



Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”
Área Ciencias del Agro y Mar
Programa de Ingeniería Agronómica

**PROPUESTA PARA EL BENEFICIO HUMEDO DEL CAFÉ A LOS
PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD CERRO AZUL,
MUNICIPIO OSPINO, ESTADO PORTUGUESA.**

Tutor: Prof.: Diego Reyes

Autor:

Br: Rossiel Gudiño
Saul Sequera

Ospino, Diciembre del 2022.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
UNELLEZ
VICERRECTORADO DE PRODUCCION AGRICOLA

ACTA FINAL DEL PROYECTO DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO II.

Hoy 12 de diciembre del 2022, siendo las 10 am. reunidos en la Aldea Universitaria Maisanta, ambiente del Programa Ciencias del Agro y Mar de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" extensión Ospino. Los Profesores: Diego Reyes C.I. 9.403.434 Tutor (a) Marta Morales C.I. 9400755 y Mayra Linarez C.I. 634.452 Jurados Principales, para evaluar la presentación del Trabajo de Aplicación titulado:

Propuesta para el Beneficio del Café a los productores de la Comunidad Cerro Azul, Municipio Ospino, Estado Portuguesa.


Presentado como requisito final para optar al Título de Ingeniero (a) en AGRONOMIA, por el (los) Bachiller (es):

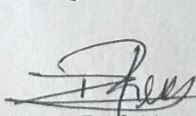
- 1.- Saul Segura C.I. 24.508.648
- 2.- Rossiel Ardúo C.I. 21.397.945

El tutor (a) dio la apertura al acto refiriéndose a las "Normas para la presentación del Trabajo de Aplicación II de los estudiantes de la Carrera Ingeniería Agronómica" seguidamente el (los) Bachiller (es) realizaron la exposición en un tiempo de 45 minutos. Puntualizaron: EL PROBLEMA, LOS OBJETIVOS, EL MARCO TEÓRICO, EL MARCO METODOLÓGICO, ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS, LA PROPUESTA, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Culminada la exposición se dio inicio al ciclo de preguntas y observaciones por parte del JURADO y las respuestas por parte del (los) bachiller (es). La calificación correspondiente al 30% de la nota final es de 28. Que le fue asignado por el Profesor del Subproyecto Trabajo de Aplicación II. Por tanto hecha la revisión del informe final y concluida la defensa, el Jurado Evaluador decidió otorgar una calificación de:

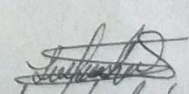
Autores	Nota 30%	Nota 45%	Nota 25%	Total 100%	Escala 1-5 (Nota Definitiva)
1	28	30	20	78	4.12
2	28	39.5	20	87.5	4.50

En la fe de lo expuesto firman los integrantes del Jurado


Prof. (a):
C.I. 9400755
Jurado Principal


Prof. (a):
C.I. 9403434
Tutor

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
Ezequiel Zamora
Extensión Ospino


Prof. (a): Mayra Linarez
C.I. 6634452
Jurado Principal

DEDICATORIA

ROSSIEL GUDIÑO

Sin lugar a dudas, este logro es dedicado primeramente a Dios, a mi mama (Maigualida Rodríguez), papa (Yobel Gudiño), a mis hijos y esposo, los amo, esto es por ustedes y para ustedes

AGRADECIMIENTO

Agradecida grandemente con mi familia, en especial mis padres, hermanos y esposo, por no dejar de creer en mis capacidades y por el apoyo y ayuda que me brindaron durante este bonito proceso.

Agradezco a mi profesor Luis Gerardo Linarez por su apoyo, de igual manera a los demás: Edgor Díaz, Romer Perozo, Mirla Morales, todas sus enseñanzas y tiempo dedicado lo agradezco de corazón.

No podían faltar mis amigos, que fueron y será pieza esencial en este triunfo: Zorianny Álvarez, Dianny Rivero, Ángel Quevedo, Freddy Rivero, Jorgelis Jiménez, gracias por brindarme su amistad desde el primer día.

Y, por último, pero no menos importante, un agradecimiento especial, para mi amiga Rudy Rodríguez, a quien no tengo como pagarle su ayuda incondicional desde el inicio de este camino hasta lo último. Muchas Gracias!

DEDICATORIA

SAUL SEQUERA

A Dios todo poderoso por guiarme siempre en este camino tan maravilloso con su amor inmensurable e infinita misericordia.

A mis padres por darme el aliento de continuar y sus buenos deseos.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios Padre todo Poderoso y Jesucristo, por darme la vida, fortaleza y sabiduría para seguir adelante.

Profundo y Sincero Agradecimiento a todas y a cada una de las personas que contribuyeron de alguna u otra forma a la exitosa realización de la Tesis en Beneficio húmedo de café la cual es una meta cumplida.

A los Profesores Diego Reyes Y Luis Linarez, quienes fueron mis tutores en este largo recorrido, por sus asesorías, incondicional apoyo, motivación y por brindarme el conocimiento metodológico necesario para ejecutar esta investigación.

A los (as) Profesores (as) de la UNELLEZ Extensión Ospino por su incondicional apoyo y enseñanzas en cada una de las etapas vividas durante este período.

A mis Padres y Familiares por ser la fuente que nos brinda el apoyo para el proceder de mi vida, por sus oraciones y por sus bellas palabras de aliento y optimismo “Los Amo”

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	ii
LISTA DE CUADROS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO	
I. EL PROBLEMA	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
OBJETIVOS.....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
JUSTIFICACION	5
II. MARCO TEÓRICO.....	6
El café.....	6
Especies de café cultivada en Venezuela.....	7
Diferencias entre café arábica y robusta.....	8
Recolección de café.....	9
Beneficio del café.....	10
Buenas prácticas en el beneficio del café.....	11
Operacionalización de la Variable.....	13
III. MARCO METODOLOGICO.....	15
Tipo de investigación.....	16
Población y muestra.....	17

Técnicas de recolección de datos.....	18
Valides del instrumento.....	19
Confiabilidad del instrumento.....	19
IV. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	21
Análisis e interpretación de los resultados.....	21
V. PROPUESTA.....	26
Fundamentación.....	26
Objetivo General.....	26
Objetivos Específicos.....	24
Plan de acción.....	28
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
CONCLUSIONES.....	31
RECOMENDACIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	34

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Operacionalización de las variable.....	15
Cuadro 2. Distribución de frecuencias y porcentajes en relación a la dimensión registros de floración.....	21
Cuadro 3. Distribución de frecuencias y porcentajes en relación a la dimensión recolección del fruto.....	22
Cuadro 4. Distribución de frecuencias y porcentajes en relación a la dimensión beneficio del café.....	24

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Grafica 1. Registros de floracion.....	22
Grafica 2. Recoleccion del fruto.....	23
Grafica 3. Beneficio del café.....	24

LISTA DE ANEXOS

	Pag.
Anexo 1. Instrumento.	35
Anexo 2. Diagnóstico.	36
Anexo 3. Cálculo coeficiente alfa cronbach	37
Anexo 4. Aplicación del instrumento.	38



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
ÁREA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

**PROPUESTA PARA EL BENEFICIO HUMEDO DEL CAFÉ A LOS
PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD CERRO AZUL,
MUNICIPIO OSPINO, ESTADO PORTUGUESA.**

**Autores (as): Rossiel Gudiño
Saul Sequera**

**Tutor: Prof. Diego Reyes
Año: 2022**

RESUMEN

El estudio estuvo orientado a proponer lineamientos de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad cerro azul, municipio Ospino, estado Portuguesa, delimitada metodológicamente bajo la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación de campo de carácter descriptivo, utilizando una muestra de 12 productores. Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario en formato Likert, cuya validez se realizó a través de la técnica de juicios de expertos y la confiabilidad se efectuó por el coeficiente de Alpha Cronbach. Los resultados del diagnóstico permitieron evidenciar que los productores de la comunidad Cerro Azul no llevan registros de floración, recolectan los frutos verdes y solo realizan beneficio seco de café. Es de aquí donde surgió la necesidad de diseñar lineamientos para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad cerro azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.

Palabras claves: Lineamientos, Café, Recolección, Beneficio húmedo.

INTRODUCCIÓN

Es conocido que la cuna del café la encontramos en África, lejos de Sudamérica, concretamente en lo que hoy conocemos como Etiopia. De allí, el grano viajó a Europa y desde el Viejo Continente y de la mano de los muchos europeos que se lanzaron a la aventura americana, el café llegó al otro lado del Atlántico. Luis XIV envió unos granos para su cultivo en Martinica, y fue por allí por donde entró al continente Americano. A causa de la revolución haitiana, muchos oriundos y emigrantes europeos escaparon a Brasil y llevaron consigo el café, lo cual convirtió a ese país, con el paso del tiempo, en el primer productor mundial. En Colombia se plantaron las primeras semillas en 1732, a cargo de misioneros Jesuitas españoles. El resto de países sudamericanos no quedaron al margen de las bondades de este nuevo cultivo y desde el siglo XVIII se produce café con fines comerciales en Ecuador, Venezuela, Perú y Bolivia. De hecho, la expansión de este cultivo por esos países transformó para siempre el paisaje de las regiones intertropicales de media altura, tanto de Brasil (São Paulo), como de algunas zonas de Colombia o Venezuela y desplazó a los productores tradicionales, establecidos en las Antillas, que vieron peligrar las posiciones adquiridas en el pasado (Fórum del Café, s/f).

El sabor y aromas particulares de la bebida de café son el resultado de alrededor de mil sustancias químicas que se origina en la semilla y se preparan para su apreciación sensorial en el proceso de tostado. En el café se han determinado diversos compuestos como furanos, pirroles, pirazinas, cetonas, aldehídos, alcoholes, ácidos, piridinas, tiazoles, ésteres, diterpenos, alcaloides, colorantes, aminoácidos, entre otros (Illy y Viani, 1995).

Las cualidades organolépticas o sensoriales del café comprenden el aroma, la acidez, el amargor, el cuerpo, el sabor y la impresión global de la bebida. Por su intensidad y balance se mide la calidad del café

La bebida de café preparada con granos en diferentes estados de madurez presenta defectos; los granos negros y perforados por la broca ocasionan aroma y sabor acre en la bebida; el defecto fermento se favorece por la recolección de granos sobremaduros y verdes; el sabor astringente es ocasionado por granos inmaduros (Puerta, 1993).

Dada la importancia de los aspectos antes señalados y con el propósito de contribuir con esta propuesta para el beneficio húmedo de tan importante fruto para los venezolanos, se propuso este trabajo que tiene como objetivo Proponer lineamientos de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa, República Bolivariana de Venezuela.

Con referencia a lo anterior, se puede destacar que la presente investigación tiene importancia al estar referida al beneficio húmedo del café como una acción de manejo para producir café de calidad. El cual responde a una investigación descriptiva, de campo, bajo la modalidad de un proyecto factible. El mismo se encuentra estructurado en cinco (03) Capítulos los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: destaca el planteamiento del problema, los objetivos: general y específicos así como la justificación.

Capítulo II: su contenido estará determinado por apreciaciones relacionadas con los antecedentes, bases teóricas y operacionalización de las variables.

Capítulo III: se precisan aquellos tópicos relacionados con el marco metodológico, a través de los cuales se dan a conocer: tipo de investigación, población, muestra, técnica e instrumento de recolección de información, validez, confiabilidad, análisis de los resultados.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para obtener un café de calidad (aroma, sabor, cuerpo y acidez), es indispensable su conservación desde el momento de su cosecha hasta que llega a las manos de consumidor. La calidad sensorial del café indica no solo la calidad comercial final del grano, sino que también permite establecer las condiciones de proceso en el beneficio y los cuidados brindados al café, desde su cultivo hasta la taza.

En el municipio Ospino, el beneficio húmedo del café es una gran debilidad entre los productores, esto debido a que en años anteriores el precio no dependía de su calidad, sin embargo, a partir del año 2021 las grandes procesadoras que compran su materia prima en el municipio están exigiendo granos de calidad (sin defectos), siendo este mejor pagado que los obtenidos por vía seca ya que los frutos recolectados en diferentes estados de madurez producen defectos que ocasionan aroma y sabor desagradable en la bebida.

Puerta (1999), en su trabajo de investigación titulado: influencia del proceso de beneficio en la calidad del café, obtuvo como resultado que el café procesado por vía seca, es decir, secado como cereza tanto en estado de madurez verde como maduro, se obtuvieron bebidas con calificación 1 (rechazo), con defectos fermento y *stinker*, resultados que también fueron encontrados por Puerta (1996), donde se describe además cuerpo sucio, amargo alto, y acidez agria o nula para muestras procesadas por este método, además, el secado directo de café en baba, produce café pergamino con coloración oscura, sensación pegajosa al tacto y defecto fermento en aromas y sabor.

No obstante, en observaciones realizadas en la comunidad Cerro Azul, se evidencia que el café presenta defectos por malas prácticas de cosecha y de beneficio influyendo directamente en el rendimiento, calidad y precio.

Esta problemática es la que me ha llevado a realizar este trabajo de investigación con el objetivo de Proponer lineamientos de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa., para alcanzar una conversión optima de cereza a café pergamino seco, calidad y precio.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer lineamientos de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.

Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual de los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa en cuanto al beneficio húmedo del café.

Determinar la factibilidad del diseño de un plan de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.

Diseñar el plan de manejo para el beneficio húmedo de café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.

ALCANCE Y LIMITACIÓN

El proyecto considerará proponer lineamientos de manejo eficaz para el beneficio húmedo del café en la COMUNIDAD CERRO AZUL, con la finalidad de alcanzar una conversión optima de cereza a café pergamino seco, calidad y precio.

Hasta el momento no existe ninguna limitación

JUSTIFICACIÓN

Según, (Fórum del Café, 2021). El café sigue siendo un cultivo de importancia social y cultural en Venezuela, pero su peso económico ha dejado de ser el que era. Se estima que actualmente más de 50.000 familias viven de forma directa de su producción en el país, sin embargo, en el municipio Ospino del estado Portuguesa, es considerado por la colectividad el cultivo de mayor importancia económica, trayendo consigo muchos beneficios (empleo e ingreso per capita para los productores, trueques, entre otros) siendo la explotación de carácter relevante para su crecimiento.

La investigación en este cultivo es de gran importancia para el desarrollo del país, debido a que es muy demandado por la población, pero esta no es satisfecha totalmente por la producción nacional dependiendo de la importación para poder satisfacer las necesidades de los consumidores. La producción nacional aproximada de café según FEDEAGRO (2019) es de 56.709 toneladas y el consumo per cápita de 2,4 kg/persona/año, lo que supone un 112% de la producción trayendo como consecuencia la importación de toneladas de café a terceros y la fuga de divisas para el país.

El presente estudio se realiza con el propósito de contribuir a generar información, a fin de adecuar el manejo para el beneficio húmedo del café en la COMUNIDAD CERRO AZUL, además, se justifica y es factible ya que se cuenta con las herramientas necesarias, el apoyo y disposición de la comunidad para su desarrollo.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

EL CAFÉ.

El café, esa bebida estimulante y aromática tan difundida por el mundo, encuentra su origen en las tierras de Abisinial, (actual Etiopia). Es fácil confundirse con su verdadero origen, ya que antiguas leyendas sobre el cultivo y la costumbre de tomarlo provienen de Arabia. Uno de los más antiguos escritos que hace referencia al café es llamado "The Success of Coffee" (El éxito del café), escrito por Abu-Bek (Originario de la Meca) a principios del siglo XV, y fue traducido al francés en 1699 por Antoine de Gailland. Los árabes fueron los primeros en descubrir las virtudes y las posibilidades económicas del café, porque desarrollaron todo el proceso del cultivo y lo guardaron como un secreto, además de que trataron de evitar la extradición del producto (Mundo del café, s/f).

Su popularidad llegaría tras la introducción de éste en Arabia, donde Yemen se convertiría en un importante centro de cultivo y distribución por todo el mundo musulmán; y al que por sus efectos dice la leyenda que Mahoma le dio el nombre de *qahwa*, que significa excitante, energético, vigorizador. Precisamente sobre sus alteraciones en el organismo humano hizo que los imanes ortodoxos de La Meca (1511) y El Cairo (1532) se planteasen si las determinadas características se ajustaban a los parámetros del Corán, el cual prohíbe todo tipo de intoxicación. Por aquella época, el café se había extendido por Persia, Egipto, África Septentrional y Turquía (Gamarra, 2008).

Por las características del cafeto, su producción está acotada por límites geográficos comprendidos por los Trópicos de Cáncer y de Capricornio. A nivel mundial, se cultiva en más de 70 países ubicados en esta franja, destacando de manera importante Brasil, Colombia, Indonesia, India y más recientemente Vietnam (AMECAFE, 2012). Las características que definen básicamente sus

cualidades dependen mayoritariamente de sus variedades y de su procedencia (Nuestro Café, s/f).

ESPECIES DE CAFÉ CULTIVADAS EN VENEZUELA

Café arábica (*Coffea arábica*)

La Arábica fue descrita por Linneo en 1753. El café Arábica es nativo de las tierras altas de Etiopia, también es posiblemente nativo de otras partes de África y Arabia en Asia (COVECA, 2010).

El *Coffea arabica* es un arbusto que alcanza una altura de 8 a 10 metros cuando crece libremente, y de 2 a 2.50 cuando es podado en plantación para facilitar su mantenimiento y la recolección de los frutos (ICO, s/f). Las hojas son relativamente pequeñas, pero varían en anchura promediando de 12-15 cm de largo y más o menos 6 cm de ancho, de forma oval o elíptica, acumuladas, cortas, agudas en la base, algunas veces un tanto onduladas.

Flores fragantes, de color blanco o cremoso, subsésiles o muy cortamente pediceladas, varias en cada axila de las hojas, de 2-9 o más juntas en racimos axilares muy cortos o laterales bracteolados; las bractéolas son ovadas, los más internos connatos en la base de los pedicelos, cayéndose pronto del cáliz-limbo poco profundo, subtruncado y obtusamente 5-denticulado; la corola es de cinco lóbulos, éstos son ovales, obtusos o puntiagudos, igualando o excediendo el tubo, extendiéndose; las anteras más cortas que los lóbulos-corla, completamente salientes, fijos un poco debajo de la mitad de los filamentos los que son más o menos de la mitad de su largo. (COVECA, 2010). Sus frutos son ovales y maduran de 7 a 9 meses, por lo general contienen 2 semillas (granos de café).

Las variedades más conocidas son la “Típica y Bourbon” pero existen muchas cepas que se han desarrollado como la “Caturra” (Brasil-Colombia), “Mundo

Novo” (Brasil), “Tico” (Centro América). Se cultiva en toda América Latina, África Central y Oriental, en la India y en cierta medida en Indonesia.

Robusta (*Coffea canephora*)

El término “Robusta” es en realidad el nombre de una variedad de esta especie ampliamente cultivada (ICO, s/f). Es nativa de los bosques ecuatoriales de África, desde la costa oeste hasta Uganda y la parte sur del Sudán, lo mismo que de la parte de África occidental, entre las latitudes de 10° norte y 10° sur, en elevaciones desde el nivel del mar hasta más o menos 1000 metros de altura.

(COVECA, 2010).

Robusta, es un arbusto o pequeño árbol robusto que puede crecer hasta alcanzar 10 metros de altura y tiene una raíz poco profunda. El fruto es redondeado y tarda hasta 11 meses en madurar; la semilla es de forma alargada y más pequeña que la del *C. Arábica* (ICO, s/f). Los árboles de la especie Robusta tienen hojas mucho más largas y corrugadas que las del Arábica y pueden cultivarse entre los 100-700 msnm y una temperatura ambiente entre 24-30°C. Para que su fruto madure puede tardar entre 9-11 meses después de la floración. En general son plantas más resistentes a enfermedades, plagas y condiciones climatológicas adversas.

Esta especie produce tazas más fuertes, poco aromáticas, ásperas. El contenido de cafeína es el doble que en la especie Arábica generalmente con un 2.2%. En general el precio de los cafés robusta es bastante inferior a los de la variedad Arábica. El mayor productor de cafés robusta del mundo es Vietnam.

(Café Siboney, s/f).

DIFERENCIAS ENTRE EL CAFÉ ARÁBICA Y ROBUSTA

Los granos de estas dos especies se parecen a simple vista cuando han sido tostados, pero en realidad existen muchas diferencias entre ellas. El Arábica, genéticamente, posee 44 cromosomas contra 22 de la robusta, cuando crece

libremente alcanza de 6 a 8 metros; mientras que la Robusta tiende a ser más alto, de 8 a 10 metros. Esta última, es más resistente a los ataques de los parásitos, a las enfermedades y al calor (de ahí su nombre).

La de Arábica es particularmente sensible a la enfermedad de la roya (*Hemileia vastatrix*), especialmente cuando se siembra en terrenos de baja altitud. Esta es una de las razones para ubicar las plantaciones de Arábica generalmente a una altitud de 900 a 1,800 metros. Pero la gran diferencia entre las dos especies está en el grano verde. El grano Arábico es más aplanado y alargado, su color verde es más intenso, y a veces muestra matices azules. Tiene además un surco central sinuoso.

El grano Robusta en cambio, es más convexo y abombado, con un surco central rectilíneo, y su color es verde pálido con matices marrones o grises. Desde el punto de vista químico, el grano Arábico contiene de 1.1 a 1.7% de cafeína, mientras que la Robusta contiene de 2 a 4.5%. Y el sabor en la taza en las dos especies tampoco es igual: el Arábico es más dulce y aromático y sensiblemente menos amargo y astringente que el experimentado con la Robusta. La bebida obtenida de esta última es más fuerte y amarga. El café proveniente de la especie Arábica es considerado muy superior al obtenido de la Robusta (Café la Nacional, s/f).

RECOLECCIÓN DEL CAFÉ

La asociación de productores de café sostenible de Terrazu (2010), indican que durante el proceso de recolección se debe tener especial cuidado en los siguientes aspectos:

Esperar que los granos estén bien maduros e indicar a los recolectores que sólo deben cosechar granos maduros.

Evitar la cosecha de granos verdes y celes ya que dan mal sabor de taza y se rompen en la despulpadora.

Evitar que junto con los granos vayan hojas, pedazos de palos, terrones o cualquier otra materia extraña. Si por alguna razón esto ocurre, debe ser limpiado antes de ser despulpado.

No permitir que los frutos pasen de maduración sin ser recolectados, esto se reconoce por el color rojo oscuro que adquieren. Cuando esto ocurre, sufre un proceso denominado fermentación de la fruta, por la cual adquiere un olor y sabor desagradable y no califica para exportación.

El café sobre maduro, una vez seco se ve afectado en su coloración.

Al cosechar se debe tener cuidado en no dañar las plantas.

El café debe de despulparse diariamente, de lo contrario la fruta se fermentará perdiendo calidad.

Emplear canastos y sacos limpios y en buen estado.

No mezclar granos que han permanecido en el suelo con los recién cosechados.

BENEFICIO DE CAFÉ

Puerta (2000), el beneficio de café consiste en el proceso de transformación del grano de café cereza en pergamino seco. En el proceso se separan las partes del fruto y se seca el grano para su conservación. Existen en el mundo principalmente dos métodos: beneficio por vía húmeda y beneficio por vía seca. En Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, El Salvador y algunos países del centro del África como Kenia, se beneficia el café tradicionalmente por vía

húmeda. El beneficio seco (secado de café cereza) se realiza en Brasil y en la mayoría de los países de África.

El proceso por vía húmeda comprende las siguientes etapas: recolección del café en cereza maduro, despulpado, remoción del mucílago, lavado y secado hasta obtener café pergamino seco, que luego se trilla para producir café almendra (green coffee) para exportación. El proceso vía húmeda de café maduro sano y el control de las condiciones y equipos en cada etapa del beneficio permite obtener la mejor calidad de café (Puerta, 1996)

El proceso por vía seca consiste en el secado del grano de café cereza. La cáscara compuesta por la pulpa, el mucílago y el pergamino se retira por medio de una máquina. Para secar el café en cereza se requiere más tiempo, si se compara con el proceso de secado del café por vía húmeda. El color del café almendra beneficiado por vía seca es amarillo o café, en comparación con el grano de café procesado vía húmeda que es verde (Puerta, 1996).

Puerta (2000) indica que el beneficio húmedo de café maduro, sano y el control de las condiciones y equipos en cada etapa del proceso permiten, obtener la mejor calidad de café con características más suaves en la bebida, que el obtenido utilizando por vía seca, estos presentan cuerpo y amargo más espesos y fuertes.

Wintgens (1994), señala que la bebida de café preparada con granos en diferentes estados de madurez presenta defectos; los granos negros y perforados por la broca ocasionan aroma y sabor acre en la bebida; el defecto fermento se favorece por la recolección de granos sobremaduros y verdes; el sabor astringente es ocasionado por granos inmaduros.

BUENAS PRÁCTICAS EN EL BENEFICIO DEL CAFÉ

Para la trazabilidad es necesario que se lleven registros de la calidad del café cereza procesado y su origen, así como la calidad y fuente del agua usada, los

métodos de beneficio y clasificación empleados, las fechas de las operaciones, las cantidades, rendimientos obtenidos, humedad y calidad del café pergamino producido (Puerta, 2006).

Recibo del café cereza

- El café cereza debe inspeccionarse y clasificarse antes del procesamiento.
- Es necesario adoptar un sistema de evaluación de la calidad del café cereza al recibirlo, su madurez, aspecto y si está fresco. Se recomienda tomar muestras al azar de los recipientes de recolección y contabilizar o pesar los frutos verdes, dañados por insectos, sobremaduros y secos.
- El café recibido debe clasificarse con cualquier método o equipo que permita retirar frutos dañados, flotes, impurezas y frutos verdes.
- No se puede recibir café, si se conoce que contiene contaminantes que no pueden reducirse a niveles aceptables, por el procesamiento y la clasificación normal.
- El café debe despulparse el mismo día de la cosecha, sin sobrepasar diez (10) horas después de la recolección.
- Una vez despulpado debe usarse una zaranda o cualquier método para retirar pulpas y granos no despulpados, de tal forma que solo pasen al tanque granos libres de pulpa.

Fermentación

- Para el proceso de fermentación del mucilago es necesario que se verifique el tiempo requerido según el clima y las temperaturas predominantes en la finca. Para fermentación sin adición de agua usualmente se puede requerir de 10 – 18 horas.
- Después de cada fermentación es necesario verificar que el mucilago se desprenda fácilmente antes de su lavado.
- No se deben mezclar en un mismo tanque granos de café de diferentes días de recolección y despulpado.

Desmucilaginado mecánico

- Se requiere verificar que el mucilago haya sido retirado del grano de café en la operación de desmucilaginado mecánico, en caso contrario debe lavarse y frotarse para eliminar el mucilago de los granos antes de secado.

Lavado

- El café debe lavarse diariamente después de culminada la fermentación. Para el lavado clasificación y transporte del café pergamino húmedo se debe utilizar agua inocua, limpia y no recirculada.
- Se debe calcular la cantidad de agua necesaria para el lavado de café, cerca de 150 litros por cada 100 kg de café a lavar y realizar la operación en varios enjuagues, con el fin de realizar un adecuado lavado de los granos y no malgastar ni contaminar el agua.
- Es necesario separar flotes y granos vanos, de los lavados antes de su sacado.

Secado

- El secado del café debe iniciarse inmediatamente después del lavado.
- Los granos de café deben moverse con rastrillos limpios frecuentemente para un secado uniforme.
- En la secadora no se deben mezclar granos de café con diferentes contenidos de humedad.
- Para el secado al sol es recomendable usar capas delgadas de granos, unos 2 a 4 cm, de 13 a 25 kg de café pergamino húmedo por metro cuadrado de área de secado.
- El café debe protegerse de la lluvia durante el secado.
- Evite que el pergamino del café se rompa o deteriore durante el secado.

- El contenido de humedad final del grano debe estar entre el 10 y 12% antes de su empaque.
- Después del secado del café al sol o en secadoras mecánicas es necesario dejar que los granos se enfríen a temperatura ambiente antes de su empaque.

Empaque

- Se deben revisar los empaques y asegurar que la operación se realice en condiciones higiénicas.
- Se deben utilizar sacos limpios y en buen estado.

Cuadro 1.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Variable conceptual	Variable operacional	Dimensiones	Indicadores	itens
Beneficio húmedo del café.	El proceso por vía húmeda comprende las siguientes etapas: recolección del café en cereza maduro, despulpado, remoción del mucílago, lavado y secado hasta obtener café pergamino seco, que luego se trilla para producir café almendra (Puerta, 1996)	Manejo para el beneficio húmedo del café en la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.	- Registros de floración	-Presenta instrumento de registro	1
				-Registra con frecuencia	2
					3
			- Recolección	-Frutos maduros	4
				-Frutos verdes	5
				-Frutos verdes, pintones y maduros	
					6
		- Tipo de beneficio	-Seco	7	
			-Húmedo		

Fuente: Autor (2022).

CAPITULO III.

MARCO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrollará con base a la modalidad de proyecto factible, la cual según Hurtado (1998) expresa que:

Consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras (p.250).

Además, la Universidad pedagógica Experimental Libertador (2011), un proyecto factible consiste: "... en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos."(p.16).

Asimismo, se apoyó en un estudio de campo de carácter descriptivo, el cual según Hernández (1998), "mide o evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar".

Por otro lado, Arias (2.006), define la investigación de campo como aquella que "consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir: el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes." (p.28).

El presente estudio se desarrollará en tres (3) fases: Fase I Diagnóstico, Fase

FASE I. DIAGNOSTICO

Para diagnosticar se levantará información de la situación actual de la comunidad Cerro Azul, sobre el beneficio húmedo del café, con el propósito de identificar los elementos que integraran los lineamientos de manejo a proponer. Para la cual se realizará una fase de campo, con fuentes primarias, a través de la aplicación de instrumentos para obtener datos de la comunidad, y una fase de investigación documental (material bibliográfico, informes, internet, entre otros) en la que se buscarán e identificarán fuentes secundarias con el fin de seleccionar información útil para la investigación.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población es definida por Arias (2006), como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (p. 81). Esto significa que la población involucrada en la problemática planteada posee características relacionadas con el hecho investigado. En este estudio la población quedará conformada por 12 productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.

La muestra forma parte de la población, es por ello que Bavaresco (2004), la define como: “...una porción o parte que representa una población y se determina mediante un procedimiento denominado muestreo” (p.86). Para el estudio, se tomarán todos los 12 trabajadores, por ser una población cuantitativamente pequeña y totalmente accesible. Cárdenas (2005), señala que: “...se está ante la presencia de un estudio de tipo censal, porque participa toda la población, sin

necesidad de determinarse la muestra” (p.122). Es decir, se trabajará con el 100% de la población.

TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICA

Para recabar la información se utilizará como técnica la encuesta, en donde Arias (2006) la define como “aquella que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos, acerca de sí mismo o en relación con un tema” (p.72). De allí, que se resalta que se aplicará una encuesta para conocer la situación que acontece sobre el tema de investigación.

INSTRUMENTO

Para abordar la realidad contextual de investigación es necesaria la elección de un instrumento que posibilite la obtención de la información, en torno al beneficio húmedo del café. El mismo se diseñará bajo el criterio que debía contener los aspectos esenciales que se desean explorar de acuerdo con la realidad detectada en la comunidad Cerro Azul, Municipio Ospino, Estado Portuguesa.

En función al instrumento se utilizara un cuestionario, definido por Ruiz, (2002) “como aquellos que están integrados por algunas preguntas cerradas o semi-cerradas y por otras abiertas” (p.196). En tal sentido, se diseñará un cuestionario estructurado con veinte (10) preguntas en escala de lickert con las alternativas (Siempre (S), Casi Siempre (CS), Algunas Veces (AV), Casi Nunca (CN) y Nunca(N)), cuya conformación facilitó la recopilación de la información necesaria para desarrollar los objetivos propuestos en la investigación. Para la factibilidad se aplicó un cuestionario con las alternativas (Si – No).

VALIDES DEL INSTRUMENTO

La validación del instrumento se basó en lo planteado por Ruiz (2002), “la validez trata de determinar hasta dónde los ítems de un instrumento son representativos del dominio o universo de contenido de la propiedad que se desea medir” (p.58), en tal sentido, se consideró el proceso de validez de contenido, a través del juicio de tres expertos, para lo cual se seleccionaron dos (2) especialistas con experiencia en el área objeto de estudio y uno (1) en metodología.

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La confiabilidad del instrumento se determinará mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Esto se fundamenta en la consistencia de la respuesta del sujeto respecto a los ítems del instrumento y según Hernández *et al.* (2006). Requiere una sola aplicación del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0-1. Su ventaja reside en que no es necesaria dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente. (p.251). El citado coeficiente se aplica a través del de la siguiente fórmula, señalada por Hernández, Fernández y Baptista (ob.cit) como sigue:

$$V_{tt} = \frac{K}{K-1} \times \left[\frac{1 - \sum S_i^2}{St^2} \right]$$

FASE II. FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA

Para estudiar la factibilidad del diseño de un plan de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa, se utilizarán los resultados que se obtendrán en el diagnóstico, que implica la recolección de datos de fuentes primarias y secundarias, el análisis cuantitativo de los mismos, para así, poder determinar la factibilidad o necesidad que existe en la comunidad de implementar un plan que permita mejorar la calidad del café.

FASE III. DISEÑO DE LA PROPUESTA

Se elaborarán lineamientos de manejo de manejo para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa, identificando los diferentes elementos que lo integrarán mediante un diagnóstico y así solucionar el problema planteado.

CAPITULO IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

DIAGNOSTICO

Una vez aplicado el instrumento se procedió a organizar la información a través de la tabulación e investigación de los resultados emitidos por los productores de la comunidad Cerro Azul, los cuales conformaron la muestra seleccionada.

El análisis de los datos se realizó de forma manual con el propósito de construir cuadros estadísticos, distribución de frecuencias y porcentajes con sus respectivos análisis descriptivos correspondientes a los mismos.

Cuadro 2

Distribución de frecuencias y porcentajes en relación a la dimensión registro de floración

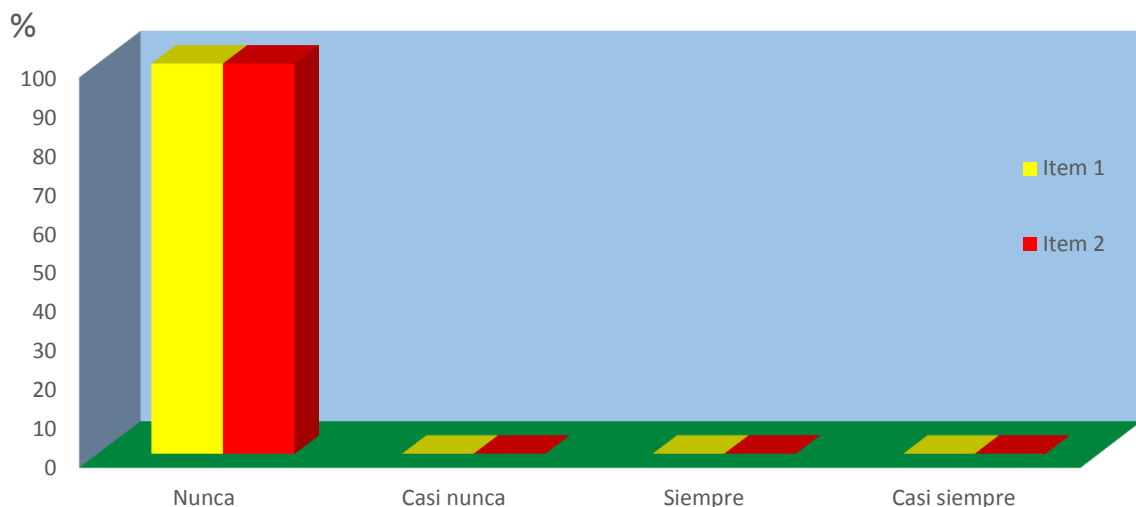
N° ITEMS	CATEGORIAS							
	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		CASI NUNCA		NUNCA	
	F	%	F	%	F	%	F	%
1	-	-	-	-	-	-	12	100
2	-	-	-	-	-	-	12	100

Fuente: Autor, 2022

Como puede observarse en el cuadro 2, relacionado con los registros de floración se determinó que en el ítem N° 1 el 100% de los encuestados indicaron que nunca presentan instrumento de registro, al igual en el ítem N° 2 el 100% de los productores manifestaron que nunca registra con frecuencia las floraciones de sus cafetales. Es importante destacar lo señalado por CENICAFE (2004) que si se

registran las floraciones se sabrá cuando se pueden realizar los pases de cosecha más importantes y que la cantidad y calidad de las floraciones determinan la producción del cultivo.

Figura 1. Registros de floración.



Fuente: Autor, 2022

Cuadro 3

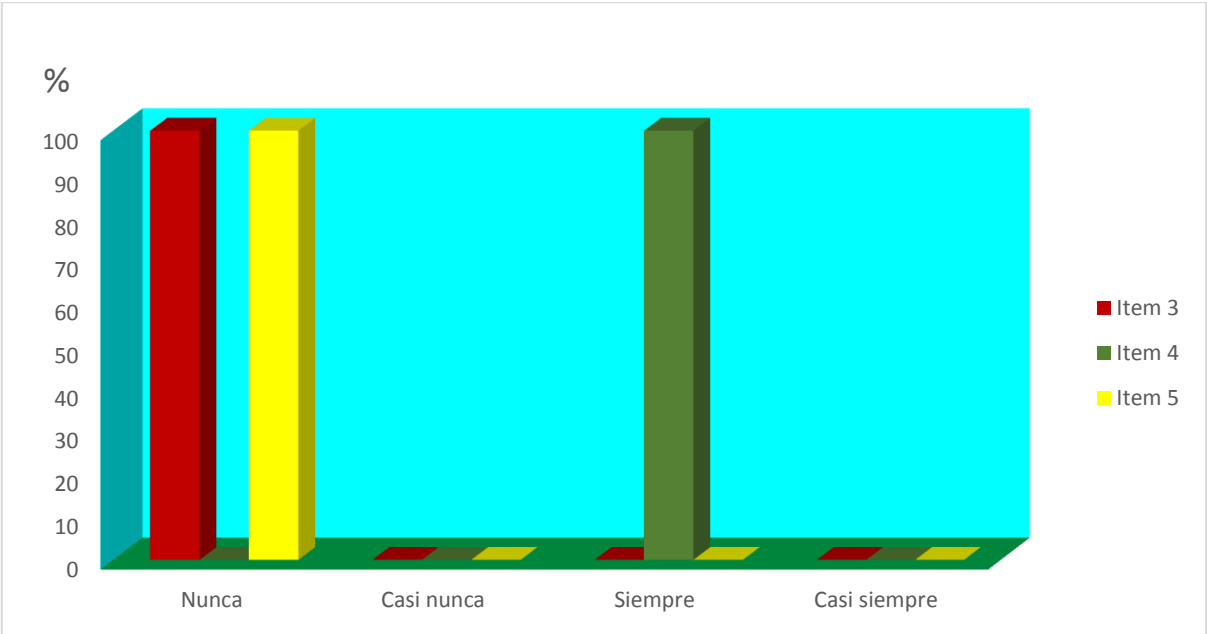
Distribución de frecuencias y porcentajes en relación a la recolección del fruto.

N° ITEMS	CATEGORIAS							
	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		CASI NUNCA		NUNCA	
	F	%	F	%	F	%	F	%
3	-	-	-	-	-	-	12	100
4	12	100	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	12	100

Fuente: autor, 2022

Como puede observarse en el cuadro 3, relacionado con la dimensión recolección del fruto se determinó en el ítem 3 que el 100% de los encuestados indicaron que el grano de café nunca es cosechado maduro en la comunidad Cerro Azul por lo que en el ítem 4 el 100% de los encuestados indicaron que siempre el la cereza es cosechada verde. Es importante destacar lo señalado por (Mundo del café, s/f), el momento de recolección viene marcado por el color de las cerezas, que son las que contienen los granos de café. La maduración se alcanza cuando las cerezas han alcanzado un color rojizo, es de gran importancia tener en cuenta la elección del fruto antes de recolectarlo porque un grano verde o poco maduro potencia el sabor amargo mientras que uno sobre maduro da un sabor fuerte, además, cartilla (2000) señala que los frutos verdes o pintones con menos de treinta (30) semanas o frutos sobremaduros o casi secos de treinta y cuatro (34) a treinta y seis (36) semanas no tienen un peso adecuado para su recolección y si se recolectan necesitara mayor cantidad de café cereza para obtener 1 kg de café pergamino seco.

Figura 2. Recolección del fruto.



Fuente: Autor, 2022.

Cuadro 4: Distribución de frecuencias y porcentajes en relación a la dimensión beneficio del café.

N° ITEMS	CATEGORIAS							
	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		CASI NUNCA		NUNCA	
	F	%	F	%	F	%	F	%
6	12	100	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	12	100

Fuente: Autor, 2022

En el cuadro 4, referido a la dimensión beneficio del café, se puede observar en el ítem 6 que el 100% de los encuestados siempre realizan beneficio seco y en el ítem 7 que nunca realizan beneficio húmedo al café.

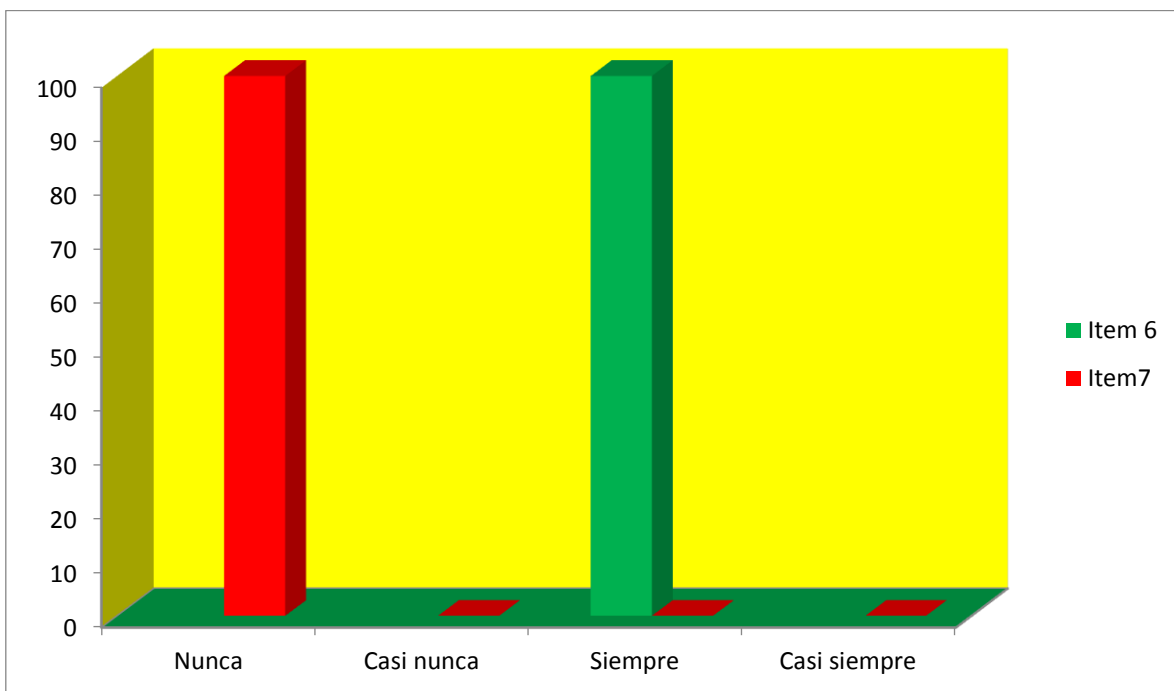


Figura 3. Beneficio del café.

Fuente: Autor, 2022

Puerta (1999), en su trabajo de investigación influencia del proceso de beneficio en la calidad del café evaluó la calidad de la bebida de café procesado mediante diferentes tipos y condiciones de beneficio: fermentación natural, desmucilaginado mecánico, sin remoción de mucílago, lavado, sin lavado, secado inmediato, secado después de almacenamiento de café pergamino húmedo, secado en cereza. Realizo pruebas descriptivas cuantitativas usando una escala de 9 puntos para calificar el aroma, la acidez, el amargo, el cuerpo y la impresión global del café. En el proceso de beneficio húmedo, lavado con agua limpia y secado inmediato se produjo café suave de mejor calidad, en comparación con los otros tipos y condiciones de proceso. El café procesado por vía seca presentó los defectos fermento y *stinker*. El café secado con mucílago presentó coloración oscura y defecto fermento. En el almacenamiento de café pergamino húmedo, antes de su secado, se producen sabores a tierra y fermento, cuerpo sucio, amargo fuerte y acidez baja. El lavado influye favorablemente en la obtención de café calidad suave y ausencia de sabores extraños en la bebida. El tipo de beneficio y en particular, el secado tiene efecto significativo en la calidad de la bebida de café.

En conclusión, de aquí surge la necesidad de proponer lineamientos de manejo para el beneficio húmedo del café en la comunidad Cerro Azul, municipio, estado Portuguesa.

CAPITULO V.

PROPUESTA

LINEAMIENTOS PARA EL BENEFICIO HUMEDO DEL CAFÉ EN LA COMUNIDAD CERRO AZUL, MUNICIPIO OSPINO, ESTADO PORTUGUESA.

FUNDAMENTACIÓN

Los lineamientos de manejo para el beneficio húmedo del café, permite a las comunidades productoras, aumentar el rendimiento en café oro por hectárea y producir café de calidad.

Por tal motivo y en vista a las características del estudio la propuesta se fundamenta apoyándose en lo señalado por Puerta (2000) la forma de evitar los defectos en el café y su posterior rechazo por los consumidores, se logra con un buen manejo del cultivo, recolección oportuna y las buenas prácticas en el beneficio húmedo del café.

Con el fin de asegurar y garantizar la calidad del producto se deben controlar puntos críticos en el proceso del café como la recolección, el beneficio, el secado y las condiciones de almacenamiento. Los consumidores buscan un producto de buena calidad seguro para su salud.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Objetivo General

Diseñar lineamientos para el beneficio húmedo del café en la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado portuguesa.

Objetivos Específicos

- Facilitar informaciones referidas a conocimientos teóricos prácticos sobre el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.
- Proporcionar los procedimientos a seguir para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.
- Promover los lineamientos para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.

PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVO GENERAL: Diseñar lineamientos para el beneficio húmedo del café en la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado portuguesa.

Objetivo Especifico	contenido	Estrategia	Responsable	Lapso de ejecución	Recursos
<p>• Facilitar informaciones referidas a conocimientos teóricos prácticos sobre el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.</p>	<p>- Planificación y pronóstico de cosecha. - Registros de floración. - Recolección. - Empacado - Evaluación de la calidad del café cosechado. - Recepción.</p>	Charla	Investigadores	2 hora	<p>Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores • Investigadores • Productores <p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliográfico • Lápiz • Páginas blancas Impresos

Objetivo Especifico	contenido	Estrategia	Responsable	Lapso de ejecución	Recursos
<p>• Proporcionar los procedimientos a seguir para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de frutos. - Despulpado. - Desmucilaginado. - Lavado. - Secado - Almacenamiento 	<p>Taller teórico practico</p>	<p>Investigadores</p>	<p>16 horas</p>	<p>Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores • Investigadores • Productores <p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliográfico • Lápiz • Páginas blancas • Peso. • Detector de humedad • Termómetro • sacos • 15 kg de Café cereza • Equipos de beneficio húmedo.

Objetivo Especifico	contenido	Estrategia	Responsable	Lapso de ejecución	Recursos
Promover los lineamientos para el beneficio húmedo del café a los productores de la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado Portuguesa.	- Requerimientos para el beneficio húmedo del café.	- Trípticos - Lluvia de ideas	Investigadores	2 horas	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores • Investigadores • Productores Materiales <ul style="list-style-type: none"> • Bibliográfico • Lápiz • Páginas blancas • Papel bond • Marcadores • Trípticos

CAPITULO VI.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación realizada de un plan de manejo para el beneficio húmedo del café en la comunidad Cerro Azul, municipio Ospino, estado portuguesa., permitió establecer las siguientes conclusiones:

En cuanto al diagnóstico se evidencia que los productores de la comunidad Cerro Azul no llevan registros de floración, recolectan los frutos verdes y solo realizan beneficio seco de café.

Se observa que existe la necesidad del beneficio húmedo del café por parte de los productores de la comunidad Cerro Azul, de tal manera que puedan mejorar el rendimiento y la calidad del mismo.

Los productores no cumplen con los requerimientos necesarios para el beneficio húmedo, de manera que no garantizan la calidad del café.

Al tenor de los resultados obtenidos y las conclusiones expuestas se recomienda:

Realizar registros de floración y planificación de la cosecha.

Cosechar solo frutos maduros

Implementar el beneficio húmedo del café.

BIBLIOGRAFIA

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica. Caracas: Episteme.

Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café, A.C. (AMECAFÉ). 2012. Plan Integral de Promoción del Café de México 2012.

Café la Nacional. s/f. Tipos de café. Consultado en: <http://www.cafelanacional.com/nosotros/tipos-de-cafe/>

Café Siboney. s/f. Especies: Arábica vs Robusta. Consultado en <http://www.cafesiboney.com/loesencial/arabicavsrobusta/>

CENICAFE. (2004). Recolección de café. 22 p.

Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria. Gobierno del Estado de Veracruz (COVECA). 2010. Monografía del café <http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/COVECAINICIO/IMAGENES/ARCHIVOSPDF/ARCHIVOSDIFUSION/MONOGRAFIACAFE2010.PDF>

Fórum del café. s/f. Zonas productoras de café. El café en Sudamérica. Consultado en: http://www.forumdelcafe.com/pdf/F-34_Cafe_Sudamerica.

Fórum del café. 2021. El café en Venezuela. Consultado en <http://www.forumdelcafe.com/noticias/cafe-venezuela>.

Gamarra, Alberto. 2008. Breve historia del café. Historia y leyendas (8 de noviembre de 2008). Consultado en: <https://historiainfinita.wordpress.com/2008/11/08/breve-historia-del-cafe-historia-y-leyendas/>

ILLY, A.; VIANI, R. Espresso Coffee: the chemistry of quality. London, Academic Press Limited, 1995. 253 p.

Mundo del café. s/f. El café ha conquistado al mundo. Consultado en: <http://www.mundodelcafe.com/historia.htm>

PUERTA Q., G.I. El beneficio y la calidad del café. Chinchiná, Cenicafé, 1993. 9 p.

PUERTA Q., G.I. La calidad del café. Chinchiná, Cenicafé, 1996. 45 p.

PUERTA Q., G.I. Evaluación de la calidad del café colombiano procesado por vía seca. Cenicafé 47(2): 85-90. 1996.

PUERTA Q., G.I. Influencia del proceso de beneficio en la calidad del café. Cenicafé 50(1): 78-88. 1999.

PUERTA Q., G.I. Factores relacionados con la calidad de la bebida de café. Chinchiná Cenicafé, 2000. 45 p.

PUERTA Q., G.I. Buenas prácticas agrícolas para el café. Chinchiná, Cenicafé, 2006. 12 p.

Ruiz, B. (2002). Instrumentos de Investigación Educativa. Venezuela: CIDEG

WINTGENS, J.N. Influencia del beneficio sobre la calidad del café. Seminario Internacional sobre la reconversión del beneficio del café. Jalapa, Veracruz, Nestlé, 1994. sp.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO

N°	Ítems	Alternativas				
		Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Casi Nunca	Nunca
1	Presenta registros de floración en la finca.					
2	Registra con frecuencia las floraciones en la finca.					
3	Recolecta solo frutos maduros.					
4	Recolecta solo frutos verdes					
5	Recolecta frutos verdes, pintones y maduros.					
6	Realiza Beneficio seco del café.					
7	Realiza beneficio húmedo del café					

INSTRUCCIONES

1. Marque con una equis (X) en la casilla de la escala para indicar su opinión.
2. Responda la totalidad de los ítems.
3. Utilice la siguiente escala.

No.	SIMBOLOGÍA	CATEGORÍA	SIGNIFICADO
1	S	SIEMPRE	La actividad se realiza en todas las situaciones
2	CS	CASI SIEMPRE	La actividad se realiza en la mayoría de las situaciones
4	CN	CASI NUNCA	La actividad se realiza en pocas situaciones
5	N	NUNCA	La actividad no se realiza

ANEXO 2: DIAGNOSTICO

N°	Ítems	Nunca		Casi Nunca		Casi Siempre		Siempre	
		F	%	F	%	F	%	F	%
		1	Presenta registros de floración en la finca.	12	100	0	0	0	0
2	Registra con frecuencia las floraciones en la finca.	12	100	0	0	0	0	0	0
3	Recolecta solo frutos maduros.	12	100	0	0	0	0	0	0
4	Recolecta solo frutos verdes.	0	0	0	0	0	0	12	100
5	Recolecta frutos verdes, pintones y maduros.	12	100	0	0	0	0	0	0
6	Realiza Beneficio seco del café.	0	0	0	0	0	0	12	100
7	Realiza beneficio húmedo del café.	12	100	0	0	0	0	0	0

ANEXO 3. CÁLCULO COEFICIENTE ALFA CRONBACH INSTRUMENTO.

$\infty =$ *coeficiente de confiabilidad*

$n= 7$ número de ítems

$$\sum s_i^2 = 23,87 \text{ sumatoria de varianzas individuales}$$

$$s_t^2 = 112,71 \text{ varianza total}$$

$$\infty = \frac{n}{n-1} \times \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$\infty = \frac{7}{7-1} \times \left[1 - \frac{23,87}{112,71} \right] = 0,92$$

ANEXO 4. APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

