilidad Social Empresarial ha sido un permanente punto cardinal en las operaciones que realiza en su actividad agroindustrial, basados en los principios operativos de:

- ❖ Cumplir las obligaciones derivadas de las leyes y normas que la empresa debe observar. Asumir las responsabilidades civiles y penales derivadas de las mismas y de los impactos sociales y ambientales.
- ❖ Transparencia en el ejercicio de su actividad.

- ❖ Promover la participación de sus partes interesadas internas y externas en la cadena de actividades de sus productos, servicios y procesos.

En este marco de principios NAVINIC, y en cuanto a sus colaboradores ha desarrollado campañas de alfabetización a los obreros agrícolas en once planteles agrícolas beneficiando a cerca de 600 personas entre hombres y mujeres.

Otro eje de la responsabilidad social empresarial (RSE) de NAVINIC es la permanente campaña por erradicar el trabajo infantil dentro de su actividad agrícola. Ha contribuido con la donación de lotes para la construcción de escuelas al Ministerio de Educación (MINED) y coadyuva al pago de maestros en la escuela del plantel central del Ingenio Montelimar.

La empresa ha realizado alianzas con Organismos No Gubernamentales, como Fundación Uno, que está enfocada en el tema de la educación, Hábitat Nicaragua, con proyectos de auto construcción de viviendas en la Comunidad de la Gallina, beneficiando a más de cien personas, entre ellas colaboradores de la empresa; y con la Fundación para el Desarrollo Sostenible (FUNDENIC-SOS), con quien ejecuta un proyecto de administración de una reserva natural denominada Reserva Natura en el municipio de San Rafael del Sur.

El tema ambiental es otro eje cardinal de la empresa, ejecutando un procedimiento de gestión ambiental, para identificar y mitigar sus impactos como producto de su actividad, realizando programas de manejo de desechos sólidos, reciclaje de envases de agroquímicos, manejo y reciclaje de residuos peligrosos, como aceite de automotores, llantas usadas, baterías, filtros de aceite.[2]

La Reserva Natura está ubicada en el Pacífico Sur del país, en el municipio de San Rafael del Sur, en el Km. 54 de la Carretera Villa El Carmen-Masachapa. Es la única reserva privada del país destinada por completo a la conservación y producción de agua y a la restauración del ecosistema del bosque tropical seco.

Tiene una extensión de 430 hectáreas (615.78 manzanas), posee dos lagos artificiales que acumulan aproximadamente 3,6 millones de m<sup>3</sup> de agua pluvial que equivale a 950 millones de galones. Esta agua se utiliza para el riego agroindustrial, lo que disminuye la presión del uso sobre los recursos hídricos del manto freático, siendo una de las pocas experiencias a nivel nacional que utiliza este sistema de abastecimiento de agua. La existencia de estos dos cuerpos de agua, hace que el sitio sea un hábitat importante para especies de faunas terrestres y acuáticas.

La temperatura promedio oscila entre los 27° a 35° C y hay una precipitación anual promedio de 1,500 mm. La altura es desde los 70 a 117 msnm. [9]



*Figura 1: Ubicación geográfica de Reserva Natural. [9]*

El Ingenio Montelimar consecuente con su visión y políticas ha iniciado dos procesos de certificación para elevar sus estándares de calidad y enfrentar los retos de los mercados globales.

Una es la certificación ISCC (International Sustainability and Carbón Certication) es el primer sistema internacional de certificación que puede ser usado para probar la sustentabilidad y el ahorro de gases efecto invernadero para todo tipo de biomasa y bioenergía.

ISCC, es una norma europea de origen alemán y describe las reglas y regulaciones del proceso de certificación que está orientado a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, uso sustentable de la tierra y la protección de hábitats naturales. El sello ISCC prueba que la biomasa (Caña de azúcar) ha sido producida de manera amigable con el medio ambiente, también cubre principios de sustentabilidad social y por lo tanto brinda mayor seguridad a las empresas.

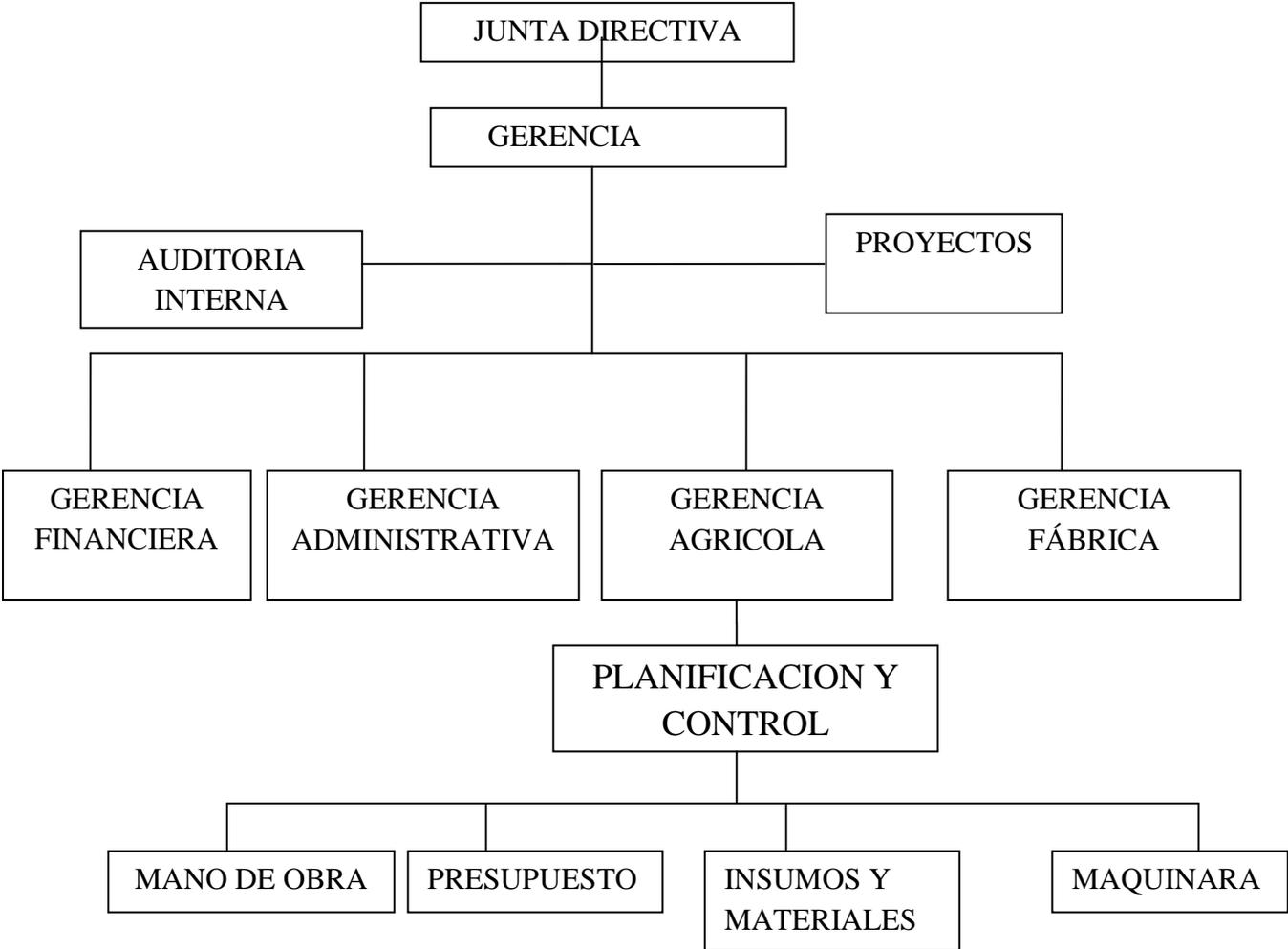
Los objetivos de ISCC son el establecimiento de un sistema con orientación internacional, práctico y transparente para la certificación de biomasa y bioenergía. Está orientado a:

- 1-Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- 2-Uso sustentable de la tierra.
- 3-Protección de biosferas naturales.
- 4-Sustentabilidad Social

La otra certificación que se persigue es la de un Sistema de Gestión de Calidad, bajo la norma ISO 9001-2008, la cual se está implementando y su objetivo es la satisfacción de nuestros

clientes externos e internos, en un proceso de mejora continua la cual se encuentra en procesos de implementación para certificarse en Diciembre de 2013. [10]

**3.7. Estructura Organizativa**



**Diagrama 1: Estructura Organizativa de la Empresa y del área de Planificación y Control**

**4. Desarrollo**

**4.1 Funciones del personal por área de Planificación y Control**

**4.1.1 Mano de obra:** Control de horas extras, asistencia de personal, reposo y subsidio por accidentes o enfermedades laborales. Preparando el informe de nóminas de gerencia de campo, actualizar maestro de plantíos por cada finca, actualización de estimados programado por lotes en diferentes fincas en el sistema de cosecha bajo el lenguaje

Clipper y AS 400, en Zafra se le da un seguimiento diario al acarreo de caña en diferentes fincas para direccionar las toneladas cosechadas por día. (Montelimar, 2013)

**4.1.2 Presupuesto:** Participar en el proceso de elaboración de presupuestos anual de costos y gastos de diferentes fincas, pertenecientes a NAVINIC S.A de la Gerencia de Campo en coordinación con el jefe Superior, recopilar y analizar la información relacionada con los gastos y costos reales de cada mes, registrándolo por tipo de rubro, elaborar cuadro comparativo de los gastos reales del mes con los gastos presupuestados y determinar las variaciones por cada una de las áreas de responsabilidad, analizar las causas de las variaciones más relevantes incorporándolas en el informe de presupuesto, elaboración de cierre semanal de corte terminado en diferentes fincas, identificando lotes terminados enviando a Superintendente de campo y gerencia agrícola para su aprobación para transferir informe final de la semana a las siguientes áreas Gerencia General, Gerencia Administrativa, Gerencia Financiera. (Montelimar, 2013)

**4.1.3 Insumos y materiales:** Validar salidas de materiales en diferentes costos y verificar cuentas contables de las mismas, llevar el control de consumo de materiales, direccionándolo al gasto correspondiente, seguimiento diario de atenciones culturales en diferentes fincas. (Montelimar, 2013)

**4.1.4 Maquinaria:** Registro de maquinaria por grupos: cargadoras, cosechadoras, cabezales, tractores, doliing, camiones, bombas de riego, motores, vehículos livianos. Registro de maquinarias en mal estado, control de combustible, registro de cambio de llantas, eficiencia de cada maquinaria (Montelimar, 2013)

## **5. Descripción del trabajo desarrollado**

### **5.1. Funciones del pasante en el área de trabajo**

- Colaboración en la elaboración de planilla de campo y taller, durante un periodo de dos meses, digitación de facturas, elaboración de hojas de reporte.
- Colaboración en la actualización del plan maestro de plantío 2013, validación y comparativo, este comparativo se hizo con respecto al año de zafra entrante, estimado de cosecha de la zafra anterior con lo que se tenía previsto cosechar.
- Registro en base de datos de Salidas de materiales e insumos a las diferentes fincas.
- Registro de la utilización de maquinaria. Para ello se actualizaba la base de datos diseñada para tal fin. (horas perdidas, horas trabajadas, horometro).
- Generación de secuencias de labores de trabajo por jefe de zona, elaboración de las ordenes de trabajo, actualización en el sistema (i.activity), asegurarse que las diferentes aplicaciones estuvieran abiertas en el sistema para que los jefes de zona procedieran a efectuar las actividades.
- Realización de análisis comparativo de producción por lote, zafra 2012-2013, esto para analizar el rendimiento esperado con respecto al año anterior, tomándose en cuenta el área, las toneladas métricas y el nombre del plantío, validación de maestro de plantío.
- Registro de quemas fuera de programa, generación de base de datos.

- Colaboración en la realización de análisis comparativo de producción por manzana 2011-2012, 2013-2014
- Participación en labores de campo, Sanidad vegetal en caña de azúcar, muestreo de *Salivita aeneolamia spp*, muestreo de floración y muestreo de roedores.

## **5.2. Plan de Trabajo**

Durante el periodo de 05 de Agosto 2013 al 05 de Enero 2014 se estableció un plan de trabajo en el que se indicaban las siguientes funciones: registro de mano de obra directa MOD, alimentación de base de datos de maquinaria, generación de secuencias de labores, actualización de base datos, también se realizaron labores fuera de programa

<b>Actividad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo de duración</b>	<b>Resultados esperados</b>
Elaboración de planilla, Digitación de facturas	Del 05 de agosto al 05 de octubre	Doris Pineda	Dos meses	Elaborar planilla según la asistencia de marcación del reloj biométrico
Actualización de maestro de plantío ,comparativo y estimado	Del 06 de octubre al 05 de noviembre	Manuel Bellorin	Un mes	Se espera asimilar y aplicar conocimientos de sistema para actualizar el maestro de plantío de las diferentes fincas
Actualización de base de datos de maquinaria	Del 06 de noviembre al 11 de noviembre	Milton Baltodano	Seis días	Calculo de la eficiencia de maquinaria, registro de mantenimiento, registro de combustible, registro de mantenimiento de llantas, viajes realizados por maquinaria
Secuencia de labores	Del 12 de noviembre al 26 de noviembre	Manuel Bellorin	14 días	Asimilar conocimientos del programa i.activity, para aplicarlo en el control de las labores de campo
Generación de secuencia de labores, cierre de lotes, actualización del sistema y base de datos	Del 27 de noviembre 2013 al 05 de enero 2014	Manuel Bellorin	Un mes	Llevar un mejor registro de las actividades de campo, facilitar el trabajo a los jefes de zonas a través de la generación de secuencia de actividades.
Registro de quemas fuera de programación Base de datos	Del 15 de noviembre al 15 de diciembre	Manuel Bellorin	Un mes	Registrar los lotes quemados fuera de programa, ubicación, área afectada y rendimiento estimado vs rendimiento real.
Comparativo de producción zafra 11-12,12-13 por lotes y fincas	Diciembre	Lic.Manuel Bellorin	4 días	Determinar el rendimiento por lote con respecto a los años anteriores vs año actual, el área del lote
Muestreo de salivita, floración y roedores	9,16,23,30 de octubre	Ing. Milton Rodriguez	4 días	Adquirir conocimientos en el área de sanidad vegetal, realizar muestreos en campo, estudiar el grado de infestación de Salivita y roedores, analizar de qué forma afecta el rendimiento esperado de caña de azúcar

### 5.3 Problemática encontrada en el área:

Durante el período de pasantías en el Ingenio Montelimar, se desarrollaron actividades en el área de planificación y control, la parte donde estuve más involucrada fue en los controles internos. Dentro de los problemas entrados se citan los siguientes:

- Inadecuados controles financieros (Planillas), expresados en la incorrecta elaboración de planillas, control de horas, y de control de asistencia del personal. Las causas de estas limitantes se deben al desconocimiento del sistema de nominas computarizadas, bajo nivel de calificación técnica y profesional. Dentro de las consecuencias se presentaron inconformidades en los trabajadores en relación a sus pagos, quejas de los jefes de áreas sobre el incorrecto control de horas y tiempo.

## 6. Resultados obtenidos

### 6.1. Planificación y control

El plan consistió y darle cumplimiento al plan de trabajo que enumera las diferentes actividades a realizar y obtener de él resultados satisfactorios que mejoren el desarrollo de actividades dentro del área de trabajo y el control consistió en detectar problemas dentro del área y aportar al mejoramiento del problema mediante la puesta en marcha de un plan de acción

Dentro de los componentes del plan estaba lograr los resultados esperados por el área como son: mejor control y elaboración de planilla de campo y taller, supervisión a almacén para verificar si las requisas habían salido correctamente, actualizar y verificar el maestro de plantío desde el área hasta el rendimiento estimado, dar aportes y sugerencia al personal del área para mejorar algunas debilidades y poner en marcha un plan de acción para mejorar los problemas encontrados dentro del área.

Una de las actividades en la que se realizaron aportes significativos fue:

**Elaboración de planilla:** En esta área se mejoro el control de personal a partir de la elaboración de planilla de acuerdo a la marcación del reloj biométrico, esto mejoro el control de asistencia, horas extras, faltas, llegadas tardes y también evito la informidad de lao trabajadores; cabe mencionar que antes se elaboraba planilla pero solo con las libretas de tiempo lo cual era incorrecto, por lo que fue un aporte con el que el jefe del área se sintió muy agradecido

**Control de insumos y materiales:** Se realizaron aportes de beneficio para el mejor control de insumos y materiales, se logro que los diferentes insumos y materiales fueran cargados a las cuentas respectivas y a la finca donde se iba a realizar la labor, mejorando el control por jefe

de zona y evitando el disparo del presupuesto por finca, otro punto importante fue recomendar que siempre que se fuera a requisar un producto fuera revisado por un miembro de planificación y control para verificar la cuenta afectada, por ejemplo con combustible se verificaba la salida del vehículo, el kilometraje a recorrer y de esta forma bodega entregar lo correcto y tener bien el inventario

**Maestro de información de plantío de las fincas:** Se actualizó la base de datos, también se validó por finca y por lote para verificar si están digitalizadas correctamente, entre los problemas encontrados en esta área se encontraron: Algunos nombres de los lotes de las fincas no estaban digitalizados en el sistema correctamente, también su actividad como tipo de riego, el área, las toneladas por manzanas, la codificación de los lotes, fue de mucha importancia ya que de acuerdo a la base de datos del sistema los diferentes gerentes de áreas se dirigen las diferentes actividades ya sea de levantamiento de cultivo, investigación, cosecha y riego

Otro aporte significativo el levantamiento de la base de datos de los lotes quemados fuera de programa, esto permitió que el gerente de campo llevara un mejor control de los mismos, el área afectada las toneladas estimadas, a estos lotes se les hacía un plan de renovación inmediato

Como parte de los resultados en este periodo de pasantías,

Se realizó la elaboración de planilla, llevando un control de horas extras, asistencia de personal, subsidio, reposo por accidente, preparar informe para nómina. Se elaboró planilla según lo determinado utilizando la marcación de asistencia.

Se logró adquirir conocimientos acerca del funcionamiento técnico de todas las fincas y las zonas, además de la familiarización con las actividades realizadas por los líderes de áreas funcionales.

Se logró asimilar y aplicar los conocimientos adquiridos en la capacitación sobre el uso de un sistema para actualizar el estimado de cosecha bajo el lenguaje de clipper y AS400.

Se realizó un informe comparativo de producción zafra 2011-2012, 2012-2013, este comparativo permitió determinar el rendimiento por lote y si se está cumpliendo la meta del estimado esperado.

Se logró resultados positivos en la capacitación sobre el uso y aplicación de un sistema para la generación de secuencias de labores, cierre de lotes, generar las órdenes de trabajo a través del sistema i.activity.

Se elaboró base de datos donde se registraron los lotes quemados fuera de programa. Se registró su ubicación, el área afectada y el rendimiento estimado.

A través de una base de datos, se realizó el registro de uso de maquinaria, con el objetivo de calcular la eficiencia de maquinarias como cargadoras, rastras, cabezales, dolling y bombas, para ello se utilizó también un software de cálculo.

## **6.2. Sanidad Vegetal.**

### **6.2.1. Muestreo de Salivita Aeneolamia spp.**

Se realizaron muestreos de salivita, para el posterior análisis de dichas muestras, lo cual permitía determinar el grado de infestación de los plantíos y de esta forma tomar las medidas correspondientes de acuerdo con los resultados obtenidos.

### **6.2.2 Muestreo de Roedores**

El trapeo de ratas igual se realizó dos veces al mes, se colocaron cuatro trampas por manzana de caña.

### **6.2.3 Muestreo de Floración**

El muestreo de floración se hizo para determinar se había afectación del corcho.

## **VII.- Lecciones Aprendidas**

Durante la realización de las pasantías en el Ingenio Montelimar, se logró adquirir conocimientos en temas que no fueron desarrollados anteriormente en el curso de asignaturas de la carrera. Sin embargo también se logró afianzar muchos de los conocimientos que previamente habían sido abordados durante el desarrollo de los programas de asignatura estudiados, sobre todo en lo relacionado a aspectos teóricos descritos en los contenidos de algunas asignaturas.

Además de lo anteriormente descrito, también se lograron resultados positivos en aspectos actitudinales, que sin duda alguna serán de gran apoyo durante el desarrollo en la vida profesional, desde el punto de vista de las relaciones humanas en el desempeño laboral.

A manera de resumen se listan a continuación las lecciones aprendidas, las cuales corresponden a los aspectos mencionados anteriormente:

- a) Mejores relaciones interpersonales con los miembros de planificación y control y personas de las demás áreas funcionales.
- b) Adquisición de conocimiento básico sobre caña de azúcar ya que al ingresar al ingenio tenía un total desconocimiento de la misma
- c) Se logró la familiarización con softwares AS400, CLIPPER y el i.activity. Además de la familiarización con dichos programas se logró la manipulación de los mismos durante el desarrollo de las funciones como pasante en las áreas descritas anteriormente.
- d) Un mejor manejo de Excel a través de un curso avanzado dirigido a los pasantes.
- e) Integración a capacitación con las demás gerencias del ingenio

## **VIII.- Conclusiones**

Se logro dar un aporte significativo para el mejoramiento del área, lo más importante fue que se tomo en cuenta las sugerencias hachas y la puesta en marcha del plan de acción, por lo que el apoyo del jefe de área es importante para el desarrollo de las habilidades e ideas.

Se redujeron los problemas de control financieros al poner en practica la operativizacion del sistema computarizado de planillas, las quejas disminuyeron y se mejoro la credibilidad de la empresa con mejores resultados y satisfacción de los trabajadores.

Se logró alcanzar las expectativas como pasante y adquirir más conocimientos ya que fue una experiencia en donde se aplicaron métodos aprendidos en la Universidad, además esto permitió el desenvolvimiento profesional y laboral, con conocimientos técnicos de caña de azúcar, entre las distintas labores que se realizaron son las siguientes:

- 1.-Se logró integrar a las actividades establecidas, adquiriendo conocimientos amplios en los software utilizados para el control de la producción, también se logró un control más efectivo de la planilla de campo y taller a través de la marcación del reloj de asistencia.
- 2.-Se logró tener un mayor acercamiento con la parte productiva por medio del software i.activity que permite la descripción de todas las secuencias de labores y como planificación y control estar más de cerca de las actividades para saber si se estaban llevando a cabo.
- 3.-Participación en trabajo de campo en el área de sanidad vegetal, conociendo algunas plagas y enfermedades que afectan a la caña de azúcar. Permitiendo esto su identificación, además del manejo y control de las misma

VIX. ANEXOS

Figura.1



Figura.2



PCU Deutschland GmbH  
Member of Control Union World Group



## Certificate

according to the  
Renewable Energy Directive

(DIRECTIVE 2009/28/EC of the EUROPEAN PARLIAMENT and of THE COUNCIL  
of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources)

EU-ISCC-Cert-DE105-82693101

PCU Deutschland GmbH  
Dorotheastr. 30, 10318 Berlin  
GERMANY  
approves that

**CONSORCIO NAVIERO NICARAGUENSE SA  
INGENIO MONTELIMAR**

ISCC EU registration number: ISCC-Reg - 2067  
Km 61.5 carretera Managua, Masachapa  
NICARAGUA

complies with the requirements of the RED and the certification system

**ISCC**

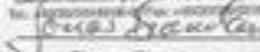
(International Sustainability and Carbon Certification)  
which is approved by the European Commission.

This certificate is valid from 05.03.2013 to 04.03.2014

- The certified system user is a:  
Individual farm/ plantation First gathering point  
Sugar mill
- The audit includes the raw-material of:  
Sugar cane
- The verified GHG emissions are based on: Default values

Berlin, 05.03.2013

Place, Date

PCU Deutschland GmbH  
Dorotheastr. 30 - D-10318 Berlin  
Tel: +49 30 2000000 Fax: +49 30 2000000  
  
Stamp, Signature

The Certification Body is responsible for the accuracy of the certificate

**CONTROL UNION CERTIFICATIONS**

**Tabla 1.**

**REPORTE CUANTIFICABLE DE QUEMA DE CAÑA FUERA DE PROGRAMA  
Acumulado a la fecha 31/12/2013**

<b>FINCA</b>	<b>CAMPO</b>	<b>HA</b>	<b>TM</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
MONTELIMAR2	<b>CF-13</b>	5.11	578.00	<b>C\$ 314,776</b>
MONTELIMAR2	<b>V-03</b>	0.06	5.40	<b>C\$ 2,943</b>
MONTELIMAR2	<b>V-04</b>	0.03	2.82	<b>C\$ 1,535</b>
MONTELIMAR2	<b>CH-08</b>	5.62	527.90	<b>C\$ 287,494</b>
MONTELIMAR2	<b>CH-04</b>	0.02	1.96	<b>C\$ 1,065</b>
MONTELIMAR2	<b>V-01</b>	6.48	491.96	<b>C\$ 267,916</b>
MONTELIMAR2	<b>M-10</b>	5.76	563.29	<b>C\$ 306,767</b>
MONTELIMAR2	<b>CF-05</b>	1.55	171.52	<b>C\$ 93,411</b>
MONTELIMAR2	<b>M-05</b>	5.84	709.10	<b>C\$ 386,172</b>
MONTELIMAR	<b>R-08</b>	0.67	191.18	<b>C\$ 104,116</b>
MONTELIMAR2	<b>CF-18</b>	0.20	19.56	<b>C\$ 10,652</b>
<b>Total</b>				
Perdida peso	50%			
Perdida Lbs	25			
Precio TM U	C\$ 735			
Precio qq Az	C\$ 709			

#### 4.- Referencias

[1]Página Web Ingenio Montelimar, Empresa, Quienes somos:

<http://navinic.com.ni/index.php/la-empresa/quienes-somos>

[2]Página Web Ingenio Montelimar, Introducción, Responsabilidad Social:

<http://navinic.com.ni/index.php/responsabilidad-social/introduccion>

[3]Página Web Ingenio Montelimar, Noticias:

<http://navinic.com.ni/index.php/noticias>

[4]Página Web Ingenio Montelimar, Productos y Alcance, Productos:

<http://navinic.com.ni/index.php/productos>

[5]Página Web Ingenio Montelimar, Objetivo de Calidad, Inicio:

<http://navinic.com.ni/>

[6]Página Web Ingenio Montelimar, Política Empresarial, Inicio:

<http://navinic.com.ni/>

[7]Página Web Ingenio Montelimar, Empresa, Nuestra Misión

<http://navinic.com.ni/index.php/la-empresa/nuestra-mision>

[8]Página Web Ingenio Montelimar, Empresa, Nuestra Visión:

<http://navinic.com.ni/index.php/la-empresa/nuestra-vision>

[9]Página Web Ingenio Montelimar, Reserva Natura, Responsabilidad Social, Gestión Ambiental:

<http://navinic.com.ni/index.php/responsabilidad-social/gestion-ambiental/reserva-natura>

[10] Página Web Ingenio Montelimar, Sistema de Gestión:

<http://navinic.com.ni/index.php/sistema-g>

[11] Ingenio Montelimar, Manual de Funciones, 2013, pag.2.