



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS

TEMA:

PROPUESTA DE MEJORA PARA LA PRODUCCIÓN DE
ARROZ EN LA HACIENDA HUSABIN EN EL AÑO 2016

AUTORA:

TORRES PITA INGRIWORTH ADRIANA

TUTOR:

MSC. ISMELIS CASTELLANOS LÓPEZ

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

CERTIFICO:

Que he analizado el proyecto de investigación con el tema: “**Propuesta de mejora para la producción de arroz en la Hacienda Husabin en el año 2016**”, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El problema de investigación se refiere a: **¿Cómo influye el proceso de control de plagas en la producción de arroz en la Hacienda Husabin en el 2016?**

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema:

Presentado por la Egresada: **TORRES PITA INGRIWORTH ADRIANA**

Tutor: **MSC. ISMELIS CASTELLANO LÒPEZ**

AUTORÍA NOTARIADA

Los criterios e ideas expuestos en el presente trabajo de graduación con el tema: Propuesta de mejora para la producción de arroz en la Hacienda Husabin en el año 2016, de la carrera Administración de Empresas del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, son de absoluta responsabilidad del autor y no constituye copia o plagio de otra tesis presentada con anterioridad.

Autora:

TORRES PITA INGRIWORTH ADRIANA

DEDICATORIA

Dedico este proyecto principalmente a Dios, a la Virgen María que me han iluminado espiritualmente en todo paso de mi vida, y a mis padres Roberto Torres y Martha Pita quienes han sido mi pilar fundamental en mis estudios y me han ayudado incondicionalmente en la parte moral, cuando he querido desistir, y sobre todo la paciencia que me han tenido a mis hermanos por brindarme su confianza y apoyo día a día.

Encomienda tus obras al Señor, y tus proyectos se realizarán.

Proverbios 16:3.

TORRES PITA INGRIWORTH ADRIANA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme iluminado en estos años de estudios a la Virgen María por ser mi interceptora a mis padres (Roma) por darme la motivación y ser mis soportes incondicionales día a día, a mi familia por brindarme su cariño, a mi novio por su constante apoyo y sus consejos motivadores, a mis compañeros de aula que compartimos vivencias, experiencias en horas de clases y en excursiones, a los maestros del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología que nos enseñaron y dedicaron su tiempo en las aulas, a mi tutor de proyecto de grado que me orientó a desarrollar dicho proyecto con serenidad.

TORRES PITA INGRIWORTH ADRIANA

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA NOTARIADA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE CUADROS	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I	12
PLANTAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
SITUACIÓN CONFLICTO QUE DEBO SEÑALAR	15
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
FORMULACIÓN DE PROBLEMA.....	17
VARIABLE DE INVESTIGACIÓN.....	17
EVALUACIÓN DEL PROBLEMA	17
OBJETIVO GENERAL.....	19
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	19
CAPÍTULO II	22
INTRODUCCIÓN.....	22
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	22
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	22
ANTECEDENTES REFERENCIALES	25
ARGUMENTACIÓN	29
FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	29
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	34
DEFINICIONES CONCEPTUALES	35

CAPÍTULO III.....	38
DATOS DE LA EMPRESA.....	38
OBJETO SOCIAL.....	39
MISIÓN.....	39
VISIÓN.....	39
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	40
PLANTILLAS DE TRABAJADORES.....	41
CANTIDAD DE TRABAJADORES.....	42
CLIENTES, PROVEEDORES Y COMPETIDORES MÁS IMPORTANTES.....	42
PRINCIPALES PRODUCTOS O SERVICIOS.....	42
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	43
TIPOS DE INVESTIGACIÓN (HERNÁNDEZ SAMPIERI, 2014).....	43
ARGUMENTACIÓN.....	43
POBLACIÓN Y MUESTRA (WIGODSKI, 2010).....	44
POBLACIÓN.....	44
MUESTRA:.....	45
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
LA ENTREVISTA.....	47
LA ENCUESTA:.....	48
ARGUMENTACIÓN.....	49
PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	50
CAPÍTULO IV.....	51
ENCUESTA REALIZADA A LOS TRABAJADORES DE LA HACIENDA HUSABIN.....	51
DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	62
PLAN DE MEJORAS.....	62
RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS.....	70
ANEXO 1: ENTREVISTA.....	70
ANEXO 2: ENCUESTA.....	71
ANEXO 3: LOTE DE ARROZ (1).....	73

ANEXO 4: LOTE DE ARROZ (2)	73
ANEXO 5: APARICIÓN DE PLAGAS	74
ANEXO 6: APARICIÓN DE MALEZAS	74
ANEXO 8: ENRAIZADOR, FUNGICIDA, POTASIO.....	75
ANEXO 9: FOLIAR, ACARICIDA, ESPIGADOR	76
ANEXO 10: HERBICIDAS, FUNGICIDAS.....	76
ANEXO 11: HERBICIDAS.....	77
ANEXO 13: COSECHADORA CARGADA DE ARROZ.....	78
ANEXO 14: COSECHADORA DESCARGANDO EL ARROZ AL CAMIÓN	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	40
GRÁFICO 2: ¿CREE USTED, SI SE REALIZARA UN ANÁLISIS DE SUELO ANUAL EVITARÍA COSTO INNECESARIA EN LA PRODUCCIÓN?	52
GRÁFICO 3: ¿QUÉ VARIEDAD DE ARROZ ES MÁS UTILIZADA EN LA ZONA?	53
GRÁFICO 4: ¿QUÉ TIPO DE PESTICIDAS SE UTILIZA AL INICIO DEL CULTIVO?	54
GRÁFICO 5: ¿CREE USTED QUE SE PUEDE EVITAR COSTOS EN LA PRODUCCIÓN SI SE DETECTA A TIEMPO LA PLAGA?	55
GRÁFICO 6: ¿USTED RECIBE CAPACITACIÓN SOBRE EL CONTROL DE PLAGAS?	56
GRÁFICO 7: ¿USTED RECIBE CAPACITACIÓN SOBRE EL CONTROL DE PLAGAS?	57
GRÁFICO 8: ¿QUÉ TIPO DE PLAGAS SON MÁS FRECUENTES?	58
GRÁFICO 9: ¿CREE USTED QUE UTILIZANDO SEMILLAS CERTIFICAS REDUCIRÍA EL COSTO EN EL CONTROL DE PLAGAS?	59
GRÁFICO 10: ¿CREE USTED SI EMPLEA PRODUCTOS ORGÁNICOS INCREMENTARÍA LA PRODUCCIÓN?	60
GRÁFICO 11: ¿CREE USTED QUE DISMINUIRÍA EL COSTO DE MANO DE OBRA SI SE EMPLEA EQUIPOS DE AGRÍCOLAS SOFISTICADOS?	61
GRÁFICO 12: DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	62

ÍNDICE DE CUADROS

TABLA 1: PLANILLA DE TRABAJADORES CON SUS RESPECTIVOS DATOS	41
TABLA 2: TOTAL DE TRABAJADORES QUE LABORAN	42
TABLA 3: CLIENTES, PROVEEDORES.....	42
TABLA 4: POBLACIÓN.....	45
TABLA 5: MUESTRA	47
TABLA 6: FRECUENCIA Y PORCENTAJE	51
TABLA 7: ¿QUÉ VARIEDAD DE ARROZ ES MÁS UTILIZADA EN LA ZONA?.....	52
TABLA 8: ¿QUÉ TIPO DE PESTICIDAS SE UTILIZA AL INICIO DEL CULTIVO?	53
TABLA 9: ¿CREE USTED QUE SE PUEDE EVITAR COSTOS EN LA PRODUCCIÓN SI SE DETECTA A TIEMPO LA PLAGA?.....	54
TABLA 10: ¿USTED RECIBE CAPACITACIÓN SOBRE EL CONTROL DE PLAGAS?.....	55
TABLA 11: ¿USTED RECIBE CAPACITACIÓN SOBRE EL CONTROL DE PLAGAS?.....	56
TABLA 12: ¿QUÉ TIPO DE PLAGAS SON MÁS FRECUENTES?	57
TABLA 13: ¿CREE USTED QUE UTILIZANDO SEMILLAS CERTIFICAS REDUCIRÍA EL COSTO EN EL CONTROL DE PLAGAS?	58
TABLA 14: ¿CREE USTED SI EMPLEA PRODUCTOS ORGÁNICOS INCREMENTARÍA LA PRODUCCIÓN?.....	59
TABLA 15: ¿CREE USTED QUE DISMINUIRÍA EL COSTO DE MANO DE OBRA SI SE EMPLEA EQUIPOS DE AGRÍCOLAS SOFISTICADOS?	60
TABLA 16: TÉCNICAS DE INTERROGANTES	63

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Proyecto previo a la obtención del título de: Tecnóloga en
Administración de Empresas

Tema

“Propuesta de mejora para la producción de arroz en la Hacienda
Husabin en el año 2016”

Autora: Torres Pita Ingrid Adriana

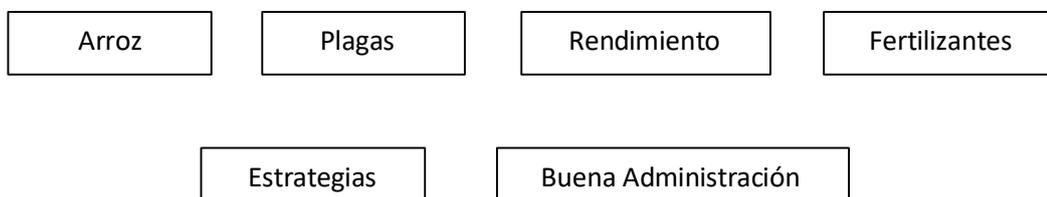
Tutor: Msc. Castellano López Ismelis

RESUMEN

Este proyecto tuvo como objetivo principal investigar y diagnosticar el proceso del control de las plagas que se evidenció en la Hacienda Husabin del Cantón Samborondón Reciento San Nicolás, a través de los diagnósticos se encontró anomalías que llevó a realizar el estudio de suelos en pequeñas parcelas para verificar y combatir las plagas ya que esto hace que se genere una baja rentabilidad, implementando nuevos métodos orgánicos, reduciríamos el impacto ambiental de los fertilizantes, los métodos orgánicos nos ayudarían a disminuir las plagas y la contaminación al medio ambiente.

Con la ayuda por parte de Estado con personas especializadas que nos den charlas demostrativas para poder combatir las plagas en el cultivo de arroz ya que dichas afectan un 70%, esto hace que su rendimiento sea negativo y provoque anomalías en la producción. Estas charlas nos ayudarían a que en la nueva producción sea más satisfactoria en sus resultados, teniendo en cuenta siempre que estamos propensos a nuevas plagas.

Estas estrategias nos sirven para implementar en nuevos sectores agrícolas beneficiándolos a sus agricultores y consumidores, es así como nos beneficiaríamos con buenos resultados ya que estas técnicas nos ayudan a mejorar la producción y generar flujos de ganancias. También se podrá a futuro implementar nuevos productos agrícolas en suelos productivos de arroz además se analiza comercializar dentro y fuera de otras provincias con un producto de buena y excelente calidad, esto hace que se mueva más la productividad en el mercado Nacional causando inspiración y satisfacción en los agricultores.



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Proyecto previo a la obtención del título de: Tecnóloga en
Administración de Empresas

Tema

“Propuesta de mejora para la producción de arroz en la Hacienda
Husabin en el año 2016”

Autora: Torres Pita Ingriworth Adriana

Tutor: Msc. Castellano López Ismelis

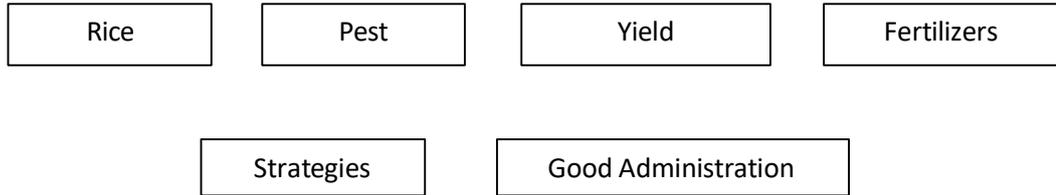
ABSTRACT

This project had as main objective to investigate and to diagnose the control process of the pest that it witness in Husabin's Estate of Cantón Samborondón Enclosure San Nicolás, through the diagnoses anomalies were found that led to the study of ground in small plots for verify and combating pests as this causes a low profitability, implementing new organic methods, reduce the environmental impact of fertilizers, organic methods would help reduce pests and pollution to the environment.

With the help of the State with specialized people who give us demonstrative talks to combat pests in rice cultivation, since they affect 70%, this makes their yield negative and cause production anomalies. These talks would help us to make the new production more satisfactory in its results, taking into account whenever we are prone to new pests.

These strategies are used to implement in new agricultural sectors benefiting their farmers and consumers, this is how we would benefit from good results as these techniques help us to improve production and generate revenue streams. It will also be possible in the future to implement new agricultural products in rice production grounds. Also, it is analyzed to market in and outside other provinces with a product of good

and excellent quality; this causes more productivity to move in the domestic market, causing inspiration and satisfaction in the farmers.



CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Con respecto (EL UNIVERSO, 2013) se refiere que “mediados del año anterior se presenció en la Cuca, provincia de El Oro, una nueva plaga que alertó a los productores de arroz, al empezar la cosecha.

Darío Arias, productor de esta zona, dice que se perdió el 50% de su producción y que detectó el problema muy tarde porque vio que no había grano en las espigas ya que el ácaro blanco lo había consumido en su mayoría, dejando como consecuencia poca producción. Él cree que con el apoyo de los técnicos especializados se puede detectar e investigar la nueva plaga y se puede controlar dicho problema.

Nicanor Benítez, quien sembró 10 hectáreas, se percató a tiempo de la presencia de la plaga desde hace 4 meses atrás. Él dice que es un insecto más agresivo que el caracol, también los afectó en gran parte de su producción. De las 10 hectáreas solo logró cosechar el 40% de la producción. El ácaro quemó la espiga y dejó el grano vacío, produciendo poco rendimiento.

Aunque Don Benítez no utiliza semilla certificada, pues no cree que esta sea la causa de la aparición de nuevos problemas y se prepara para la siembra de invierno que esta próxima a llegar y está seguro que será beneficiosa para su producción.

A la plaga se la conoce también como ácaro blanco, que es asociado a un hongo y a una bacteria que produce vaneo (es cuando la espiga están

los granos vacíos) e infecundidad de los granos con lesiones irregulares que se dan. Las vainas que envuelven la panícula se tornan de color pardo oscuro en la parte interna y externa, explicó Jaime Aragundi, gerente técnico de la empresa Agripac.

“En otros países ya se conoció el vínculo de estos tres factores, pero esto no significan que deban estar unidos para que se dé el vaneamiento de la espiga en el arroz”, concluyó el técnico.

Según Aragundi, en la Cuca hay 6.000 ha de arroz bajo riego, manejadas por productores que utilizan mucho la semilla reciclada, esto hace que no se desarrolle bien y se reproduzcan las plagas que están en dicha semilla.

Los efectos en la espiga ocurren después de los 80 días de la siembra, hay vaneamiento del grano, deformación de la panícula, manchado en la espiga y disminución de producción, esto bajo su rendimiento total. Cuando el agricultor detecta la plaga ya es tarde, para aplicar los fungicidas, acota.

Según la principal causa existente para la aparición de la plaga es el uso de semillas recicladas, pero el agricultor dice que se ahorra en dinero en comprar la semilla, sin darse cuenta de que el gasto puede ser mayor; otros de los factores que se presentan son la mala nivelación del suelo y el uso excesivo de ureas. *“No es fácil localizar la presencia del ácaro, si no que se necesita de la ayuda de una lupa para poder observarlo. Por lo tanto hay que estar en constantes chequeo en la base de la espiga y en la base de las vainas. Se sugiere que cuando la temperatura se eleva y hay alta humedad hay que hacer constantes seguimientos y monitoreos, ya que es la época donde su aparición es presencial”,* expresa Aragundi.

El insecto no solo se ha presenciado en la provincia de El Oro, sino también está en la provincia del Guayas, como Daule, y en zonas de El Triunfo, Puerto Inca y Babahoyo, argumenta.

Un informe publicado en el portal de una página web dice que el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) afirma que actualmente este ácaro fue introducido en América Central y el Caribe, provocando muchas pérdidas en un rendimiento mayor entre 30 y 90% en Cuba debido a las altas y constantes infestaciones.”

Para (Barona, 2013) expone “un promedio de 20% de rendimiento que aumentó en la producción del arroz en el Ecuador, como resultado de dichos programas dados por el gobierno nacional, en multiplicación de semillas certificadas y entrega de los kits de insumos para el control de plagas a las diferentes asociaciones de productores del litoral ecuatoriano.

“Se ha incrementado un 20% de producción con la entrega de semillas certificadas y los kits que es un paquete que contiene insumos y semillas certificadas de alta calidad, beneficiando los niveles de productividad”, expresó para el ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap), Javier Ponce. Mediante un acto que se realizó en el cantón Daule, en la provincia del Guayas (litoral), donde las autoridades observaron que los agricultores han mejorado su producción.

Para este año, gracias a los programas que se han dado, se estima una buena producción y desarrollo de la gramínea que se aproximará a las 900.000 toneladas métricas, lo que ayudará a cubrir, promover el desarrollo y consumo nacional, y una parte de la producción será destinada a la exportación, explicó Mao Lam, gerente de la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA).”

En el Ecuador la agricultura es de gran importancia porque es uno de los productos básicos de la canasta familiar. Los constantes niveles bajos que se da en la producción de arroz dan como consecuencia las malezas y plagas que se presentan y se desarrollan de una forma muy natural, es ahí donde se combate con la ayuda de los fertilizantes, fungicidas, abonos y plaguicida, etc.

En los últimos años el Estado Ecuatoriano ha venido subsidiando al agricultor con productos como semillas y fertilizantes, también ha brindado capacitaciones para que los agricultores puedan tener conocimientos sobre las nuevas incidencias que se puedan presentar y obtener un mejor rendimiento, desarrollo y control en la producción.

1.2 UBICACIÓN EL PROBLEMA EN UN CONTEXTO

El presente tema de investigación de este proyecto actual, se ha escogido por la necesidad que existe en la hacienda Husabin, en lo que afecta principalmente en la producción de arroz son las plagas que han venido afectando desde hace años atrás, lo que provoca incertidumbre en los agricultores.

Con las nuevas tecnologías y nuevos desarrollos de productos agrícolas que se hace presente, es buscar soluciones para ir disminuyendo el impacto de las plagas, y que la producción sea beneficiosa para todos los agricultores de arroz.

1.3 SITUACIÓN CONFLICTO QUE DEBO SEÑALAR

Según (EVARISTO , 2011) dice que “La producción de arroz impacta al medio ambiente de manera directa a través del uso de productos químicos que generan impactos ambientales que deben ser considerados, tratados, y mejorados para poder garantizar el cuidado al entorno.

Los químicos que se utilizan en los lotes arroceros contaminan las aguas y provocan la muerte de peces y otros animales que viven de ella porque van directamente parar a ríos, arroyos y al subsuelo. Esto también afecta a la población de manera directa.

Los productores de arroz se enfrentan cada año a riesgos y daños provocando pérdidas en la producción debido a los factores climáticos y a su alza de precios. Hay que reconocer que la producción de arroz es costosa y buena en ciertos tiempos, lo cual los productores dicen que son buenos resultados, que garantizan su inversión, pero principalmente en

los abonos, fertilizantes y mantenimiento de maquinaria sus costos son elevados.

Las principales causas de mayor frecuencia en la producción arroceras son los excesos de productos químicos que se le aplican para las plagas, ya que se reproducen de forma natural y se propagan rápidamente, por lo tanto su control de ser constante esto hace que valla aumentando el costo en abonos, fertilizantes y disminuya su rentabilidad en la producción.

Hay que reconocer que El Estado también ampara al agricultor, beneficiándolos con abonos y fertilizantes en un (50%), beneficiándolos de una u otra manera, para ayudar a generar impactos positivos.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El problema radica en el cantón Samborondón recinto San Nicolás, en el sistema de riego, en estos últimos años el agua presenta pH (salinidad), es un poco alto donde surge la crisis de la plaga, porque no hay tecnificación del pH para la fertilidad de los fertilizantes.

La importancia para disminuir el problema estructural del sector arroceras es con la ayuda del Estado, para un rendimiento factible de la producción.

Campo: Administración de Empresas

Área: Rediseño de proceso

Tema: Propuesta de mejora para la producción de arroz en la hacienda Husabin en el 2016

Aspecto: Control de plagas.

1.5 FORMULACIÓN DE PROBLEMA

El problema que presenta el sector arrocero del Cantón Samborondón, recinto San Nicolás es la falta de tecnificación, capacitación y asesoramiento en los agricultores, para poder tener un mejor rendimiento en su producción. Es ahí donde surge el problema la pregunta de investigación.

¿Cómo influye el proceso de control de plagas en la producción de arroz en la Hacienda Husabin en el 2016?

1.6 VARIABLE DE INVESTIGACIÓN

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Proceso de control de plagas

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Producción arroz

1.7 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

DELIMITADO: Los agricultores del Cantón Samborondón Recinto San Nicolás, carecen de bajos recursos para la producción, la falta de ayuda en tecnificación por parte del gobierno hace que su nivel de rendimiento sea bajo y no tengan un desarrollo adecuado.

CLARO: El arroz es un recurso natural e indispensable en la alimentación de la canasta básica, su buena productividad genera beneficios a sus productores permitiendo mejor funcionamiento y comercialización.

EVIDENTE: En nuestros campos agrícolas vemos la falta de tecnificación es importante para el buen desarrollo de la economía del

agricultor y del país en general. Habiendo buena calidad de producto se podría exportar a los diferentes países vecinos.

CONCRETO: Con las nuevas tecnologías de máquinas, equipos y estructuras sofisticadas se obtienen un producto de excelente calidad para el consumo masivo nacional, así los agricultores pueden potencializar el proceso de producción.

RELEVANTE: Un control por parte del Ministerio de Agricultura que se rige un precio oficial para el agricultor y su comunidad siendo así importante su producción en el Cantón Samborondón.

FACTIBLE: En que se les brinde a los agricultores capacitaciones para incrementar la productividad, que el Estado les subsidie y otorgue créditos para la inversión necesaria en la producción que garanticen menores costos y mayores ganancias.

1.8 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan de mejoras sobre el proceso de control de plagas para aumentar la producción de arroz en la hacienda Husabin en el año 2016

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Investigar las bases teóricas del control de plagas en la producción de arroz
- Diagnosticar el proceso de control de plagas en la producción de arroz de la Hacienda Husabin
- Proponer un plan de mejoras para proceso de control de plagas.

1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Según los autores (Josep Maria Franquet Bernis), expresan “El arroz es el alimento básico para más de la mitad de la población mundial, aunque es el más importante del mundo si se considera la extensión de la superficie en que se cultiva y la cantidad de gente que depende de su cosecha. A nivel mundial, el arroz ocupa el segundo lugar después del trigo si se considera la superficie cosechada, al igual que su importancia como cultivo alimenticio”.

Para el manejo de insectos plagas en el cultivos de arroz, soya y banano el método utilizado de manera tradicional es el control químico, con efectos perjudiciales para el medio ambiente y población. El uso constante e indiscriminado de insecticidas, nematicidas, fungicidas y herbicidas produce desequilibrios biológicos, resurgencia de plagas principales y aparición de secundarias. Análisis realizados a estos cultivos mediante las investigaciones de prácticas culturales, combate químico los estudios de dinámica poblacional ha logrado identificar parasitoides, depredadores y entomopatógenos, causando mortalidad a diferentes estados de desarrollo de los insectos plaga. (Arias de López)

Para (Paraquat, 2016) “El arroz es el alimento básico para más de la mitad del mundo. En Asia, más de dos billones de personas obtienen más del 60% de sus calorías del arroz. Generalmente es la fuente de alimento de más rápido crecimiento en África. Los sistemas de producción que se basan en el arroz y las operaciones que procesan el grano para alimento emplean casi un billón de personas en las áreas rurales de los países en desarrollo. Los pequeños agricultores se auto motivan y promueven su economía ya que viven en estos lugares que cultivan casi el 80% del arroz del mundo, creando confianza en sí mismo de su trabajo.

Plagas perjudican la producción de arroz

Según el autor (AGN, 2011) dice que “La producción de arroz en la provincia del Guayas se ha visto perjudicada debido a la proliferación de plagas. Los caracoles ocasionan daños y pérdidas en los cultivos, puesto que se alimentan de la base de las plantas del arroz y dejan en sus tallos millares de huevos. Uno de los agricultores afectados detalló que se siembra hoy, ya mañana no encuentra nada, porque ha sido afectado. Esto se desarrolló en el cantón El Triunfo, con un 10% de afectación, pero actualmente, afecta al 90% de los sembríos en Guayas, Los Ríos y Manabí. Según el técnico arrocero, Romero Sánchez, se ha autorizado el uso de insecticidas en determinadas dosis, para evitar daños colaterales sin embargo, muchos de los productores al ver que no se presentaron cambios al momento de la aplicación, decidieron duplicar sin percatarse de los efectos que se generarían en la tierra. Otro de los insectos plagas es el que lleva consigo el virus de la cinta amarilla y cinta blanca, estas hacen que se presencie daños y efectos en las plantas y no se produzca un arroz de calidad. Los arroceros expresan que trabajan a conciencia que obtendrán pérdidas y bajos rendimientos, debido al uso excesivo de fungicidas, por lo que se verán obligados a incrementar el precio de la gramínea.

El arroz es uno de los productos principales e importantes de la canasta básica del Ecuador, en la cual tiene bastante producción en las

Provincias de Guayas (Daule, Salitre y Samborondón) y Los Ríos (Babahoyo, Juján). Debido a su alta producción de la gramínea se busca mejorar la comercialización y distribución del mismo.”

Aprovechando en su totalidad sus beneficios y soluciones para disminuir el impacto del medio ambiente, creando abonos orgánicos para provecho de la salud y sus consumidores, la cual nos ayuda a reducir costos en abonos químicos, y evitando desarrollos de nuevas plagas.

Así conoceríamos más el ámbito en el campo de la agricultura, enriqueciendo conocimientos y fomentando nuestras habilidades teóricas”.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN

Es importante tener ideas claras que nos ayude en el proceso de la investigación, ayudándonos a generar conocimientos, evaluando las necesidades.

La productividad nos ayudará a incrementar los resultados obtenidos satisfaciendo una buena producción de trabajo.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

ORIGEN.

De igual manera (ANÓNIMO, 2015) “El cultivo de la gramínea comenzó hace casi 10.000 años, en diferentes regiones húmedas de Asia tropical y subtropical. Probablemente fue en la India, país donde se cultivó por primera vez el arroz debido que en ella había cantidades de arroces silvestres. Pero la formación del cultivo tuvo lugar en China, desde sus tierras bajas hasta sus tierras altas. Posiblemente hubo muchas rutas por las cuales se introdujeron los arroces de Asia, hacia otras partes del mundo.

Aproximadamente en el año 800 a.c el arroz asiático se posesionó en el Oriente y Europa meridional. Gracias a los moros, llegó a España con la gran conquista de dicho país hacia el año 700 d.c. Años después en el siglo XV se expandió a Italia, Francia, y tras los grandes descubrimientos

protagonizados por los conquistadores europeos, se implantó en todos los continentes del mundo.

El arroz llega a Europa y al resto del mundo: Para el año 1694 llega el arroz a Carolina del Norte, según los ancestros dicen que fue, proveniente de un barco desde Madagascar. Luego de este largo viaje, los conquistadores españoles lo llevan a Sudamérica a principios del siglo XVIII”.

Los primeros arrozales: Otro de los grandes misterios se dice que envuelven al arroz, probablemente tienen relación con la ubicación de los primeros arrozales. Según dicen los españoles, que fueron los árabes que instalaron los primeros arrozales, gracias a los árabes se introdujo el arroz a Italia. De lo que se tiene seguridad, es que representaban un alto valor en la Edad Media, por lo tanto se consideraba un lujo en las personas más ricas de las ciudades. Ejemplo de aquello, es que en la ciudad de Milán el arroz no se cultivaba, sino que se trasladaba proveniente de Asia y con precios muy elevados. (MIRAFLORES)

Por su parte (Cercano, 2004) expresa que “Potenciales y limitaciones de la producción de arroz es razonable en América Latina y el Caribe

Según análisis realizado el arroz se cultiva en 26 países de la región de América Latina y el Caribe. Estos países producen un promedio anual de 22 millones de toneladas (de arroz con cáscara) aproximadamente. Aunque en la región se han hecho mejoras beneficiosas e importantes que ha permitido buena la producción de arroz, la demanda sigue incrementando la producción. Dicha región mantiene un déficit neto de casi un millón de toneladas anuales de arroz elaborado, lo que se registra es una salida neta de ingresos con más de 300 millones de dólares anuales esto implica un gran consumo de unos 30 kg/cápita por parte de los 511 millones de habitantes de la región. Por lo tanto hay 14 países/Estados en el Caribe que tienen baja escasez potencial para rendir

una buena producción nacional de arroz, aunque hay otros 14 países que actualmente mantienen un déficit, pero lo importante que disponen de recursos naturales para apoyar una mayor producción de arroz y trabajar dándole un valor agregado a su producción de arroz. Estos países son de interés y primordial que cuentan con una competitividad de desarrollo adecuada y permite, incentivar y estimular a la comunidad internacional de donantes, estas posibilidades ayudan a aumentar su producción y satisfacer la demanda nacional y local obteniendo buenos incrementos.

MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA

El arroz (*Oryza sativa*) es una monocotiledónea perteneciente a la familia Poaceae.

Raíces: las raíces son delgadas, fibrosas y fasciculadas. Posee dos tipos de raíces: seminales, que se originan de la radícula y son de naturaleza temporal y las raíces adventicias secundarias, que tienen una libre ramificación y se forman a partir de los nudos inferiores del tallo joven. Estas últimas sustituyen a las raíces seminales.

Tallo: el tallo se forma de nudos y entrenudos alternados, siendo cilíndrico, nudoso, glabro y de 60-120 cm. de longitud.

Hojas: las hojas son alternas, envainadoras, con el limbo lineal, agudo, largo y plano. En el punto de reunión de la vaina y el limbo se encuentra una lígula membranosa, bífida y erguida que presenta en el borde inferior una serie de cirros largos y sedosos.

Flores: estas son de color verde blanquecino dispuestas en espiguillas cuyo conjunto constituye una panoja grande, terminal, estrecha y colgante después de la floración.

Inflorescencia: es una panícula determinada que se localiza sobre el vástago terminal, siendo una espiguilla la unidad de la panícula, y consiste en dos lemmas estériles, la raquilla y el flósculo.

Grano: el grano de arroz es el ovario maduro. El grano descascarado de arroz (cariópside) con el pericarpio pardusco se conoce como arroz café; el grano de arroz sin cáscara con un pericarpio rojo, es el arroz rojo”.

2.2.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES

Por su parte (Moreno, 2015) dice que “las cifras de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) para el año 2014, el arroz es el tercer producto de competitividad con la mayor parte de superficie sembrada, abarcando el 15.34% del área total bajo siembra. De tal manera la producción, en el Ecuador es autosuficiente en arroz puesto que la industria arroceras de producción nacional abastece satisfactoriamente la gran demanda nacional dándole mayor valor agregado y calidad. En relaciones a los factores climatológicas y geográficas ayudan favorablemente a las zonas arroceras del Ecuador, permitiendo que se realice hasta tres ciclos de cultivo anualmente. Este informe refleja las características del primer ciclo. Las áreas arroceras de mayor producción se concentran (97%) en las provincias de Guayas (63.85%), Los Ríos (28.19%) y Manabí (4.63%). De la superficie restante, las provincias que han representado la mayor área sembrada en los últimos años son: El Oro y Loja; por su parte, en el año 2014 se registra una importante caída de rendimiento en la superficie sembrada de arroz en la provincia de Loja y un buen considerable aumento de productividad de arroz en la superficie sembrada de la provincia de Orellana. Obteniendo como resultado una buen a calidad de producción.”

(Paspuel, 2015) Expresa que “la producción en las principales zonas arroceras del país: Guayas y Los Ríos. El mayor productor de arroz de la Provincia del Guayas es Daule, donde se localiza el 60% de las 378 600 hectáreas de la gramínea que registró el censo agrícola en el año 2011. Extensiones de tierras destinadas al cultivo de arroz en Guayas se abastece por medio del riego de sistemas dirigidos por sus propios productores, como el Plan América-Lomas, que

tiene 5500 hectáreas. Pero en diferentes sectores del recinto Boquerón, los agricultores todavía dependen de las aguas lluvias, o del bombeo de pozos profundos, debido al alejamiento del río Daule. El proceso del arroz tarda entre 14 y 16 semanas en madurar y estar listo para ser procesado para su nueva cosecha. Para esto la gramínea sembrada en enero tiene su aproximado más alto de recolección a finales de abril y mediados de mayo. Se conoce como la cosecha de invierno, porque coincide con esta época del año, por tal razón los agricultores consideran que es más productiva que la de verano ya que se desarrolla de una forma diferente, esto ayuda mucho al cultivo mejorando la producción. Este año, el sector arrocero tiene seguridad que será un buen año para estimular sus incrementos. Según cálculos aproximados, la cosecha de invierno está alrededor de alcanzar las 440 000 toneladas, un 25% más que la cosecha invernal del 2014.”

PRODUCCIÓN DE ARROZ EN EL ECUADOR

(RUÍZ, 2012) Según para la “Organización de las Naciones Unidas para la agricultura (FAO), la producción de arroz en el Ecuador ocupa el puesto N° 26 a nivel mundial (2010), además se considera uno de los países más consumidores de arroz dentro la Comunidad Andina, adicionando que en nuestro país para el año 2010 el consumo de arroz fue de 48kg por persona. El arroz es uno de los principales productos de cultivos transitorios, por posesionarse más de la tercera parte de la superficie en sus cultivos. Mediante algunos datos de interés se menciona sobre dicho cultivo. Datos del 2010 nos anuncian, que el Ecuador produjo 1.132.267 toneladas (Tm.), ya que cuenta con una buena superficie sembrada de 382.230 hectáreas (Ha), de la que se cosecha 363.119 (Ha) y rinde 3,12 (Tm/Ha), lo que representa satisfactoriamente una producción nacional del 0.28% (valor aproximado) a nivel mundial. Hay dos tipos de producción en el tiempo: la de invierno y verano, de las cuales producimos arroz con cascara, sin cascara, elaborado y quebrado. Comparando desde el año 2000 hasta el 2010, la producción ha sufrido

de severos cambios, los que son más visibles en los años 2003 y 2004 debido a constante situaciones de financiamiento agrícola, poca asistencia técnica, los excesivos costos de producción, etc.

Se determina que la producción por provincias, para el año 2011, el Guayas tuvo un mayor crecimiento de nivel productivo con 120 y 140 quintales por hectárea, los cuales provinieron de los cantones de Daule, Macará y Zapotillo. La producción en los cantones de Pichincha y Portoviejo en Manabí se estimó aceptable por obtener un desarrollo y mayor rendimiento de 100 quintales por hectárea. En Los Ríos el volumen de producción tuvo éxito para algunos cantones un aumento, mientras que para otros cantones ha disminuido dicha producción por diferentes factores.”

Las plagas en los sembríos de arroz disminuyen la producción en un 40%

Los productores arroceros están padeciendo por las plagas que azotan continuamente a sus cultivos causando daños severos. Están consiente que se ha disminuido este año la producción por hectárea en un 40%. Ya que el caracol manzana y la cinta blanca son las plagas que están afectando de manera precipitada los sembríos en la provincia del Guayas. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap), junto con la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad) y el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) están intranquilos con la presencia de la plaga que es el caracol y proponen medidas de emergencia para poder controlarlo. El caracol manzana (*Pomacea canaliculata*) se propaga de una forma rápida en la provincia del Guayas y también se lo visualiza en Manabí. Los plaguicidas compuestos con endosulfán ya los están aplicando en sus cultivos los agricultores, para prevenir una nueva plaga, pero en efecto se está causando que varias especies nativas estén desapareciendo por que el químico provoca efectos secundarios, esto hace que resurjan las plagas como la cinta blanca. Los productores se manifiestan por medio de

los centros agropecuarios para la pronta intervención del Gobierno para evitar daños y que se sigan perdiendo las hectáreas cultivadas de la gramínea y con ello el valor económico del sector.

Julio Carchi, presidente de la Asociación de Arroceros del Plan América Lomas, en Daule, concluyó que la productividad ha tenido un bajo rendimiento de un 35 y 40% en la zona, que era muy rentable, donde se veía un índice de producción de calidad entre 5 y 6 toneladas por hectárea, pero que hoy en la actualidad está en tres toneladas, lo cual ha bajado su porcentaje. El dirigente arrocero señaló que el área de influencia del río Daule es de cerca de 90.000 hectáreas, que le daba al país la seguridad y tranquilidad alimentaria para comer sin problemas por un periodo de cuatro meses. Recalcó que habrá producción sostenible de arroz en Guayas, no vamos a tener dificultad de escasez, pero sí bajará la productividad de dicha gramínea. “Si antes producíamos 60 sacas por hectárea, hoy producimos 35. La incidencia es lamentable ya que trae consecuencias como factores que son: el caracol, la cinta blanca y amarilla han sido una fuerte dura para el sector arrocero”, expreso Carchi, al tiempo se aspira que el Gobierno asuma su responsabilidad con hechos a través del Magap y solucione este problema. Por lo tanto en Santa Lucía los daños ocasionados, en especial por la cinta blanca, mantiene en incertidumbre a los socios de la Junta de Usuarios de El Mate, que asocia a 600 pequeños agricultores y cuenta con 1.200 hectáreas de cultivos de arroz. La cinta blanca es la enfermedad viral que se presenta hoy en día, afectado en la actualidad hasta América Latina. En la planta los daños se exponen en la reducción del macollamiento y de la altura de la hoja. Cuando el ataque del insecto vector es muy severo, hay producción de fumagina y secamiento descendente de la hoja, que es más notorio cuanto más joven sea la planta en desarrollo. (TELÉGRAFO, 2011)

2.2.3 ARGUMENTACIÓN:

La producción nos beneficia en cualquier aspecto o ámbito ya sea en lo artesanal e industrial, para diferentes fines y necesidades. En el referente a lo artesanal la producción puede ser de baja o mediana calidad, y en lo industrial beneficia a los mayoristas en cantidad.

En la agricultura decimos que el Ecuador es un país agrícola porque se consume aproximadamente 600mil toneladas al año, esto significa que hay demanda de productividad de arroz en el país.

Dentro de la producción notaremos impurezas como las plagas que harán que su rendimiento baje, ya que se desarrollan de una manera rápida a la vez se pueda controlar pero trae consecuencias de diferentes maneras afectando a la producción y al medio ambiente.

2.2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Es el principio donde se apoyan actos o hechos jurídicos, son leyes que establece el Estado para ampararnos sobre cualquier caso lícitos e ilícitos.

Para (Pozo, 2010) el **“CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES**

El Artículo 284 de la Constitución de la República nos dice que incentivar la producción nacional que tanta falta hace a los pequeños y medianos agricultores con el fin de obtener conocimientos, crecimientos tecnológicos para la producción de la misma.

Mientras que **el artículo 320** dice que la producción en cualquier de su forma se debe sujetar a normas y calidad para su respectiva valoración en lo económico y social.

LEY DE DESARROLLO AGRARIO (NACIONAL, 2014)

“CAPITULO I

DE LOS OBJETIVOS DE LA LEY

Art. 1.- ACTIVIDAD AGRARIA.- Para los efectos de la presente Ley, entiéndase por actividad agraria toda labor de supervivencia, producción o explotación fundamentada en la tierra.

Art. 2.- OBJETIVOS.-Nos dice que el sector agrario tiene por ley protección y alimentación que les garantiza el estado a los ecuatorianos y tengan un recurso sustentable.

Art. 3.- POLITICAS AGRARIAS.- El fomento, desarrollo y protección del sector agrario se efectuará mediante el establecimiento de las siguientes políticas:

a) De capacitación integral al indígena, al montubio, al afroecuatoriano y al campesino en general, para que mejore sus conocimientos relativos a la aplicación de los mecanismos de preparación del suelo, de cultivo, cosecha, comercialización, procesamiento y en general, de aprovechamiento de recursos agrícolas;

b) De preparación al agricultor y al empresario agrícola, para el aprendizaje de las técnicas modernas y adecuadas relativas a la eficiente y racional administración de las unidades de producción a su cargo;

c) De implementación de seguros de crédito para el impulso de la actividad agrícola en todas las regiones del país;

d) De organización de un sistema nacional de comercialización interna y externa de la producción agrícola, que elimine las distorsiones que perjudican al pequeño productor, y permita satisfacer los requerimientos internos de consumo de la población ecuatoriana, así como las exigencias externas del mercado de exportación;

e) De reconocimiento al indígena, montubio, afroecuatoriano y al trabajador del campo, de la oportunidad de obtener mejores ingresos a través de retribuciones acordes con los resultados de una capacitación en la técnica agrícola de preparación, cultivo y aprovechamiento de la tierra o a través de la comercialización de sus propios productos, individualmente o en forma asociativa mediante el establecimiento de políticas que le otorguen una real y satisfactoria rentabilidad;

f) De garantía a los factores que intervienen en la actividad agraria para el pleno ejercicio del derecho a la propiedad individual y colectiva de la tierra, a su normal y pacífica conservación y a su libre transferencia, sin menoscabo de la seguridad de la propiedad comunitaria ni más limitaciones que las establecidas taxativamente en la presente Ley. Se facilitará de manera especial el derecho de acceder a la titulación de la tierra. La presente Ley procurará otorgar la garantía de seguridad en la tenencia individual y colectiva de la tierra, y busca el fortalecimiento de la propiedad comunitaria orientada con criterio empresarial y de producción ancestral;

g) De minimizar los riesgos propios en los resultados de la actividad agraria, estableciendo como garantía para la equitativa estabilidad de ella, una política tendiente a procurar las condiciones necesarias para la vigencia de la libre competencia, a fin de que exista seguridad, recuperación de la inversión y una adecuada rentabilidad;

h) De estímulo a las inversiones y promoción a la transferencia de recursos financieros destinados al establecimiento y al fortalecimiento de las unidades de producción en todas las áreas de la actividad agraria especificadas en el artículo 1;

i) De fijación de un sistema de libre importación para la adquisición de maquinarias, equipos, animales, abonos, pesticidas e insumos agrícolas, así como de materias primas para la elaboración de estos insumos, sin más restricciones que las indispensables para mantener la estabilidad del

ecosistema, la racional conservación del medio ambiente y la defensa de los recursos naturales;

j) De protección al agricultor de ciclo corto que siembra productos de consumo interno, a fin de que exista confianza y seguridad en la recuperación del capital, recompensando el esfuerzo del trabajo del hombre de campo mediante una racional rentabilidad;

k) De perfeccionamiento de la Reforma Agraria, otorgando crédito, asistencia técnica y protección a quienes fueron sus beneficiarios o aquellos que accedan a la tierra en el futuro, en aplicación de esta Ley; y, Nota: Incluida Fe de Erratas, publicada en Registro Oficial 329 de 6 de Mayo del 2004.

l) De promoción de la investigación científica y tecnológica que permita el desarrollo de la actividad agraria en el marco de los objetivos de la presente Ley.

CAPÍTULO II

DE LOS MEDIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

Art. 4.- CAPACITACIÓN.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería deberá arbitrar las medidas para que en la infraestructura física existente en las áreas rurales del país, y en las del Ministerio de Educación y Culturas, se desarrollen cursos prácticos para indígenas, montubios, afro ecuatorianos y campesinos en general, relativos a la preparación del suelo, selección de semillas, cultivo, fumigación, cosecha, preservación o almacenamiento y comercialización de productos e insumos agrícolas, en orden a mejorar sus niveles de rendimiento en cantidad y calidad.

Art. 5.- PLANES DE CAPACITACIÓN.- Nos dice el Ministerio de Agricultura y Ganadería Nos dice el Ministerio de Agricultura y Ganadería deberá, dentro de seis meses brindar capacitaciones, sobre las tecnologías, innovación y técnicas ancestrales.

Art. 6.- COORDINACIÓN INSTITUCIONAL.- El Instituto Nacional de Capacitación Campesina, creado como dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería coordinará para que la capacitación del campesino ecuatoriano se realice preferentemente a través de empresas o entidades del sector privado preparadas para el cumplimiento de este objetivo y de las organizaciones indígenas y campesinas.

Art. 7.- ADIESTRAMIENTO ADMINISTRATIVO.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería, deberá brindar capacitaciones a los empresarios agrícolas, comunas, cooperativas y otras organizaciones de autogestión, sobre técnicas modernas de cultivo, acceso a líneas de crédito agrícola, procesos de venta de productos en el mercado local y de oportunidades de comercializar sus productos fuera del país.

Art. 8.- FINANCIAMIENTO.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería emprenderá capacitaciones para empresas nacionales y extranjeras, las cuales se realizarán utilizando los mecanismos más adecuados. El

financiamiento de la capacitación se efectuará con recursos provenientes de ingresos que perciba el Estado.

Art. 9.- CRÉDITO AGRÍCOLA.- Nos dice que las entidades del sistema financiero establecidas en el país podrán participar en el plan nacional de concesión de crédito ya sea a corto mediano y largo plazo dependiendo de los ciclos de las producciones ya que son producciones en la canasta básica del Ecuador, el banco Nacional de Fomento está obligado hacer créditos a pequeños y medianos productores, y poder canalizar a través de sus cuentas de ahorro y crédito , para esto el gobierno deberá dar su financiamiento.

Art. 10.- DEL SEGURO DE CRÉDITO AGRÍCOLA.- La Superintendencia de Bancos y Seguros, previo informe del Ministerio de Agricultura y Ganadería, determinará la compensación de los seguros y pérdida de valor de los créditos otorgados por la banca, en caso que sea de fuerza mayor esta no será recuperada por las aseguradoras.

Art. 11.- TASAS DE INTERES.- Se refiere que El Presidente del Directorio del Banco Central, fijará de manera oportuna y en forma periódica las condiciones que deben regir para el otorgamiento de préstamos por parte del sector financiero para cultivos y actividades, las mismas que deben establecer los interés de pago en formas periódicas.

2.2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Proceso de control de plagas

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Producción arroz

2.2.6 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- Proceso
- Calidad
- Arroz
- Plagas
- Control de Plagas

PROCESO: (Pepper Bergholz, 2011) “dice que existen varias definiciones: “Un proceso es una secuencia de diferentes actividades que uno o varios sistemas desarrollan para poder hacer llegar una determinada salida (output) a un usuario, a partir de la utilización de determinados recursos (entradas/input)”. Determinando de otra forma, los procesos son aquello que constituye el núcleo de una organización, de actividades y tareas que se pueden realizar a través de las cuales se producen o se genera un servicio o producto para los usuarios. El punto central es implícito en la gestión de calidad de un proceso es el “agregar valor” a este resultado u output.”

CALIDAD: Según (Facmed) “La calidad puede referirse a diferentes puntos de la actividad de una organización: el producto o servicio, el proceso, la producción o sistema de prestación del servicio o bien, se entiende como una corriente de pensamiento que impregna toda la empresa, por lo tanto existen unos criterios erróneos acerca de la calidad y de su control que suponen un obstáculo al necesario entendimiento entre quienes la exigen y los que deben conseguirla. El objetivo fundamental de la calidad, como filosofía empresarial, es satisfacer las necesidades del consumidor”.

ARROZ: Para (Anónimo, Cuchareando, 2010), “El arroz es el fruto en grano de la planta del arroz (*Oryza sativa*) herbácea anual de la familia de las gramíneas. Es el cereal más extendido y principal en el mundo. Se cultiva ampliamente en los cinco continentes en regiones pantanosas de clima templado o cálido y húmedo, para obtener beneficiosos que ayuden

a la economía de cada región. El origen o historia del arroz es que cultiva y se consume en China desde hace más de 5000 años.

Para la mitología budista el arroz cumple una de las tres condiciones puestas por los dioses al contraer matrimonio de Siwa con la princesa Retna-Dumilaal ser el único alimento más importante que nunca sacia ni cansa por mucho que se consuma durante toda la vida. En la actualidad el arroz, es junto al trigo, uno de los cereales más consumidos alrededor del mundo siendo su producción y consumo a escala mundial, sobre todo por el alto consumo de este cereal en los países asiáticos”.

PLAGAS: Por su parte (ARIZA) dice que “la plaga es una población de organismos que al crecer en forma acelerada, causa severos daños económicos o va transmitiendo daños colaterales y enfermedades a las plantas, así mismo causa efectos de manera directa a los animales o a la misma humanidad. Estos ejemplos de plagas, como: el gusano barrenador, el picudo del algodónero, la roya del café, los roedores, etc. Se considera que la plaga es un organismo que afecta en grado consecutivo los intereses de las especies vivientes y su alrededor, en especial aquellos que tienen que ver con las necesidades básicas de alimentación, salud y abrigo”.

“En su sentido más amplio en información, (Cisneros) dice que una plaga es un ser vivo como todas como cualquier especie animal pero con la diferencia que es una especie que causa estragos, que él hombre considera perjudicial a su persona, a su propiedad o al medioambiente. De tal forma que también que existen plagas de interés médico que es en el diario vivir de los hombres como:(zancudos, chirimachas y otros parásitos y vectores de enfermedades humanas); plagas de interés veterinario (piojos y garrapatas del ganado); plagas caseras (cucarachas y moscas); plagas de productos almacenados (diversos insectos y roedores); y las plagas agrícolas que dañan los cultivos en forma silenciosa. La plaga agrícola es una población de animales fitófagos (se alimentan de plantas), y hacen que disminuye la producción del cultivo,

van reduciendo el valor de la cosecha o incrementa sus valores de en químicos y costos de producción. Esencialmente se genera incertidumbre y gastos económicos.”

CONTROL DE PLAGAS: (Anónimo, Centro Nacional de Información de Pesticidas, 2016) dice que “las plagas son plantas, animales, insectos, microbios u otros organismos no deseados que interfieren con la actividad humana. Estos pueden morder, destruir cultivos de alimentos, dañar propiedad, o hacer nuestras vidas más difíciles, pero siguen siendo parte de la naturaleza de Dios.

Siempre es bueno aprender y conocer sobre el control de plagas, es eficaz ya que sobre la plaga y sus hábitos, producen daños y pérdidas en los cultivos. Lo primordial es identificar correctamente la plaga, para luego dar el siguiente paso que es informarse acerca de su estilo de vida. Después de estos pasos, se debe evaluar las estrategias para controlar la plaga y enfrentar sus riesgos.”

- En este capítulo se lleva a cabo, la investigación de la producción de arroz y control de plagas en forma empírica, alcanzando los objetivos y procesos, conocimientos que nos ayudan mejorar y obtener mejores resultados de calidad, y que la actividad de la empresa se vaya desarrollando en su totalidad de forma productiva. A su vez implementando nuevas estrategias para el cuidado del medio ambiente y del hombre.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

“El término metodología está compuesto del vocablo método y el sustantivo griego logos que significa juicio, estudio. Metodología se puede definir como la descripción, el análisis y la valoración crítica de los métodos de investigación, estos conocimientos nos ayudan a una serie de actividades, ya sea con herramientas teóricas-prácticas.

La metodología es el instrumento que enlaza el sujeto con el objeto de la investigación, sin la metodología es casi imposible llegar a la lógica que conduce al conocimiento científico, de tal manera que ayuda a plantear rediseñar un problema y así lograr tal propósito”. (Chagoya, 2008)

En este capítulo de metodología tomaremos como base los siguientes tipos de investigación que son: estudios exploratorios, explicativos y descriptivos, también tendremos como guía a los tipos de instrumentos y técnicas como: la encuesta y la entrevista, estos nos ayudan guiándonos como en: páginas web, periódicos, revistas y otros documentos que nos proporcionen a recolectar datos.

3.1 DATOS DE LA EMPRESA

Hacienda Husabin se inicia en el año 1972, desde el año 2000 se convirtió en una organización conformado por cinco hermanos, hasta el año 2010, desarrollando actividades como: cultivo de arroz y alquiler de maquinarias desde ese entonces empiezan a independizarse. Es ahí donde nace un nuevo proyecto con la necesidad de crear nuevas estrategias.

3.1.1 OBJETO SOCIAL

Producción de arroz y derivados.

3.1.2 MISIÓN

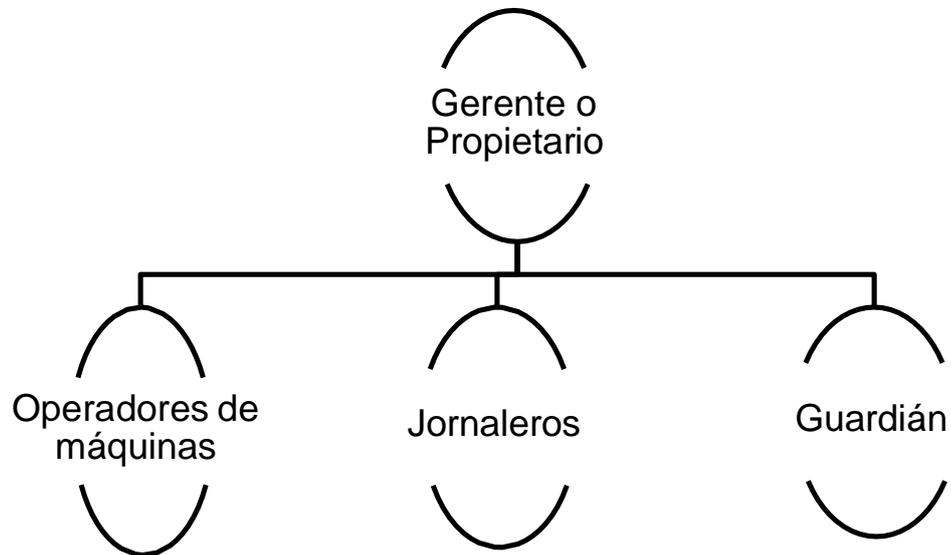
Hacienda Husabin es una organización a la producción y comercialización de arroz, comprometido para satisfacer la demanda del mercado.

3.1.3 VISIÓN

Hacienda Husabin en el año 2019 ser la organización líder del sector, implementando nuevos productos y servicios de calidad, comprometiéndose con el medio ambiente.

3.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gráfico 1: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

3.1.5 PLANTILLAS DE TRABAJADORES

Tabla 1: Planilla de trabajadores con sus respectivos datos

Planilla de trabajadores			
APELLIDO/ NOMBRE	CARGO	Años	DÍAS DE TRABAJO
RODRIGUES RAMÓN	OPERADOR. DE MÁQ	10	LUN - SAB
DANIEL MONTALVÁN	OPERADOR. DE MÁQ	15	LUN - SAB
MANUEL	OPERADOR. DE MÁQ	6	LUN - SAB
ALVARO TORRES	AYUDANTE DE O. M	15	LUN - SAB
ALEXIS ECHEVERRIA	AYUDANTE DE O. M	4	LUN - SAB
PEDRO GONZABAY	JORNALERO	14	LUN - SAB
CAMILO GONZABAY	JORNALERO	8	LUN - SAB
ROBERTO MERA	JORNALERO	12	LUN - SAB
BRYRAN GONZABAY	JORNALERO	8	LUN - SAB
DANIEL HUACÓN	GUARDÍAN	20	LUN - SAB

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

3.1.6 CANTIDAD DE TRABAJADORES

Tabla 2: Total de trabajadores que laboran

Cantidad de trabajadores	
Cargo	Cantidad
OPERADORES DE MÁQUINA	3
AYUDANTE DE OPERADOR DE MÁQUINA	2
JORNALEROS	4
GUARDIAN	1
TOTAL DE TRABAJADORES	10

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

3.1.7 CLIENTES, PROVEEDORES Y COMPETIDORES MÁS IMPORTANTES

Tabla 3: Clientes, proveedores

Clientes	Proveedores
BENJAMIN TAPIA	AGRIPAC, AFECOR
ANTONIO TAPIA	FERTISA

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

3.1.8 PRINCIPALES PRODUCTOS O SERVICIOS

- Producción y comercialización de arroz
- Alquiler de maquinaria.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN (Hernández Sampieri, 2014)

Estudios Exploratorios: Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar o descubrir nuevos temas o problemas de investigación pocos estudiados y desarrollados, lo cual causan muchas dudas, inquietudes que no han investigado antes. El objetivo es buscar y definir el problema, el estudio exploratorio formular de forma precisa y lógica estructurando el tema que nos lleve a desarrollar dicho estudio.

Estudios Descriptivos: Los estudios descriptivos se buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, se selecciona la fuente que se va a utilizar o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables que sean necesarias, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas, si no como se identifican.

Estudios Explicativos: Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; pretenden establecer las causas y los eventos de fenómenos físicos o sociales que se estudian. Como su nombre lo indica, nos permite aproximar y explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta adecuadamente o por qué se relacionan dos o más variables.

3.2.2 ARGUMENTACIÓN:

El tipo de investigación que se utilizará es el estudio descriptivo, nos permite identificar hechos, visualizar y realizar objetivos planteados.

En este tipo de estudio de metodología debemos tener en cuenta la recolección de información y análisis estadísticos, que nos permitan seguir en la evolución y desarrollo de las actividades.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA (WIGODSKI, 2010)

3.3.1 Población:

Es el conjunto total de habitantes, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Población es el número de habitantes que hay en un territorio o lugar. Cuando se lleva a cabo alguna investigación debe tenerse en cuenta algunas características esenciales para seleccionar la población bajo estudio, para determinar se utilizan cálculos estadísticos y documentos que ayuden a obtener datos claros.

Entre éstas tenemos:

Homogeneidad: Que todos los miembros que se relacionan a un mismo género, es decir que la población tenga las mismas características y variables que sea necesaria para considerar el estudio o investigación.

Tiempo: Se dice que es período de tiempo donde se ubicaría la población de interés o si se desarrolla un acontecimiento. Se analiza si el estudio es del momento presente o si se va a estudiar a una población de cinco años atrás o si se van a entrevistar personas de diferentes generaciones. Su significado varía dependiendo del punto de vista que se trate o tome.

Espacio: Se dice que el lugar donde se ubica la población de interés, ya que está en constantes movimientos. Un estudio no puede ser muy abarcador y por falta de tiempo y recursos hay que limitarlo a un área o comunidad en específico. Se define al espacio como la unidad que representa al tiempo peso, volumen y área.

Cantidad: Se refiere al tamaño de la población. El tamaño de la población es sumamente importante porque ello determina o afecta al tamaño de la muestra que se vaya a seleccionar sin importar lo grande que pueda ser, otro de los factores es la falta de recursos y tiempo que puede limitar la extensión de la población que se vaya a investigar. Pero

por otra es necesario que se tenga claro en las cantidades para saber con exactitud.

Cuadro por población

Se ha determinado que la población de la Hacienda Husabin en el año 2016 es reducida por lo tanto se toma como referencia de 7 personas.

Tabla 4: Población

ITEM	CARGOS	# POBLACIÓN
1	OPERADOR DE MÀQUINA	2
2	AYUDANTE DE O. DE MÀQ	2
3	JORNALERO	2
4	GUARDIÀN	1
TOTAL		7

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

3.3.2 MUESTRA:

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población o parte de algo que se quiera conocer. Existen diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione nos ayudara a que se tome una pequeña cantidad de producto u objeto para determinar el estudio de la población.

Aleatoria: nos permite seleccionar al azar y que cada integrante tiene igual oportunidad de ser incluido.

Estratificada: es cuando se subdivide en estratos o subgrupos dependiendo de las variables o características que se vallan a investigar. El tamaño de cada estrato debe corresponder proporcionalmente a la población.

Sistemática: es una técnica que establece un patrón o criterio al evaluar y seleccionar la muestra. Ejemplo: se entrevistará una familia por cada diez que se localicen.

El muestreo: es una herramienta indispensable para el investigador ya que es dificultoso entrevistar a todos los miembros de una población debido a problemas que se dan por: tiempo, recursos y esfuerzo. Al seleccionar una muestra lo que se hace es estudiar una parte o un subconjunto de la población, pero que la misma logre una representación de ésta para que luego pueda reflejarse con seguridad hacia a la población. El tamaño de la muestra depende de la precisión que el investigador quiera llevar a cabo su estudio, pero por regla general se debe usar muestra tan grande como sea posible de acuerdo a los recursos que se encuentre disponible. Entre más grande sea la muestra mayor probabilidades de ser más representativa de la población.

En la investigación experimental: se con el propósito para determinar su naturaleza y por la necesidad de tener control sobre las variables, por lo general se recomienda que se realicen muestras pequeñas que suelen por lo menos de 30 sujetos.

En la investigación descriptiva: Se caracteriza por emplear muestras grandes y concretas, algunas veces se recomienda clasificar de 10 a un 20 por ciento de la población accesible.

Cuadro por muestra

Para obtener la muestra se ha considerado el número de población, debido al poco personal que dispone la hacienda Husabin en el año 2016, se ha tomado 7 personas como referencia, la cual no se empleará la fórmula muestral.

Tabla 5: Muestra

ITEM	CARGOS	# POBLACIÒN
1	OPERADOR DE MÀQUINA	2
2	AYUDANTE DE O. DE MÀQ	2
3	JORNALERO	2
4	GUARDIÀN	1
TOTAL		7

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas que emplearemos en este capítulo para poder obtener datos sobre la investigación fueron:

- La entrevista
- La encuesta

3.4.1 La Entrevista

Según (PUENTE, 2012) dice que “es una técnica para obtener información de un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; realiza con el fin de obtener datos de parte de este, que es, por lo general, una persona conocedora en la materia de la investigación. La entrevista es una técnica antigua, pues ha sido utilizada desde tiempos atrás en especial es utilizada para la psicología en sociología y en educación. De hecho, en estas ciencias, la entrevista constituye una técnica indispensable ya que permite obtener datos que de otras índoles y circunstancias ya que serían muy difíciles conseguir.

Empleo De La Entrevista

- Cuando se estima necesario que exista una interacción y diálogo entre el investigador y la persona solicitada.
- Cuando la población o universo es pequeño y manejable.

Condiciones Que Debe Reunir El Entrevistador

- Debe demostrar seguridad en sí mismo y responsabilidad.
- Debe adaptar al nivel del entrevistado; esto se da con una buena preparación previa en el tema del entrevistado, que se va a tratar con el entrevistado.
- Debe ser sensible y atento para captar los problemas que pudieren suscitarse.
- Comprender los intereses e inquietudes del entrevistado.
- Debe desprenderse de prejuicios y, en lo posible de cualquier influencia empática.

3.4.2 La Encuesta:

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas obteniendo opiniones impersonales que interesan al investigador. En la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a las personas entrevistadas, a fin de que las contesten igualmente por escrito para obtener dicha información. Aquel listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleva el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos aquellos datos.

La encuesta es la mejor técnica que se puede aplicar a diferentes sectores, ciudades, países para obtener respuestas más amplias de, forma más sencillas y rápidas que las entrevistas. Varios autores llaman cuestionario a la técnica misma. Los mismos u otros, unen en un mismo concepto a la entrevista y al cuestionario ya que son más factibles de manejarlas, denominándolo como encuesta, debido a que los dos casos se trata de obtener datos precisos de las personas que tienen alguna vínculo con el problema que se trata de dicha investigación.

Tipos de preguntas que pueden plantearse:

El investigador debe seleccionar las preguntas de más precisas y rápidas contestarlas, de acuerdo con responsabilidad y naturaleza de la investigación sobre todo, considerando el nivel de experiencia y educación de las personas que se van a responder el cuestionario.

Clasificación de acuerdo con su forma:

- Preguntas abiertas
- Preguntas cerradas
- Preguntas dicotómicas

Preguntas de selección múltiple

- En abanico
- De estimación

Clasificación de acuerdo con el fondo:

- Preguntas de hecho
- Preguntas de acción
- Preguntas de intención
- Preguntas de opinión
- Preguntas índices o preguntas test.”

3.4.3 ARGUMENTACIÓN:

La técnica de la entrevista, esta nos ayudó a conocer a personalmente sus dueños e integrantes, serán ellos que nos facilitarán a despejar las preguntas e inquietudes con respecto a las actividades que realiza la empresa.

Las preguntas se las elaboró de manera natural precisa y sencilla para poder obtener buena información del ámbito laboral.

El método de la encuesta también nos ayudó a saber sobre diferentes puntos de vista de las personas que laboral en dicha hacienda, con

respecto a las preguntas formuladas se hizo de manera concisa para saber con exactitud los porcentajes estadísticos. **Ver anexo (1-2)**

3.5 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolló en varias etapas:

1ERA ETAPA: A través de una planificación se realizó diferentes actividades, donde se cumple los parámetros de la investigación en donde definimos el marco conceptual y sus subcategorías.

2DA ETAPA: Se refiere a la investigación de campo, a través de las técnicas de observación, igualmente por medio de las encuestas que fueron preguntas abiertas, y en la entrevista, se obtienen información y respuestas para el proceso del desarrollo.

3ERA ETAPA: Mediante esta etapa analizamos los medios que nos ayuden a desenvolvernos en la información por mediante libros, internet, revistas, videos, y entrevistas para obtener conocimientos y mejorar el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se tratará lo resultados obtenidos que se desarrollaron en el capítulo anterior cumpliendo con los procedimientos y métodos señalados.

4.1 Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin

Aquí se detalla el proceso y control de plagas en porcentajes

Tabla 6: Frecuencia y porcentaje

1	¿Cree usted, si se realizara un análisis de suelo anual evitaría costo innecesaria en la producción?		
		Frecuencia	%
	Si	9	90
	No	1	10
	total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 2: ¿Cree usted, si se realizara un análisis de suelo anual evitaría costo innecesaria en la producción?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 90% de los agricultores dice que si se debería realizar el análisis de suelo anual. Y el 10% de los agricultores son inseguros por la falta de información.

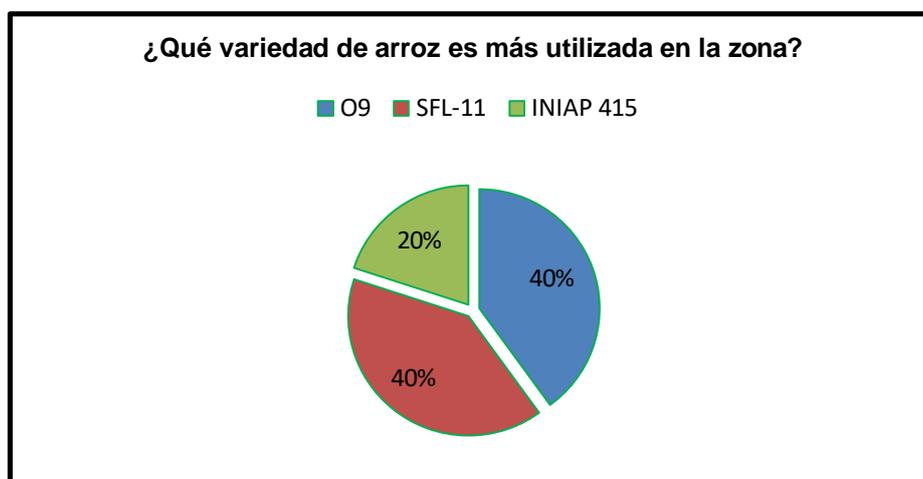
Tabla 7: ¿Qué variedad de arroz es más utilizada en la zona?

¿Qué variedad de arroz es más utilizada en la zona?			
2		Frecuencia	%
		O9	4
	SFL-11	4	40
	INIAP 415	2	20
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 3: ¿Qué variedad de arroz es más utilizada en la zona?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 40% de la variedad de semilla de arroz en SFL-11 Y O9 les resulta exitoso para los agricultores en la producción. Mientras que el 20% de la semilla INIAP 415 no es productiva en el sector.

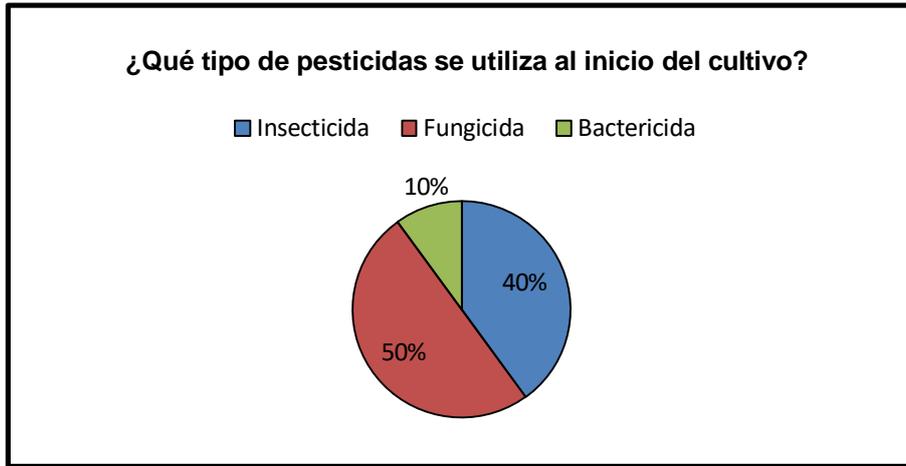
Tabla 8: ¿Qué tipo de pesticidas se utiliza al inicio del cultivo?

3	¿Qué tipo de pesticidas se utiliza al inicio del cultivo?		
		Frecuencia	%
	Insecticida	4	40
	Fungicida	5	50
	Bactericida	1	10
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 4: ¿Qué tipo de pesticidas se utiliza al inicio del cultivo?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 50% del fungicida es aplicado al inicio del cultivo en el sector, mientras que el 40% de los agricultores utilizan el insecticida y el 10% restante utiliza el bactericida.

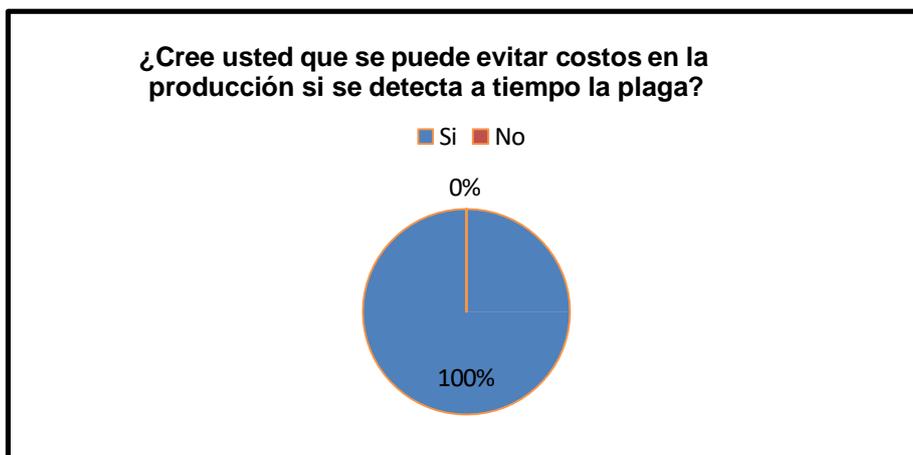
Tabla 9: ¿Cree usted que se puede evitar costos en la producción si se detecta a tiempo la plaga?

4	¿Cree usted que se puede evitar costos en la producción si se detecta a tiempo la plaga?		
		Frecuencia	%
	Si	10	100
	No	0	0
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 5: ¿Cree usted que se puede evitar costos en la producción si se detecta a tiempo la plaga?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 100% de los agricultores están seguros de que si se detectaría la plaga al inicio ahorrarían costos.

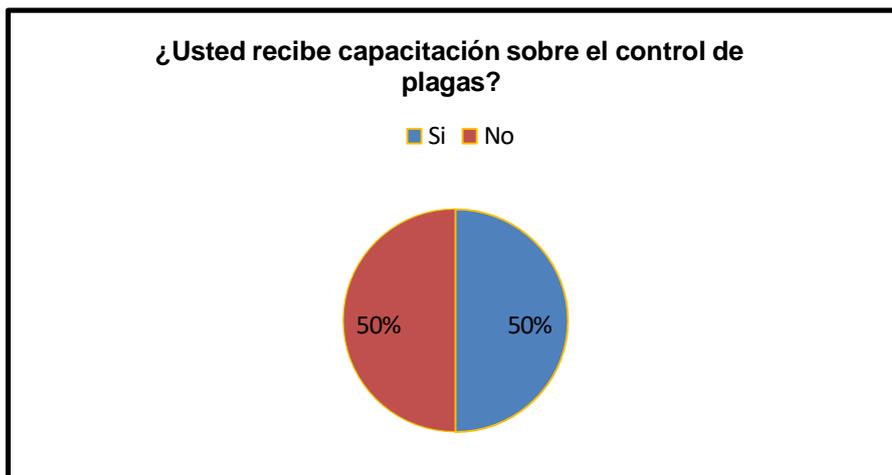
Tabla 10: ¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?

5	¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?		
		Frecuencia	%
	Si	5	50
	No	5	50
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 6: ¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 50% de los agricultores reciben capacitación, mientras que el otro 50% restante no recibe por falta de interés.

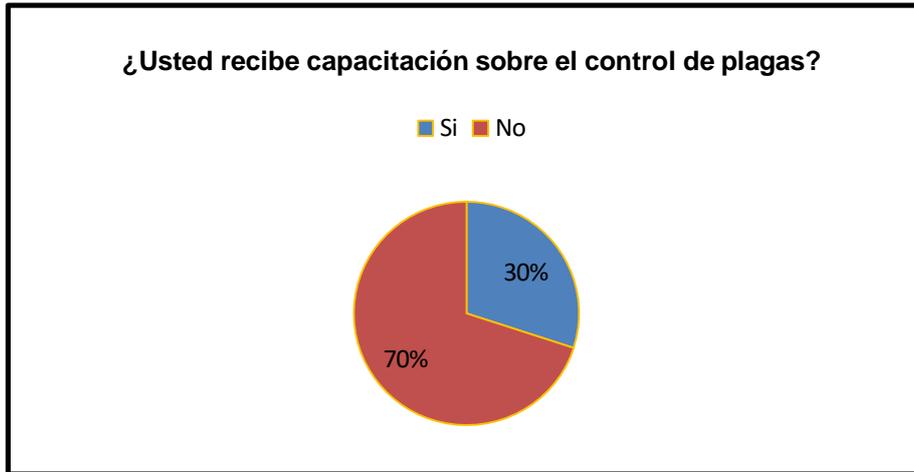
Tabla 11: ¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?

6	¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?		
		Frecuencia	%
	Si	3	30
	No	7	70
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 7: ¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 70% de los agricultores si reciben capacitación, el restante del 30% no recibe capacitación.

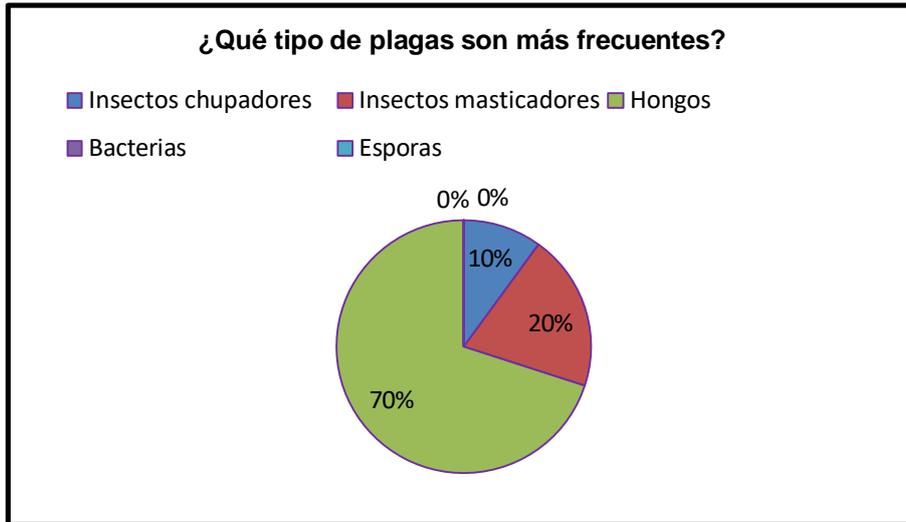
Tabla 12: ¿Qué tipo de plagas son más frecuentes?

	¿Qué tipo de plagas son más frecuentes?		
		Frecuencia	%
7	Insectos chupadores	1	10
	Insectos masticadores	2	20
	Hongos	7	70
	Bacterias	0	0
	Esporas	0	0
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 8: ¿Qué tipo de plagas son más frecuentes?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 70% de hongos es más frecuente en el cultivo del arroz, mientras que el 20% es de insectos masticadores y el 10% es de insectos chupadores.

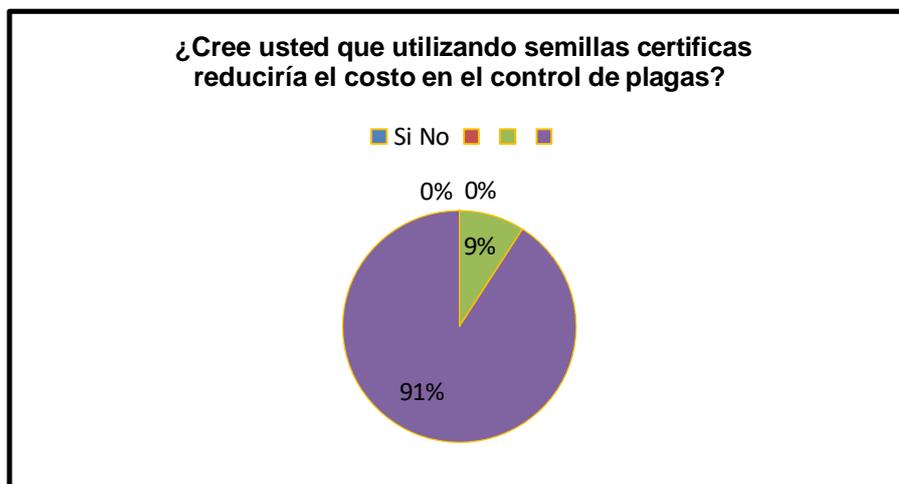
Tabla 13: ¿Cree usted que utilizando semillas certificadas reduciría el costo en el control de plagas?

8	¿Cree usted que utilizando semillas certificadas reduciría el costo en el control de plagas?		
		Frecuencia	%
	Si	9	90
	No	1	10
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 9: ¿Cree usted que utilizando semillas certificadas reduciría el costo en el control de plagas?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 91% de los agricultores están seguros de utilizar semillas certificadas mientras que el 9% no está seguro.

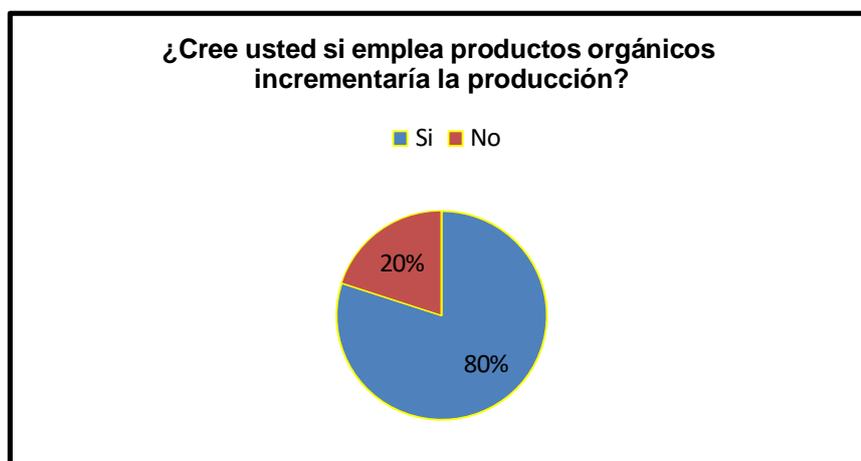
Tabla 14: ¿Cree usted si emplea productos orgánicos incrementaría la producción?

9	¿Cree usted si emplea productos orgánicos incrementaría la producción?		
		Frecuencia	%
	Si	8	80
	No	2	20
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 10: ¿Cree usted si emplea productos orgánicos incrementaría la producción?



Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 80% de los agricultores si emplearían productos orgánicos ya que les resultaría rentable y saludable, mientras que los otros 20% dicen que no.

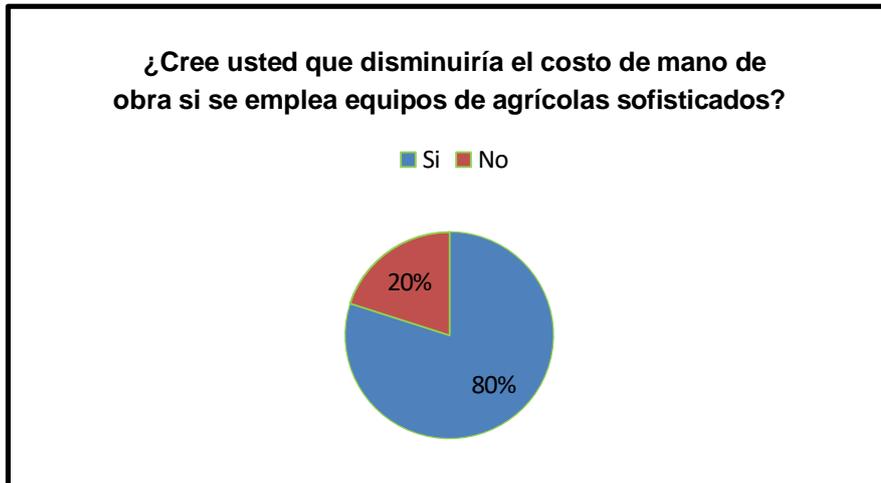
Tabla 15: ¿Cree usted que disminuiría el costo de mano de obra si se emplea equipos de agrícolas sofisticados?

10	¿Cree usted que disminuiría el costo de mano de obra si se emplea equipos de agrícolas sofisticados?		
		Frecuencia	%
	Si	8	80
	No	2	20
	Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

Gráfico 11: ¿Cree usted que disminuiría el costo de mano de obra si se emplea equipos de agrícolas sofisticados?

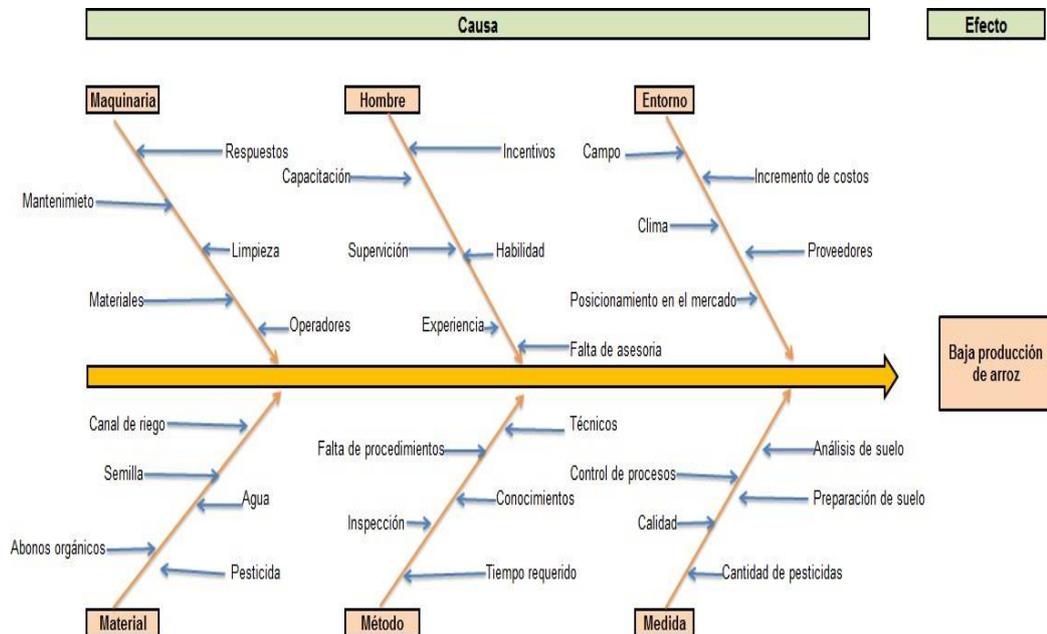


Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores de la hacienda Husabin.

- ❖ El 80% de los agricultores dice que si baja el costo utilizando equipos sofisticados y el 20% no está en disposición de adquirir los equipos.

4.2 Diagrama de Ishikawa

Gráfico 12: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia.

4.3 PLAN DE MEJORAS

Cuando el problema se agudiza en el cultivo de arroz con las plagas existentes es necesario crear un plan de contingencia, que ayude al sector agrícola en cómo deben ser controlado el problema al momento que se presenta, se necesita de la ayuda de un técnico en conocimientos de plagas que ayude a mejorar la problemática y así poder resolverlo.

Porque solo así se podría dar solución al gran problema de las plagas y evitar pérdidas de costos en el sector agrícola.

Tabla 16: Técnicas de interrogantes

- **Meta:** Mejoramiento en la producción y control de las plagas
- **Oportunidad:** El costo de este plan no va a generar un incremento porque se utilizará los mismos recursos de la empresa.

¿Qué?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Quién?	¿Dónde?
1.- Planificar y emprender un plan de desarrollo para mejorar el control de plagas	2.- Para ayudar a mejorar la producción disminuyen el daño ocasionado por las plagas	3.- Con ayuda de técnicos especializados en el ámbito laboral	4.- Cada tres meses evaluar	5.- Con la ayuda del administrador para incentivar a los agricultores	6.- En el campo
1.- Implementar nuevas variedades de la gramínea	2.- Para verificar el rendimiento de las nuevas variedades	3.- Realizando un seguimiento y control para las plagas	4.- Al inicio y final de la cosecha	5.- Los administradores	6.- En haciendas de diferentes cantones
1.- Seleccionar nuevos productos de herbicidas, pesticidas y abonos	2.- Para mejorar el rendimiento de la producción	3.- Con pequeños lotes demostrativos	4.- En los ciclos adecuados	5.- Con las personas especializadas en el ámbito	6.- En nuevas haciendas aledañas
1.- Evaluar el costo y métodos de una nueva producción	2.- Determinar las actividades planificadas para la producción	3.- A través de un cronograma establecido	4.- En el nuevo ciclo de la producción	5.- Con la ayuda de los técnicos agrícolas	5.- En los diferentes sectores de la producción
1.- Análisis del rendimiento de la producción	2.- Verificación de los cambios con el plan de mejoras	3.- A través de los cambios manifestados en el cronograma	4.- Al final del ciclo de la producción	5.- El propietario de la producción	6.- En el lugar donde se inició dicha producción

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Autor de la investigación

CONCLUSIONES

- Los agricultores del Cantón Samborondón Recinto San Nicolás Hacienda Husabin presentan falencia en el conocimiento del control de plagas que se presenta cada vez diferente en los sectores. No existe información adecuada en el control de plagas eso hace que disminuya y afecte un 40% del rendimiento en la producción.
- El administrador debe investigar sobre el control de las plagas, tener un plan de contingencia para evitar riesgos de pérdidas y contaminación.
- La tecnificación en los suelos deben ser apropiada, para su mejor rendimiento en la producción y evitar riesgos de pérdidas por causas de las plagas.
- Se evidenció que se genera flujo de ganancia si se lleva a cabo la implementación de nuevos métodos de cultivo con énfasis en el control de las plagas que ocasionan daños a la gramínea.

RECOMENDACIONES

- Que los agricultores modifiquen el plan de contingencia cada cierto tiempo, haciendo pruebas de estudios en pequeños lotes para determinar el costo y procedimientos al momento de que aparezca una nueva plaga.
- Analizar y evaluar nuevos métodos para producir nuevas variedades de la gramínea.
- Cultivar otros productos, para incrementar producciones en sectores aledaños a las áreas de cultivo.
- Implementar estrategias en el control de plagas como productos orgánicos y así disminuya el impacto de químicos.
- Implementación de este trabajo en otras haciendas para verificar el costo y nivel de rendimiento de la producción.
- Ampliar este trabajo con el propósito de obtener mayores beneficios, reduciendo costos en infraestructuras, maquinarias, materias primas y mano de obra.

BIBLIOGRAFÍA

- EVARISTO , R. (08 de 01 de 2011). *Hoy digital*. Recuperado el 22 de 09 de 2016, de Hoy digital: <http://hoy.com.do/cultivo-de-arroz-afecta-el-medio-ambiente/>
- AGN. (01 de 10 de 2011). Plagas perjudican la producción de arroz. *EL MERCURIO*, pág. 2.
- AGRICULTURA, M. D. (s.f.). *AGRICULTURA REPÚBLICA DOMINICANA*. Recuperado el 26 de 08 de 2016, de AGRICULTURA REPÚBLICA DOMINICANA: <http://www.agricultura.gob.do/perfiles/los-cereales/el-arroz.aspx>
- AGRO, E. (2016). Proyecto de riego y drenaje samborondon Una Realidad a corto plazo. *REVISTA EL AGRO*, 5.
- Anónimo. (31 de 10 de 2010). *Cuchareando*. Recuperado el 2016 de 09 de 14, de Cuchareando: <http://www.cuchareando.cl/content/el-arroz-que-es-variados-tipos-de-donde-viene-y-para-que-sirve>
- Anónimo. (15 de 03 de 2016). *Centro Nacional de Información de Pesticidas*. Recuperado el 28 de 09 de 2016, de Centro Nacional de Información de Pesticidas: <http://npic.orst.edu/pest/index.es.html>
- Arias de López, M. (s.f.). *INIAP*. Recuperado el 04 de 09 de 2016, de INIAP: <http://www.iniap.gob.ec/>
- ARIAS, D. R. (2011). *Identidad*. Guayaquil.
- ARIZA, L. J. (s.f.). *AGROIETAL3*. Recuperado el 2016 de 09 de 14, de AGROIETAL3: <https://agroieta3.wordpress.com/que-son-las-plagas/>
- Barona, J. (03 de 09 de 2013). *Andes. Agencia publica de noticias del Ecuador y Suramérica*. Obtenido de Andes. Agencia publica de noticias del Ecuador y Suramérica: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/incrementa-produccion-arrocera-ecuador-entrega-semilla-certificada-e-insumos-asegura>
- CARDENAS, A. (02 de 11 de 2006). *blogs*. Recuperado el 15 de 05 de 2016, de alexcardenas.blogspot.com
- Cercano, O. R. (16 de 12 de 2004). *Depósito de documentos de la FAO*. Recuperado el 26 de 08 de 16, de Año internacional del arroz

(2004):

<http://www.fao.org/docrep/MEETING/007/J1225S/J1225S00.HTM>

Chagoya, E. R. (01 de 07 de 2008). *GESTIOPOLIS*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de *GESTIOPOLIS*:

<http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>

Cisneros, F. H. (s.f.). *Agri Food Gateway*. Recuperado el 15 de 09 de 2016, de *Agri Food Gateway*:

<https://hortintl.cals.ncsu.edu/es/content/definici%C3%B3n-de-plaga-agr%C3%ADcola>

EL UNIVERSO. (07 de 01 de 2013). *FONDO LATINOAMERICANO PARA ARROZ DE RIEGO*. Obtenido de FONDO LATINOAMERICANO PARA ARROZ DE RIEGO : <http://flar.org/ecuador-plaga-reduce-produccion-de-arroz-en-provincias-de-el-oro-y-guayas/#>

Enciclopedia, V. (s.f.). *edmundonet*. Recuperado el 17 de 05 de 2016, de <http://www.eumed.net/>

Enciclopedia, V. (s.f.). *edmundonet*. Recuperado el 17 de 05 de 2016, de <http://www.eumed.net/>

Facmed. (s.f.). *Diplomado a Distancia "Informática Médica*. Recuperado el 2016 de 09 de 14, de *Diplomado a Distancia "Informática Médica*: <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infomedic/presentac/modulos/ftp/documentos/calidad.pdf>

GESTIOPOLIS. (18 de 12 de 2005). Recuperado el 04 de 09 de 2016, de *GESTIOPOLIS*: <http://www.gestiopolis.com>

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. En R. Hernández Sampieri, *Metodología de la investigación* (págs. 91-92-95). México: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Josep Maria Franquet Bernis, C. B. (s.f.). *eumed.net*. Recuperado el 03 de 09 de 2016, de *eumed.net*: <http://www.eumed.net/>

MIRAFLORES, A. (s.f.). *MIRAFLORES*. Recuperado el 22 de 08 de 2016, de <http://www.miraflores.cl>

Moreno, A. (2015). *RENDIMIENTOS DE ARROZ EN CÁSCARA EN EL ECUADOR, 2015*. QUITO: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

- NACIONAL, H. C. (1o de 02 de 2014). *LEY DE DESARROLLO AGRARIO*. Recuperado el 2016 de 09 de 15, de LEY DE DESARROLLO AGRARIO:
<http://diccionario.administracionpublica.gob.ec/adjuntos/ley-de-desarrollo-agrario.pdf>
- Pàmies, Josep Maria Franquet Bernis y Cinta Borràs;. (s.f.). *eumed.net*. Recuperado el 03 de 09 de 2016, de eumed.net:
<http://www.eumed.net/>
- Paraquat. (15 de 03 de 2016). *Centro de información del paraquat*. Recuperado el 18 de 08 de 2016, de Centro de información del paraquat:
<http://paraquat.com/spanish/banco-de-conocimientos/producci%C3%B3n-y-protecci%C3%B3n-de-cultivos/cultivo-de-arroz>
- Paspuel, W. (16 de 02 de 2015). Arroceros ecuatorianos proyectan un 25% más de producción. *EL COMERCIO*, pág. 15.
- Pepper Bergholz, S. (11 de 05 de 2011). *Medwave*. Recuperado el 30 de 09 de 2016, de Medwave:
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>
- Pozo, H. D. (29 de 12 de 2010). *Registro Oficial Suplemento # 351* . Recuperado el 17 de 05 de 2016, de
<http://www.proecuador.gob.ec/>
- PUENTE, W. (2012). *Portal de relaciones públicas*. Recuperado el 16 de 05 de 2016, de
<http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
- RUÍZ, W. B. (29 de 10 de 2012). *Educándonos en el Ámbito Económico*. Recuperado el 17 de 05 de 2016, de
<http://ambitoeconomico.blogspot.com/>
- SALVADOR, D. E. (s.f.). *Centro de Investigaciones* . Recuperado el 17 de 05 de 2016, de <http://www.uees.edu.ec/>
- TELÉGRAFO, D. E. (22 de 08 de 2011). Las plagas en los sembríos de arroz disminuyen la producción en 40%. *EL TELÉGRAFO*, págs.
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion-general/1/las-plagas-en-los-sembrios-de-arroz-disminuyen-la-produccion-en-40>.
- Trochim. (2005). *Diseño de la investigación*. Recuperado el 2016 de 09 de 15, de Diseño de la investigación:
http://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res_design.htm

WIGODSKI, J. (14 de 07 de 2010). *Blog*. Recuperado el 16 de 05 de 2016, de <http://jacqueline-wigodski.blogspot.com/>

ANEXOS

ANEXO 1: ENTREVISTA

ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE/ PROPIETARIO DE LA HACIENDA HUSABIN UBICADA EN CANTÓN SAMBORONDÓN RECINTO SAN NICOLÁS PARA DETERMINAR CUALES SON LOS RIESGOS QUE AFECTAN

- ¿Considera importante la calidad en la producción?
- ¿Qué haría en caso de una baja en la producción?
- ¿Qué ha hecho para mejorar la producción y control de plagas?
- ¿Está aplicando métodos para controlar las plagas?

ANEXO 2: ENCUESTA

ENCUESTA DIRIGIDA AL SECTOR AGRÍCOLA EN CANTÓN SAMBORONDÓN RECINTO SAN NICOLÁS HACIENDA HUSABIN PARA DETERMINAR LOS FACTORES QUE AFECTAN EN LA PRODUCCIÓN DE ARROZ

1. ¿Cree usted, si se realizara un análisis de suelo anual evitaría costo innecesaria en la producción?

SI..... NO.....

2. ¿Qué variedad de arroz es más utilizada en la zona?

- a) 09
- b) SFL-11
- c) INIAP 415

3. ¿Qué tipo de pesticidas se utiliza al inicio del cultivo?

- a) Insecticida
- b) Fungicida
- c) Bactericida

4. ¿Cree usted que se puede evitar costos en la producción si se detecta a tiempo la plaga?

SI..... NO.....

5. ¿Usted recibe capacitación sobre el control de plagas?

SI..... NO.....

6. ¿El Ministerio de Agricultura les brinda ayuda para el control de plagas?

SI..... NO.....

7. ¿Qué tipo de plagas son más frecuentes?

- a) insectos chupadores
- b) insectos masticadores
- c) hongos
- d) bacterias
- e) esporas

8. ¿Cree usted que utilizando semillas certificadas reduciría el costo en el control de plagas?

SI..... NO.....

9. ¿Cree usted si emplea productos orgánicos incrementaría la producción?

SI..... NO.....

10. ¿Cree usted que disminuiría el costo de mano de obra si se emplea equipos de agrícolas sofisticados?

SI..... NO.....

FOTOGRAFÍAS: Elaboración propia



Anexo 3: Lote de arroz (1)



Anexo 4: Lote de arroz (2)



Anexo 5: Aparición de plagas



Anexo 6: Aparición de malezas



Anexo 7: Plaga novia del arroz



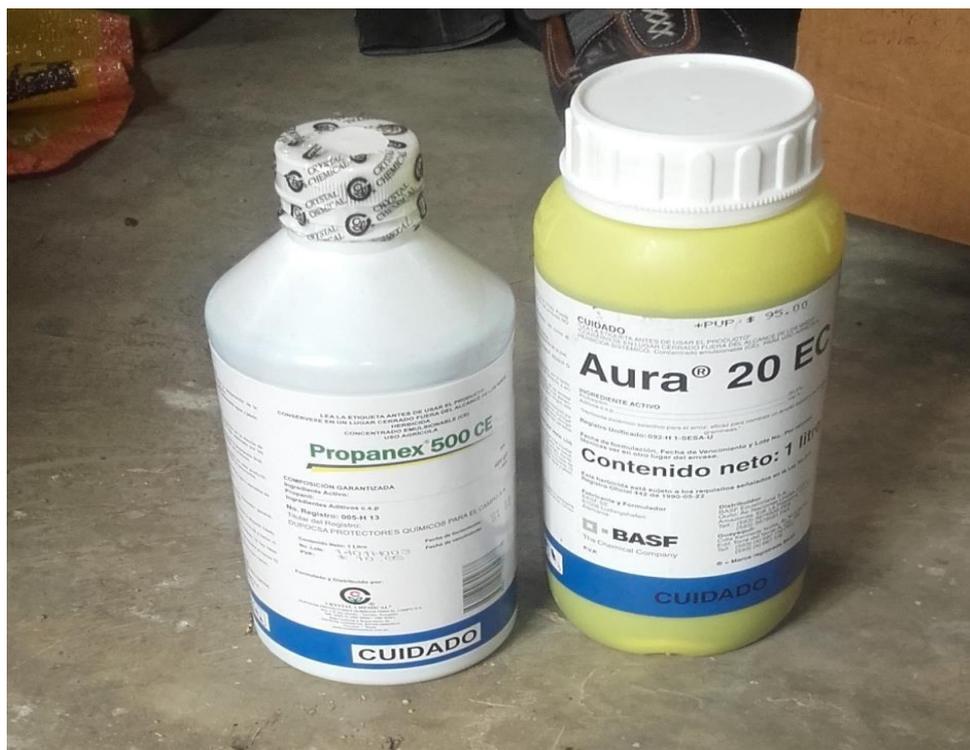
Anexo 8: Enraizador, Fungicida, Potasio



Anexo 9: Foliar, Acaricida, Espigador



Anexo 10: Herbicidas, Fungicidas



Anexo 11: Herbicidas



Anexo 12: Cosechadora lista para cosechar el arroz



Anexo 13: Cosechadora cargada de arroz



Anexo 14: Cosechadora descargando el arroz al camión