

ESTABLECIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS SANITARIAS EN EL BENEFICIO
Y TRANSFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE CACAO, PARA
EL FORTALECIMIENTO AGROINDUSTRIAL EN LAS COMUNIDADES VÍCTIMAS
DEL CONFLICTO ARMADO EN EL MUNICIPIO DE EL DORADO (META)

Ingrid Tatiana Hernández Rincón

Trabajo de Grado-Pasantía en Proyección social

Presentado para obtener el título de

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

Área de profundización: Experimental en Campo, “Ética ambiental y bienestar
animal: Estrategia de desarrollo rural en paz”

Directora

María Cristina Ospina

Ingeniera Agroindustrial

Universidad de los Llanos

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Programa de Ingeniería Agroindustrial

2019

Firmas Aprobatorias

María Cristina Ospina Ladino
Directora

Villavicencio, Enero de 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios en primer lugar por habitar en cada uno de los corazones de mi familia, a mi hermosa madre por inculcar en mí valores y principios esenciales en mi preparación personal, a mis hermanos por acompañarme en este proceso y a mi hermosa Abuelita por enseñarme a educarme espiritualmente.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABLAS.....	Error! Bookmark not defined.
RESUMEN	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. OBJETIVOS.....	10
2.1 OBJETIVO GENERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
3 JUSTIFICACIÓN	11
4 MARCO TEORICO	12
4.1 CACAO.....	12
4.2 CACAO EN COLOMBIA	13
4.3 GENERALIDADES DEL CULTIVO DEL CACAO.....	13
4.4 AFECTACIONES DEL CULTIVO.....	14
4.5 PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION DEL GRANO DE CACAO	14
4.6 COMUNIDADES VICTIMAS	16
5. ESTADO DEL ARTE.....	16
6. METODOLOGÍA	20
6.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	22
6.2 ELABORACIÓN DE GUÍAS	22
7. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	23
7.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	23
7.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	24
7.2 DESARROLLO DE LA CONFERENCIA “PROCESOS PRODUCTIVOS DEL CACAO”	29
7.3 COMPARACIÓN DE ENCUESTAS APLICADAS ANTES Y DESPUES DE LA CONFERENCIA “PROCESOS PRODUCTIVOS DEL CACAO”	41
8. CONCLUSIONES	48
10. BIBLIOGRAFIA.....	51

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 Mazorcas de cacao	12
Fig. 2 Cultivo de Cacao.....	14
Fig. 3 Licor de Cacao.....	15
Fig. 4 Bombones derivados del cacao.....	15
Fig. 5 Metodología	21
Fig. 6 Formato de encuestas.....	21
Fig. 7 Formato de guías.....	22
Fig. 8 Asistencia Primer encuentro (Exposición del Proyecto).....	23
Fig. 9 Productores de Cacao asistentes.....	24
Fig. 10 Edad de los beneficiarios.....	25
Fig. 11 Tipo de población.....	25
Fig. 12 ¿Posee cultivo de cacao?.....	26
Fig. 13 ¿Ha tomado algún curso con temas relacionados al cacao?.....	26
Fig. 14 ¿Qué tipo de cacao se produce en la zona?.....	27
Fig. 15 ¿Conoce o ha realizado procesos de fermentación?.....	27
Fig. 16 ¿Qué tipo de fermentación conoce?.....	28
Fig. 17 ¿Conoce y/o ha efectuado procesos de secado del cacao?.....	28
Fig. 18 ¿Realiza o ha realizado productos derivados del cacao?.....	29
Fig. 19 Inscripción de productores a la conferencia procesos productivos del cacao.....	30
Fig. 20 Inscripción de productores a conferencia procesos productivos del cacao	30
Fig. 21 Socialización de conferencias.....	31
Fig. 22. Socialización de las subconferencias.....	32
Fig. 23 Presentación de cronograma.....	32
Fig. 24 Explicación teórica de plagas y enfermedades.....	33
Fig. 25 Explicación practica de Plagas y enfermedades.....	33
Fig. 26 Explicación práctica de plagas y enfermedades.....	33
Fig. 27 Fermentación del grano de cacao.....	34
Fig. 28 Explicación de parámetros fisicoquímicos medidos en fermentación.....	34
Fig. 29 Medición de parámetros en campo.....	35
Fig. 30 Descascarillado del cacao.....	36
Fig. 31 Molienda del cacao.....	36
Fig. 32 Obtención de chocolate de Mesa.....	36
Fig. 33 Explicación de Instalaciones aptas para transformación de alimentos.....	37
Fig. 34 Cata de cacao.....	37
Fig. 35 Explicación de equipos necesarios en la transformación del chocolate.....	38
Fig. 36 Explicación teórica del funcionamiento de equipos	38
Fig. 37 Explicación procesos de secado del cacao.....	39
Fig. 38 Explicación y Funcionamiento de equipo de Tostado y descascarillado.....	39
Fig. 39 Cambio de fase solida a liquida el chocolate.....	40
Fig. 40 Obtención de Cup Cakes de Chocolate.....	40
Fig. 41 Obtención de bombones de chocolate.....	41
Fig. 42 Comparación de pregunta 1 en encuesta de inicio y final.....	41
Fig. 43 Comparación de pregunta 2 en encuesta de inicio y encuesta final.....	42
Fig. 44 Comparación de pregunta 3 en encuesta de inicio y final.....	42
Fig. 45 Comparación de pregunta 4 en la encuesta de inicio y final.....	43
Fig. 46 Comparación de pregunta 5 en la encuesta de inicio y final.....	43

Fig. 47 Comparación de pregunta 6 en la encuesta de inicio y final.	44
Fig. 48 Comparación de pregunta 7 en la encuesta de inicio y final.	44
Fig. 49 Comparación de pregunta 8 en la encuesta de inicio y final.	45
Fig. 50 Comparación de pregunta 9 en la encuesta de inicio y final.	45
Fig. 51 Comparación de la pregunta 10 en la encuesta de inicio y final	46
Fig. 52. Comparación de pregunta 11 en la encuesta de inicio y final.	47

ANEXOS

Anexo A . Asistencia de Población Objetivo (campesinos, mujeres, víctimas, afro-descendientes) y estudiantes.	54
Anexo B . Resumen (actividades a profundizar en población objetivo según su preferencia).....	54
Anexo C . Edad de los beneficiarios.	54
Anexo D . Tipo de población.	55
Anexo E . ¿Posee cultivo de cacao?.....	55
Anexo F . ¿Ha tomado algún curso relacionado con cacao?	55
Anexo G . ¿Qué tipo de cacao se produce en la zona?.....	55
Anexo H . ¿Ha realizado procesos de fermentación?.....	55
Anexo I . ¿Qué tipo de fermentación conoce?.....	56
Anexo J . ¿Conoce y/o ha efectuado procesos del secado del cacao?	56
Anexo K . ¿Conoce o ha realizado productos derivados del cacao?	56
Anexo L . ¿Cuál es la temperatura óptima de crecimiento de las plantas de cacao?	56
Anexo M . ¿Cuál es el tiempo en días de fermentación del cacao?.....	56
Anexo N . Tipos de fermentación.	57
Anexo O . Tiempos de secado.	57
Anexo P . Humedad del grano de cacao.	57
Anexo Q . ¿El proceso de refinado se realiza antes del proceso de molienda?	57
Anexo R . Procesos de transformación.	58
Anexo S . Ingredientes.	58
Anexo T . Color de paredes en áreas de producción según resolución 2674 de 2013.	58
Anexo U . Equipos.	58
Anexo V . Ingredientes.	59
Anexo W . Guía 1 Beneficio del cacao.	59
Anexo X . Guía 2 Transformación del cacao.	59
Anexo Y . Guía 3 Edificaciones e instalaciones.	59
Anexo Z . Guía 4 Equipos.	59
Anexo AA . Guía 5 Obtención de licor de cacao.	59
Anexo BB . Guía 6 Obtención de licor de cacao.	59
Anexo CC . Encuesta Caracterización de la población, generalidades y conocimiento.	59

RESUMEN

El objetivo de este proyecto estuvo encaminado a poder contribuir como institución en el progreso de las comunidades víctimas del conflicto armado, que en décadas pasadas fueron obligadas a participar en la producción de cultivos ilícitos debido a las limitadas alternativas de ingreso en la zona; por ello el desarrollo de este proyecto tuvo lugar en la zona del Alto Ariari, en el municipio El Dorado del Departamento del Meta donde la población beneficiaria pertenece a la asociación de ASOFRUD, que comprende más de 100 asociados con extensiones de cultivo que no superan las 5 hectáreas por productor. Por lo anterior, se capacitaron a 50 personas de poblaciones víctimas del conflicto, campesinos y mujeres, en procesos como beneficio y transformación del cacao, buscando el fortalecimiento de esta cadena productiva debido a que es un producto apetecido para industrias como la Compañía Nacional de Chocolates, Chocolate Corona, Prococacao y hasta el mercado exterior.

Se diseñó una capacitación llamada “procesos productivos del cacao” que incluyó etapas desde la recolección de las mazorcas hasta la obtención de diferentes productos agroindustriales que generan ingresos a las familias campesinas y dinamizan la economía del sector. Esta capacitación fue subdividida en 6 subconferencias: Beneficio del cacao, transformación del cacao en chocolate de mesa, instalaciones de una planta de transformación de cacao, equipos necesarios en la transformación de cacao, obtención del licor de cacao y alternativas de agroindustrialización, donde se obtuvo una participación activa por parte de los cincuenta productores asistentes, gran aceptación y disposición en las temáticas impartidas, lo cual muestra el interés que genera este tipo de actividades para las poblaciones que contribuyen al desarrollo del agro metense.

Palabras Clave: Cacao, Víctima, Región del Ariari, Procesos productivos.

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo de cacao en Colombia no ha sido fácil de consolidar, debido a la que las zonas productoras de cacao, han sido involucradas en el conflicto armado: Huila, Santander, Arauca, Urabá Antioqueño y Meta han sido golpeadas fuertemente por este conflicto. Según Gómez y García¹, Colombia es una nación que se ha caracterizado por sufrir y resistir al flagelo de la violencia, proveniente de todos los bandos: guerrillas, paramilitares, delincuencia, etc. El 26 de septiembre del 2016 se dio un gran paso al firmar un acuerdo de paz con el grupo guerrillero de las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia), con quien sostuvo un conflicto que duró más de 50 años, perjudicando durante este tiempo al país y su población en todos los municipios aislados. En la zona del medio Ariari tuvo mayor influencia el grupo FARC y en la zona del alto Ariari, los paramilitares.

Luego de la firma de la paz, se vino intensificado la producción del grano de cacao en Colombia, tanto así que el mercado extranjero puso su atención ya no solo en el café sino en las características deseables y apetecibles del cacao colombiano. Según la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO)², Hace diez años, el país exportaba 650 toneladas de cacao, en el año 2017 el presidente de Fedecacao afirma que las ventas externas alcanzaron 11.926 toneladas en grano y en el 2016 el país logró su mayor producción de cacao con 60.000 toneladas producidas, lo que disminuyó notoriamente las importaciones.

Lo anterior demuestra el potencial cacaotero del país, no solo en la producción del grano de cacao seco sino en la participación de productos de exportación con valor agregado, las asociaciones en articulación con Fedecacao, las alcaldías, las universidades públicas y el gobierno nacional con la participación de los Ministerios de Educación y Agricultura, han venido beneficiando a los productores de cacao con capacitaciones que abarcan los procesos de cultivo, enfermedades, beneficio y transformación del cacao, que permitirán estandarizar los procesos y competir con productos ya establecidos en el mercado nacional e internacional.

¹ GÓMEZ, José & GARCIA, Juan. Violencia y pobreza en Colombia: Análisis de incidencia en Colombia a nivel departamental. En *Econógrafos Escuela de Economía* [En línea], N° 95. Colombia, 2016. Disponible en: http://www.fce.unal.edu.co/centro_editorial/documentos/econografos-escuela-economia/1769-92-violencia-y-pobreza-en-colombia-analisis-de-incidencia-en-colombia-a-nivel-departamental.html (Citado el 15 Octubre de 2018).

²FEDERACIÓN DE CACAOTEROS, El mundo quiere más cacao colombiano para este año. En *El Portafolio*. [En línea], 2018. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/el-mundo-quiere-mas-cacao-colombiano-para-este-ano-516283> (Citado el 20 de Octubre de 2018).

El presente proyecto, se desarrolló en el marco del convenio interadministrativo 833 entre el Ministerio de Educación (MEN) y la Universidad de los Llanos, cuyo objeto es “Aunar esfuerzos entre el Ministerio de Educación (MEN) y la Universidad de los Llanos para promover el Desarrollo Rural a través del Plan Estratégico de Educación Rural en el Departamento del Meta denominado “Ética Ambiental y Bienestar Animal: Estrategia de Desarrollo Rural en Paz”, firmado el 26 de enero de 2018.

El Objetivo 3 de este convenio es: “Establecer buenas prácticas sanitarias y de manejo en los sistemas de producción agropecuarios sostenibles, para el fortalecimiento del desarrollo productivo de las comunidades víctimas, mujeres, campesinos y afrodescendientes de los Municipios de El Dorado y Granada”. Se seleccionaron las actividades productivas ganadería, piscicultura y cacaocultura, como foco de acción.

Por ello se realizó un diagnóstico a productores de la asociación ASOFRUD, y a partir de esos resultados se formuló una capacitación en procesos productivos del cacao, se buscó capacitar la comunidad víctima del conflicto, desplazados, mujeres, afrodescendientes y campesinos en procesos que van desde el beneficio del cacao (fermentación y secado) hasta la transformación del grano en la obtención de productos como el chocolate de mesa y otros subproductos como bombones, cupcakes y chocolatería en general.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer buenas prácticas sanitarias y de manejo en los sistemas sostenibles de producción de cacao, para el fortalecimiento del desarrollo productivo en el municipio de El Dorado - Meta.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Capacitar a campesinos, mujeres víctimas y afrodescendientes en actividades que comprenden el beneficio y la transformación del cacao para el municipio de El Dorado-Meta.
- Realizar transferencia de tecnología necesaria en la transformación y manejo del grano de cacao, en cuanto a la capacitación y manipulación de equipos.
- Evaluar las conferencias de beneficio del cacao y transformación del cacao en la teoría, a la población beneficiaria.

3 JUSTIFICACIÓN

La Universidad de los Llanos (Unillanos), como universidad pública del orden nacional, surge con un fuerte compromiso con el desarrollo de su entorno, cumpliendo las funciones misionales de docencia, investigación y proyección social confluyen en el propósito de la formación integral de sus profesionales, fortaleciendo la interacción de la universidad con el entorno para contribuir al desarrollo social, económico, político y ambiental de la región de la Orinoquía. Lo anterior en conjunto con el tema del postconflicto permite visualizar que mediante la transferencia de conocimientos entre profesionales de la educación superior y personas miembros de comunidades víctimas de la región del Ariari se puede llevar a cabo un plan de capacitaciones y orientación para establecer una producción de cacao basada en las buenas prácticas sanitarias, de manejo y en la sostenibilidad de la misma, todo esto con el fin de fortalecer el desarrollo productivo de estas comunidades.

Según Ramírez y Jaramillo³, Colombia se encuentra ubicada en la zona intertropical, lo que la convierte en un país privilegiado ya que durante el año no presenta variaciones de temperatura significativas que favorece la producción de algunos cultivos, sumado a la gran porción de selva amazónica que posee, le ha permitido posicionarse como un territorio megadiverso en flora y fauna a nivel mundial, caracterizándose por ser un país que basa su economía en la agricultura. Es importante resaltar que el cacao producido en Colombia según la organización mundial de cacao (ICCO)⁴ está catalogado como un cacao de sabor fino y de aroma debido a la calidad de los genotipos que se encuentran, abriendo una brecha en los nichos de mercado especiales para la comercialización de productos diferenciados por su calidad y variedad. Razón por la cual impulsar su producción resulta ser una oportunidad para el desarrollo del departamento del Meta, buscando que a través del conocimiento transmitido a productores y líderes de asociaciones se pueda aplicar e incentivar al productor a realizar buenas prácticas de cosecha y poscosecha y que se anime a realizar la transformación del producto siempre cumpliendo con las normas de sanidad y calidad, ya que si se dinamiza la cadena cacao-chocolate esto ayudaría a aumentar los ingresos de las familias productoras.

³ RAMIREZ, Hildebrando y JARAMILLO, Jhoan. Uso potencial de agentes clarificantes y desinfectantes de origen natural para el tratamiento integral del agua caracterizado por pisos térmicos. En: Revista ingeniería solidaria. Enero, 2014. Vol.10, N°17. p.139 – p.151

⁴ ICCO. Cacao fino o de sabor. En: Organización mundial de cacao [En línea]. Enero, 2017. Disponible en: <https://www.icco.org/about-cocoa/fine-or-flavour-cocoa.html> (Citado el 15 de octubre del 2018)

4 MARCO TEORICO

4.1 CACAO

Según Argout *et al*⁵ El cacao (*Theobroma cacao* L.) (Fig. 1 Mazorcas de cacao) Es una planta de hoja perenne perteneciente a la familia *Malvaceae* y que fue domesticada aproximadamente hace 3000 años en América Central. El cacao es una planta que se cultiva en los países tropicales que están dentro de la zona intertropical del planeta, siendo el tercer producto más importante de exportación agrícola en el mundo (sólo superado por el café y el azúcar) y que además provee beneficios económicos a algunas de las zonas más pobres del mundo, en especial a aquellos países como Costa de Marfil que dominan la producción mundial. Además de servir para obtener el chocolate, según Osorio *et al*⁶ los granos de cacao también se utilizan para la fabricación de dulces, jaleas, helados, licores, productos cosméticos y medicinales. Existen tres tipos de Cacao, que son los más comercializados a nivel mundial: Forastero, Criollo y Trinitario, los tres se dan en Colombia.

Fig. 1 Mazorcas de cacao



Fuente. Industria del cacao colombiano alcanza cifras históricas.⁷

⁵ ARGOUT, X; SALSE, J; AURY, J-M; GUILTINAN, M; DROC, G; GOUZY, J & LANAUD, C. The genome of *Theobroma cacao*. En: *Nature Genetics*. Vol. 43, N°2.2011. p.101 – p.109

⁶ OSORIO, Jaime; BERDUGO, Jhon; CORONADO, Roberto; ZAPATA, Yeny; QUINTERO, Constanza; GALLEGU, Gerardo y YOCKTENG, Roxana. Colombia es una fuente de diversidad genética del cacao según lo revelado por el análisis de la estructura de la población del banco de germoplasma de *Theobroma cacao* L. En: *Frontiers* [En línea]. Colombia, noviembre, 2017. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2017.01994/full> (Citado el 15 de octubre del 2018).

⁷ SIN AUTOR. Industria del cacao colombiano alcanza cifras históricas. En: *Revista Dinero* [En línea]. Octubre, 2018. Disponible en: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/industria-del-cacao-colombiano-produce-record/251611> (citado el 17 de Diciembre de 2018).

4.2 CACAO EN COLOMBIA

Según DANE⁸, en Colombia el área cultivada de cacao para el 3^{er} Censo Nacional Agropecuario fue de 160.276 ha con una producción aproximada de 47732 toneladas de grano por año, posicionándose así como el décimo país y área productora cosechada en el mundo, así como el tercero en América Latina por detrás de Brasil y Ecuador. Desde 1960, para Osorio *et al*⁹ la producción colombiana de cacao no ha mejorado considerablemente, debido en parte a las antiguas plantaciones de cacao, la incidencia de enfermedades y la plantación monoclonal, para lo cual se han creado bancos de germoplasma ex situ con el objetivo de apoyar la supervivencia de la especie en su hábitat natural y para conservar diversidad de especies para ser utilizadas en programas de mejoramiento.

4.3 GENERALIDADES DEL CULTIVO DEL CACAO

El cultivo de cacao (ver **Fig. 2** Cultivo de Cacao., se da en zonas de climas cálidos y húmedos con una temperatura ideal de 25 °C y máxima de 35 °C, afirma Cruz¹⁰ que las precipitaciones van de 1000 a 3000 mm/año aproximadamente, sus suelos deben tener buen drenaje, ser franco arcillosos con un pH de 4 a 7,4; produce frutos en forma de bayas alargadas que pueden llegar a pesar hasta 1 kg, su pulpa contiene de 20 a 40 semillas de color variable entre crema, morado, rojizo o café (Cruz, 2015).

Como dice PNUD Colombia¹¹, la forma más recomendada de realizar su siembra es en propagación por medio de injerto, teniendo en cuenta que se puede dar en campo y vivero, a la hora de llevarlo a campo es recomendable que sea en periodos de lluvia ya que así se logra una mayor producción, un inicio de cosecha en menor tiempo y una mejor calidad de producto, con una distancia de siembra recomendada de 3 x 3 metros en cuadro o triangulo para densidades que oscilen entre 1100 y 1280 plantas por hectárea, para densidades más bajas como de 1000 árboles por hectáreas se puede utilizar una distancia de 3,3 x 3,3 metros.

⁸ Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cuentas trimestrales Colombia: Producto Interno Bruto (PIB) Cuarto Trimestre de 2017. Bogotá, Colombia.2018. [En línea]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim17_oferta_demanda.pdf (Citado el 15 de octubre del 2018)

⁹ OSORIO. Op. Cit

¹⁰Cruz, Esteban. Caracterización de la Cadena Agro productiva de Cacao en El Salvador. En: Fundesyram [En línea] El Salvador, 2015.Disponible en: <http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=3078> (Citado el 15 de octubre del 2018)

¹¹ PNUD COLOMBIA. Guía para el cultivo de cacao. En: Issuu [En línea]. Enero, 2014. Disponible en: <https://issuu.com/pnudcol/docs/cartilla-final> (Citado el 15 de octubre del 2018).

Fig. 2 Cultivo de Cacao.



Fuente: Cacao, más productivo con el desarrollo y uso masivo de clones.¹²

4.4 AFECTACIONES DEL CULTIVO

Rojas y Sacristan¹³ afirman que en la producción de cacao es clave tener presente el control de plagas y enfermedades desde el vivero hasta su cosecha ya que en cualquier etapa pueden aparecer, llegando a ocasionar daños considerables. Se emplean métodos físicos, biológicos, químicos y culturales para mitigar la problemática fitosanitaria causada por estos agentes, los insectos que se encuentran con mayor frecuencias son los del orden Coleóptera, Homóptera y Lepidóptera, también las enfermedades más resaltantes en el cacao son la Moniliasis, la Escoba de Bruja y la Fitóftora.

4.5 PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION DEL GRANO DE CACAO

Galiana¹⁴ afirma que de la semilla del cacao, luego de previos tratamientos se puede obtener principalmente licor de cacao (**Fig. 3 Licor de Cacao.**), y de allí pueden resultar productos como cocoa y manteca de cacao. El licor es el primer derivado que se obtiene debido a la fricción generada entre el grano y la

¹² SIN AUTOR. Cacao, más productivo con el desarrollo y uso masivo de clones. En: Agronegocios [En línea]. Julio, 2015. Disponible en: <https://www.agronegocios.co/agricultura/cacao-mas-productivo-con-el-desarrollo-de-clones-2621477> (citado el 17 de Diciembre de 2018).

¹³ ROJAS, Fernando. y Sacristán, Edwin. Guía ambiental para el cultivo de cacao. En: Federación Nacional de Cacaoteros, Ed.2.Diciembre, 2013.p.50.

¹⁴ GALIANA, Pablo. Derivados del cacao. En: Gelatsgaliana [En línea].2011. Disponible en: <http://www.gelatsgaliana.com/derivadosdelcacao.htm> (Citado el 15 de octubre del 2018).

Conchadora o molino, el tamaño de partícula es elevado en esta etapa, este disminuye cuando se le realiza el proceso de refinado y es utilizado para la elaboración de chocolate por lo general su sabor es un poco amargo ya que no contiene ninguna otra sustancia, al pasar por un prensa se obtiene por un lado la manteca de cacao que es utilizada en gran variedad de chocolatería, cosméticos y productos farmacéuticos, por otro lado se obtiene la torta de cacao compacta que se somete a un enfriamiento y molienda para así obtener la cocoa que es utilizada para productos alternativos del chocolate como chocolate en polvo o bebidas achocolatadas.

Fig. 3 Licor de Cacao.



Fuente: Pasta de cacao¹⁵

El chocolate se obtiene de la mezcla de cacao en polvo con adición de azúcares, otros de estos productos es el chocolate en leche, el chocolate que es empleado para coberturas y bombones de chocolate (**Fig. 4 Bombones derivados del cacao.**), también se han realizado estudios donde muestran que la cáscara de cacao contiene cantidades de pectinas similares a las encontradas en los cítricos las cuales podrían estar dando un valor agregado a la industria ya que es un desecho generado en la cadena productiva del cacao-chocolate.

Fig. 4 Bombones derivados del cacao.



Fuente. El origen del bombón, una historia muy dulce¹⁶

¹⁵ SIN AUTOR. Pasta de cacao. En: Natra [En línea]. Disponible en: <http://www.natra.es/es/producto/industrial/pasta-de-cacao> (citado el 17 de diciembre del 2018).

4.6 COMUNIDADES VICTIMAS

En Colombia de acuerdo a la Ley 1448 de 2011, se establece que las víctimas son:

Aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño por hechos ocurridos a partir del 1º de enero de 1985, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones graves y manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno.

El cónyuge, compañero o compañera permanente, parejas del mismo sexo y familiar en primer grado de consanguinidad, primero civil de la víctima directa, cuando a esta se le hubiere dado muerte o estuviere desaparecida. A falta de estas, lo serán los que se encuentren en el segundo grado de consanguinidad ascendente.

De la misma forma, a las personas que hayan sufrido un daño al intervenir para asistir a la víctima en peligro o para prevenir la victimización.

La condición de víctima se adquiere con independencia de que se individualice, aprehenda, procese o condene al autor de la conducta punible y de la relación que pueda existir entre el autor y la víctima.¹⁷

5. ESTADO DEL ARTE

En Colombia se han realizado adelantos en investigaciones, trabajos y proyectos, integrando a la población víctima de los flagelos de la guerra con el fin de mejorar la economía, unión social y empoderamiento personal buscando fortalecer diferentes cadenas productivas, representando en éste caso la cadena productiva del cacao.

¹⁶ SANCHEZ, Eduardo. El origen del bombón, una historia muy dulce. En: Embassy [En línea]. Semptiembre, 2013. Disponible en: <https://www.embassy.es/el-origen-del-bombon-una-historia-muy-dulce/> (citado el 17 de diciembre del 2018).

¹⁷ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Abc víctimas.[En línea]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/abc-victimas.aspx> (Citado el 15 de octubre del 2018)

En 2004, los estudiantes Barragán, Forero A. y Forero R.¹⁸, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales adelantaron el proyecto *“Establecimiento de núcleos productivos de Cacao (Theobroma Cacao) en torno a microcentrales de beneficio para mejorar la calidad del grano en el distrito agroindustrial de Magdalena caldense”* donde se vincularon distintos autores de organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan la implantación de microcentrales de beneficio con infraestructura dotada como poscosecha del cacao para mejorar la calidad del grano a la hora de su transformación, además de generar un ingreso a corto, mediano y largo plazo para productores de Manizales-Caldas.

En el año 2012, en la Universidad Minuto de Dios, el estudiante de Administración en Salud Ocupacional Fredy Linares¹⁹, del centro regional Zipaquirá-centro, adelanta un trabajo que se titula *“Chocolate Sabor Progreso”* en donde trabaja como líder social de la mano con la comunidad enseñándoles buenas prácticas en el beneficio y la transformación del cacao, gracias a la creación de su idea de negocio enfocada el cultivo y transformación, con la ayuda de la Universidad Minuto de Dios, Fredy y habitantes de la inspección Llano Mateo (inspección del municipio Yacopí) , han logrado mejorar el sistema productivo del cacao y han generado desarrollo económico y social para esta inspección.

En el año 2014, el colegio de Estudios Superiores de Administración adelantó-un proyecto dirigido por Yamhure, Fernández y Maldonado²⁰, de emprendimiento llamado *“Proyecto de Emprendimiento de Cultivo de Cacao Bajo Sombreado Permanente”* en él propusieron la creación de una empresa cuya razón de ser es producir y comercializar cacao mediante una técnica de sombrío permanente. Adicionalmente, se realizaron investigaciones de mercado ya existentes con el fin de encontrar la oportunidad de negocio, a lo que encontraron viables la propuesta de negocio en el sector estudiado.

En el año 2016 en la Universidad Militar Nueva Granada, Sierra²¹ presentó como opción de grado el ensayo *“El cacao como producto líder en la sustitución de*

¹⁸ BARRAGÁN Alfonso, FORERO Antonio y FORERO Rey. Establecimiento de núcleos productivos de Cacao (Theobroma Cacao) en torno a microcentrales de beneficio para mejorar la calidad del grano en el distrito agroindustrial de magdalena caldense. En Sinab Universidad Nacional. [En línea], Colombia, 2004. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/1044/> (Citado el 15 Octubre de 2018).

¹⁹ LINARES, Fredy. Chocolate Sabor Progreso. En Proyección social Universidad Minuto de Dios [En línea], Colombia, 2012. Disponible en: <https://www.uniminuto.edu/-/el-lenguaje-del-cacao> (Citado el 18 de Octubre de 2018).

²⁰ YAMHURE Orlando, FERNANDEZ Ana, MALDONADO Rafael. Proyecto de Emprendimiento de Cultivo de Cacao Bajo Sombreado Permanente. En Colegio de Estudios Superiores CESA. [En línea], Colombia, 2014, Disponible en: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1294/TG00836.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Citado el 18 de Octubre).

²¹ SIERRA, Diana. El cacao como producto líder en la sustitución de cultivos ilícitos en el proceso de posconflicto. Bogotá, 2016, 2p. Trabajo de grado (Relaciones Internacionales y Estudios

cultivos ilícitos en el proceso de posconflicto”, donde busca resaltar la importancia de la sustitución de éstos cultivos por alternativas lícitas, así como los beneficios que traerá el desarrollo de cultivos de cacao con características especiales en aroma y calidad del fruto, para así brindar mayor estabilidad económica que otorgue sostenibilidad a los habitantes de zonas rurales al igual a la contribución del desarme, desmovilización y reinserción de las FARC.

El artículo *“Oferta productiva del cacao colombiano en el posconflicto. Estrategias para el aprovechamiento de oportunidades comerciales en el marco del acuerdo comercial Colombia-Unión Europea”* publicado por la revista La Salle en el año 2017 y escrito por Cely²² busca plantear estrategias para aprovechar el cacao en tiempo de posconflicto apoyándose en el Acuerdo de integración Colombia-Unión Europea, donde primero se realizó un análisis para conocer la producción y comercialización que tiene a escala mundial, identificar y diagnosticar los problemas que tiene la producción y comercialización del cacao en Colombia, para obtener así cinco estrategias que se pueden aplicar y aunque Colombia no es un gran productor de cacao si se caracteriza por tener suelos de buena calidad para su producción, la multifuncionalidad e innovación que aplica lo que la podría estar ubicando dentro de estos acuerdos.

“Empoderamiento de las mujeres rurales como gestoras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el posconflicto colombiano” artículo publicado por la Universidad de la Salle en el 2017 y escrito por Cediél et al²³ busca reconocer la importancia del empoderamiento de la mujer rural para integrar las sociedades en el campo, realizándose entrevista y acercamiento a aquellas mujeres observando que tenían un alto nivel de autonomía en las decisiones respecto a la producción agropecuaria, el uso de la tierra, la economía familiar, la salud, la alimentación del hogar y no podía faltar su participación en el desarrollo local, mostrando que la vinculación de las mujeres es un pilar importante para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible en tiempos de posconflicto.

Los estudiantes Cristancho, Guerrero y Romero²⁴ presentaron el trabajo *“Proyecto de ventajas comparativas reveladas del cacao colombiano en la alianza del*

Políticos). Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad.

²² CELY, Lucy. Oferta productiva del cacao colombiano en el posconflicto. Estrategias para el aprovechamiento de oportunidades comerciales en el marco del acuerdo comercial Colombia-Unión Europea. En: Equidad y Desarrollo. [En línea]. N°28, 167p, junio-2017. Disponible en: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ed/article/view/4211/3232> (Revisado el 15-08-2018).

²³ CEDIÉL, Natalia; DONOSO, Natalia; HERNANDEZ, Josué; LÓPEZ, María; HERRERA, Paula y MORENO, Camila. Empoderamiento de las mujeres rurales como gestoras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el posconflicto colombiano. En: Equidad y Desarrollo. (En línea). N°28, 61p, mayo-2017. Disponible en: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ed/article/view/4077/3226> [Revisado el 20-05-2018]

²⁴ CRISTANCHO, Jessica; GUERRERO, Juan y ROMERO Jennifer. Proyecto de ventajas comparativas reveladas del cacao colombiano en la alianza del pacifico y oportunidad en el

pacífico y oportunidad en el posconflicto” para optar al título de profesional en negocios internacionales, en el que explican cómo las exportaciones han aumentado reflejándose en el incremento de la demanda extranjera y esto es positivo para los productores nacionales ya que puede aumentar su calidad de vida. El trabajo se divide en tres fases, la primera donde se amplía el conocimiento de las exportaciones del sector cacaoero, la producción nacional y se explica la balanza comercial del cacao en Colombia, en la segunda fase se realiza un análisis de exportación mediante el Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (VCR) propuesto por Bela Balassa, por último se exponen las oportunidades y ventajas comparativa que posee el cacao colombiano en el marco del posconflicto.

La Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias (UAEOS)²⁵, adscrita al ministerio de trabajo, dio respuesta a la solicitud del ICBF según oficio S-2017-123684-0101, donde se contemplan las diferentes asociaciones u organizaciones conformadas en la región del Ariari y el Meta en general, para el sector cacaoero se encuentran: Asociación de cacaocultores de Cubarral (ASOCCUBA) Asociación de Pequeños y Medianos Productores Cacaoeros del Ariari (ASOPCARI), Asociación de Fruticultores de el Dorado (ASOFRUD), Asociación de productores de cacao de Puerto Rico, Asociación de Cacaoteros y Productores Agropecuarios de Castilla, entre otros.

posconflicto. Bogotá, 2017, 6p. Trabajo de grado (Profesional en negocios internacional). Universitaria Agustiniiana. Facultad de ciencias económicas y administrativas.

²⁵ ASOCIACIONES PRODUCTORAS, organizaciones solidarias de productores de alimentos y confecciones de la regional meta. En: ICBF asociaciones productoras. [En línea], Marzo, 2017. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/meta-_asociaciones_productoras.pdf (Citado el 17 de diciembre de 2018).

6. METODOLOGÍA

El presente trabajo tuvo por objetivo capacitar a 50 personas del municipio de El Dorado-Meta, pequeños productores de cacao de la asociación ASOFRUD y CHOCOFRUD, víctimas del conflicto armado, mujeres y afrodescendientes, fortaleciendo las buenas prácticas sanitarias en sistemas productivos de cacao; fue evaluado de forma cualitativa por medio de encuestas. Para el presente proyecto se contemplaron 3 etapas:

En la primera se recolectó información acerca de la actividad agrícola y pecuaria a la que se dedican los beneficiarios, además de determinar la participación en cultivos de cacao ya establecidos. El instrumento base utilizado fue una encuesta donde se resaltaron preguntas generales como: edad, sexo, población, tipo de cultivo producido en la región, conocimiento en los procesos de fermentación, secado y obtención de subproductos de cacao.

En la segunda etapa del proyecto se aplicó una encuesta con 11 preguntas de conocimiento, en donde se evaluaron los procesos de Beneficio y transformación del cacao. Luego de recabar la información general, de conocimiento y la participación agrícola y pecuaria de los 50 beneficiarios, se diseñaron las seis (6) guías para las 6 conferencias: Beneficio del cacao, transformación del cacao, instalaciones de plantas de transformación, equipos utilizados en la transformación de cacao y alternativas de agroindustrialización, además se preparó material audiovisual para la explicación de cada una de las conferencias.

Después del diseño y elaboración de cada una de las guías, se desarrolló cada una de las conferencias en las Veredas La Isla, Aguas Zarcas y la inspección San Isidro del Ariari del municipio de El Dorado-Meta.

La conferencia de Instalaciones y Reconocimiento de equipos se complementó en el Centro Agroindustrial Los Naranjos del SENA, ubicado en el municipio de Granada Meta, donde los productores conocieron cada uno de los equipos y el funcionamiento de los mismos para la obtención de licor de cacao.

Finalmente, los productores diligenciaron la encuesta posterior con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos durante el progreso de la conferencia “procesos productivos del cacao”.

Fig. 5 Metodología



Fuente. El Autor

Fig. 6 Formato de encuestas

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS Convenio Intraadministrativo N° 0535 de 2018 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y Universidad de Los Llanos. MEN-UNILLANOS. Proyecto denominado: "Ética ambiental y bienestar animal: Estrategia de desarrollo rural en paz"	
FECHA: 05/09/2018		
PAGINA: 1 de 2		

NOMBRE Y APELLIDO:
SEXO:
POBLACIÓN:
TIEMPO DE APLICACIÓN: ANTES ____ DESPUES ____

OCHO (8) PREGUNTAS GENERALES
ONCE (11) PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO

La siguiente encuesta fue diseñada para identificar los conceptos y/o conocimientos previos del participante en la conferencia "procesos productivos del cacao".
 Marque con una x la respuesta correcta !


UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

Fuente. El Autor



6.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se realizó la visita al municipio de El Dorado-Meta donde se llevó a cabo el reconocimiento de la población a capacitar, entre ellos: productores, mujeres víctimas del conflicto y afrodescendientes. También se realizó la visita a estudiantes del colegio El Dorado - sede Pueblo Sánchez y el colegio El Dorado estableciendo la cantidad de personas dedicadas a la actividad de beneficio del cacao u otras actividades agropecuarias (Ver Anexo A y B).

6.2 ELABORACIÓN DE GUÍAS

Para el desarrollo de la conferencia procesos productivos del cacao se elaboraron seis guías (Anexo W, X, Y, Z, AA, BB) las cuales sirvieron de apoyo en cada sub conferencia presentada, compuesta por la descripción (Temática, duración y tipo de guía), una breve introducción a la temática del día, objetivo de la conferencia, metodología a trabajar, información correspondiente a la conferencia y una actividad complementaria para reforzar el tema visto.

Fig. 7 Formato de guías.

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS Convenio interadministrativo N° 0833 de 2018 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y Universidad de Los Llanos. MEN-UNILLANOS. Proyecto denominado: "Ética ambiental y bienestar animal: Estrategia de desarrollo rural en paz"	
	FECHA: 15/08/2018 PAGINA: 1 de 3	

CONFERENCIA "PROCESOS PRODUCTIVOS DEL CACAO"

TEMATICA	
DURACION	
TIPO DE GUIA	

INTRODUCCION
OBJETIVO
METODOLOGIA
CONTENIDO
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA
BIBLIOGRAFIA

Fuente: El autor

6.2 EVALUACIÓN DE CIERRE

Para el cierre de la conferencia se diseñó una encuesta (Anexo CC) en la que se evaluó el conocimiento que se transmitió durante el tiempo que la conferencia tuvo, material que sirve que evaluar el impacto que el proyecto generó y así poder generar satisfacción en los participantes por el cumplimiento de lo pactado desde un inicio.

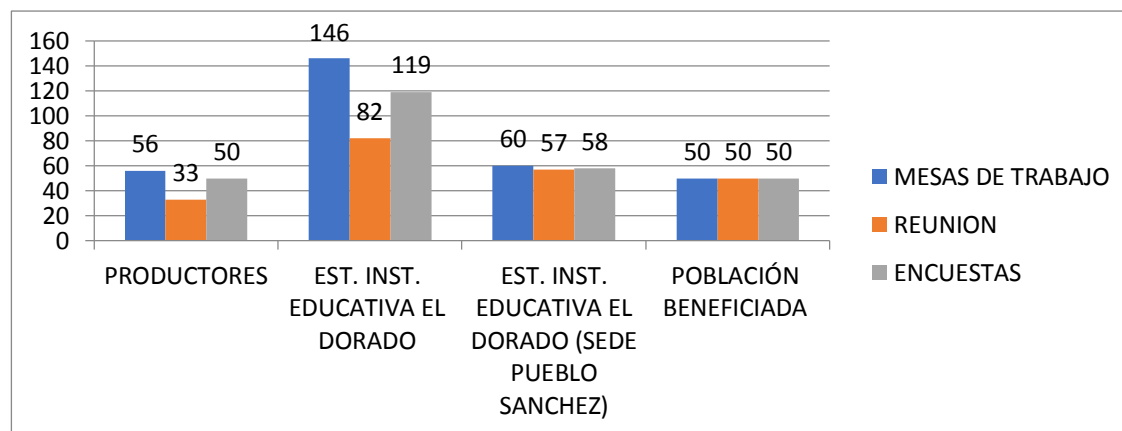
7. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la caracterización de la población, la encuesta de conocimientos previos y la encuesta final se encuentran a continuación con su respectivo análisis:

7.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el primer encuentro donde se expuso a la población el proyecto a desarrollar, se pudo registrar la actividad que realizaban con el fin de conocer las personas que se dedicaban a la producción del cacao y reforzar con la implementación de las conferencias en “procesos productivos del cacao” (Ver Anexo A y B).

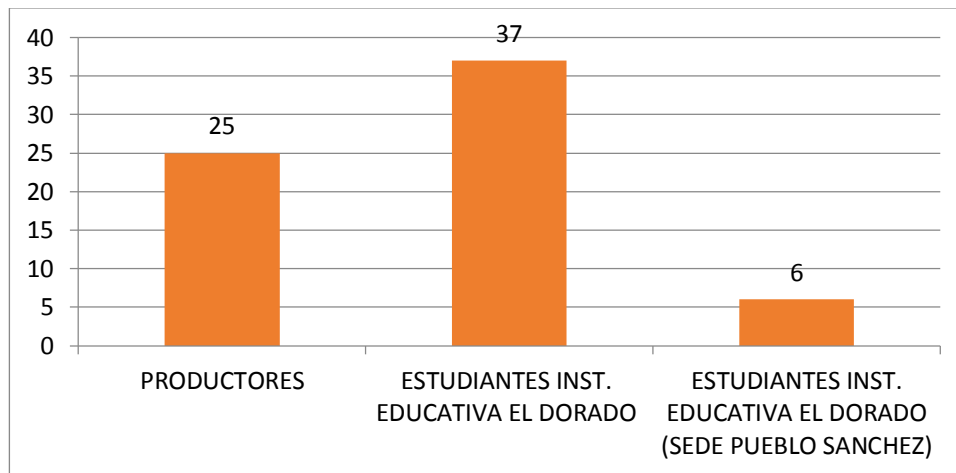
Fig. 8 Asistencia Primer encuentro (Exposición del Proyecto).



El primer encuentro se realizó en la Institución Educativa El Dorado, allí participaron estudiantes del colegio en mención y de la sede Pueblo Sánchez, además participaron 33 productores que se inscribieron en la conferencia “Procesos Productivos del cacao”, como la capacitación contaba con un cupo de

50 personas, las 17 personas que hacían falta para dar inicio a la capacitación se inscribieron en las oficinas de las asociación ASOFRUD.

Fig. 9 Productores de Cacao asistentes.



Durante el encuentro fue posible conocer los distintos sistemas de producción establecidos por los asistentes, sin embargo en la Fig. 9 se destaca la cantidad de personas clasificada en: productores, estudiantes de la IE El Dorado y de la sede Pueblo Sánchez que se dedican a la producción de cacao, para conocer los otros sistemas de producción (Ver Anexo B).

7.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

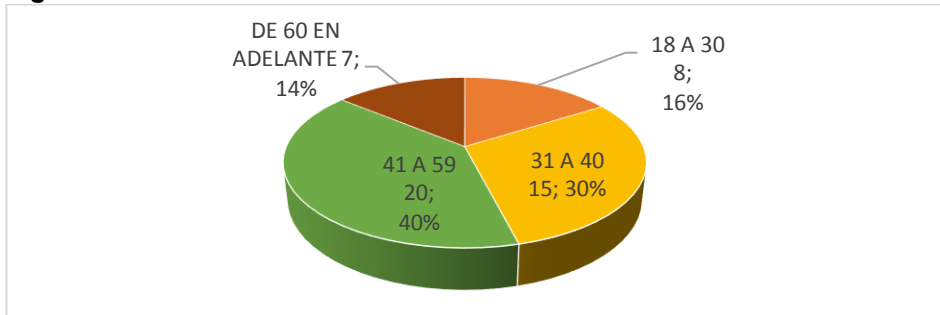
Para ampliar el conocimiento de la población beneficiaria se recopiló información general de la cual se obtuvo lo siguiente:

La conferencia de procesos productivos tuvo 50 participantes de los cuales 26 son mujeres y 24 son hombres, a su vez la población objetivo fue caracterizada por tipo de población y edad de los participantes.

Generalidades: dentro de la encuesta de diagnóstico realizada en el encuentro de inicio se añadieron unas preguntas generales para conocer la población a capacitar, entre ellas:

En lo relacionado con la edad de los beneficiarios:

Fig. 10 Edad de los beneficiarios.

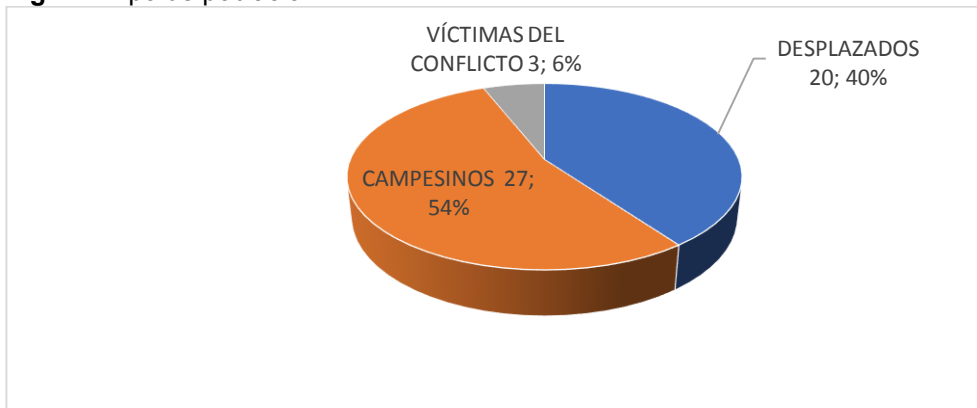


Fuente. El Autor

La población objetivo tenía edades entre (41-59 años) con un porcentaje de participación del 40%, seguido de intervalos de edad entre (31- 40 años) con un porcentaje de participación del 30%, luego edades entre (18-30 años) participaron con 16%, y finalmente edades por encima de los de 60 años participaron en un 14% del total de los beneficiarios.

El cuanto al tipo de población, se obtuvo:

Fig. 11 Tipo de población.

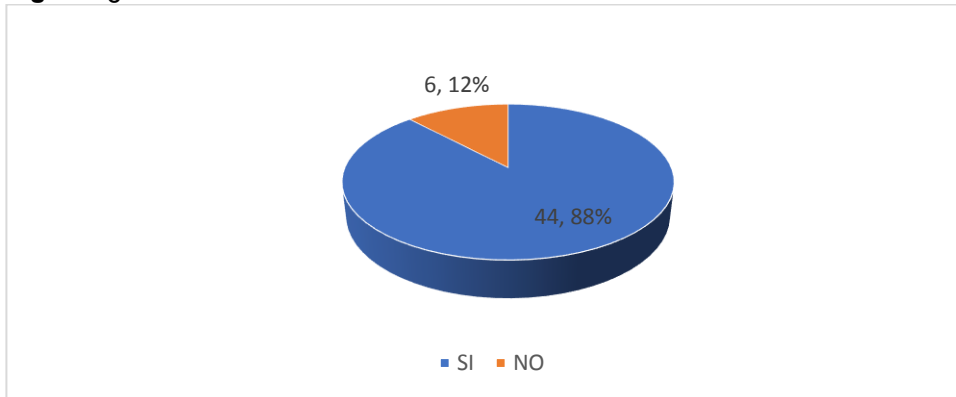


Fuente. El Autor.

La población capacitada en su mayoría eran campesinos con un porcentaje de participación del 54%, seguido de población desplazada con un 40% y finalmente víctimas del conflicto con una participación del 6%.

En relación a la pregunta ¿Tiene cultivo de cacao? Se obtuvo lo siguiente:

Fig. 12 ¿Posee cultivo de cacao?

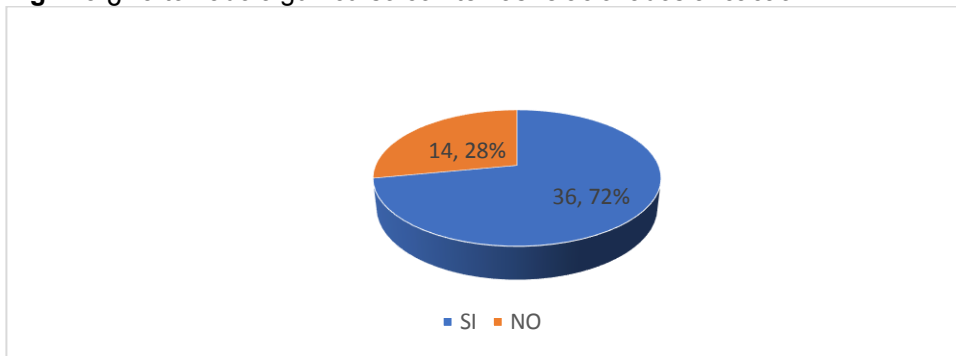


Fuente. El Autor.

Un 44,88% de la población participante tiene cultivo de cacao y tan solo un 12% de los 50 participantes no posee cultivos de cacao.

En relación a la pregunta ¿Ha tomado algún curso con temas relacionados al cacao? Se obtuvo:

Fig. 13 ¿Ha tomado algún curso con temas relacionados al cacao?

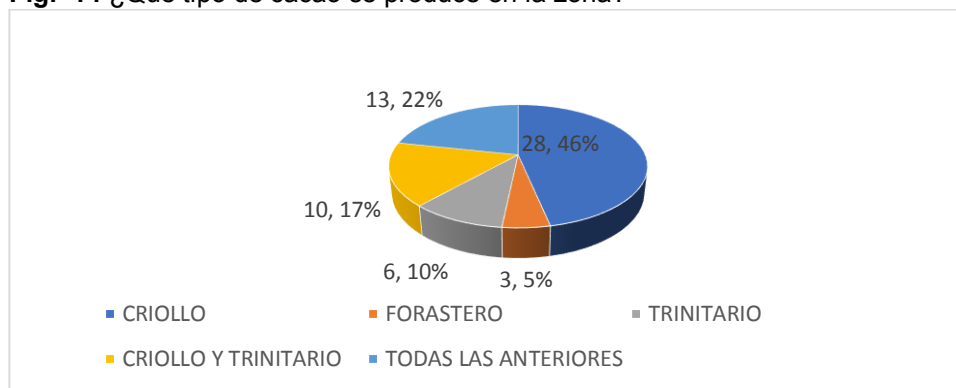


Fuente. El Autor

Un 72% de los participantes ha tomado cursos con temas relacionados al cacao y tan solo el 28% no lo ha hecho.

Los resultados obtenidos para la pregunta ¿Qué tipo de cacao se produce en la zona? Fueron los siguientes:

Fig. 14 ¿Qué tipo de cacao se produce en la zona?

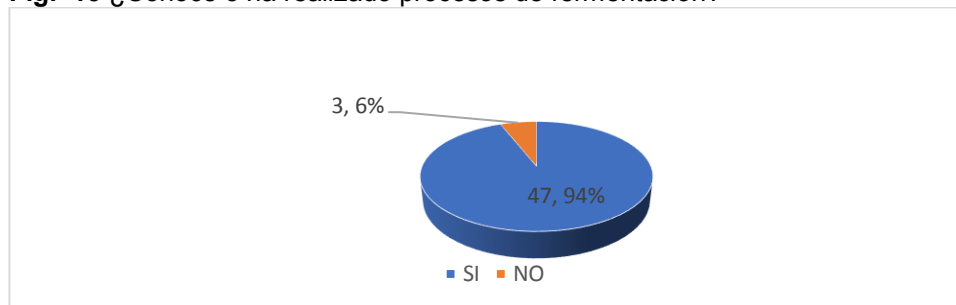


Fuente. El Autor

El cacao producido por parte de los agricultores beneficiarios en su mayoría es cacao criollo con un porcentaje del 46%, un 22% de la población afirma que todos los tipos de cacao (criollo, forastero, trinitario) se producen en la zona, el resto afirma que se produce solo cacao trinitario (10%) y forastero (5%) .

En cuanto a la pregunta ¿Conoce o ha realizado procesos de fermentación del cacao? , se obtuvo:

Fig. 15 ¿Conoce o ha realizado procesos de fermentación?



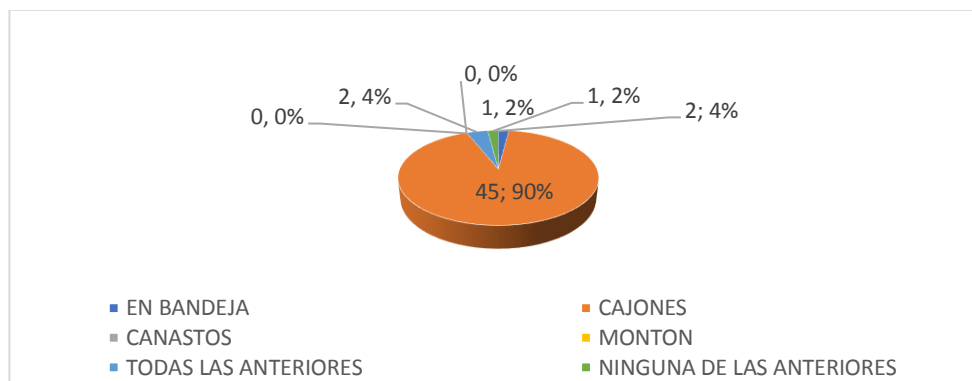
Fuente. El Autor

Los resultados obtenidos para la pregunta ¿Ha realizado procesos de fermentación?, son los siguientes:

El 94% de la población ha realizado procesos de fermentación lo que indica que la venta del mismo la realizan luego del secado, tan solo un 3,6% no lo ha realiza procesos de fermentación porque no tiene cultivo.

Relacionado con la pregunta ¿Qué tipo de fermentación conoce?, se obtuvo lo siguiente:

Fig. 16 ¿Qué tipo de fermentación conoce?

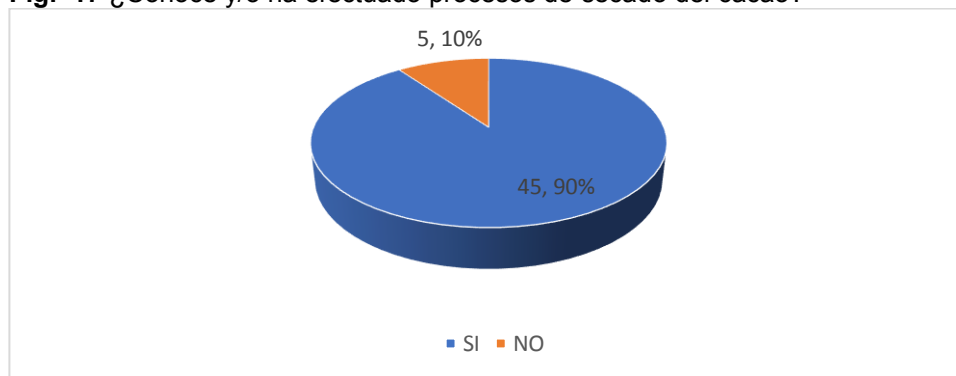


Fuente. El Autor

El tipo de fermentación más conocido por los participantes es en cajón con un porcentaje considerable del 92%, el 8% restante conoce en el tipo de fermentación en bandeja o conoce todos los tipos de fermentación.

A la pregunta ¿Conoce y/o ha efectuado procesos de secado del cacao? Se obtuvo:

Fig. 17 ¿Conoce y/o ha efectuado procesos de secado del cacao?

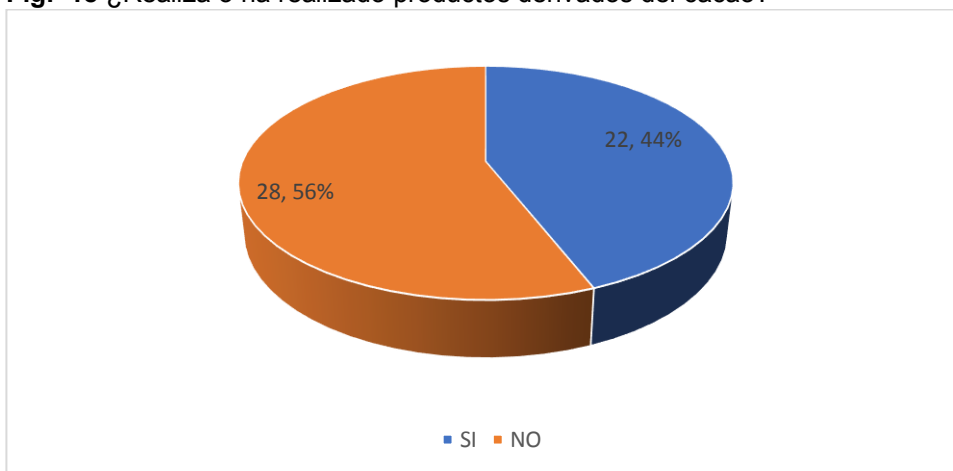


Fuente. El Autor

Al igual que el proceso de fermentación, un porcentaje superior, es decir del (90%) de los participantes realiza proceso de secado y tan solo un 10% de los beneficiarios nunca ha realizado el proceso de secado.

Relacionado con la pregunta ¿Ha realizado productos derivados del cacao?, se obtuvo que:

Fig. 18 ¿Realiza o ha realizado productos derivados del cacao?



Fuente. El Autor

En cuanto a los procesos de transformación, un 56% de las personas encuestadas no los han realizado y un 44% de ellas si lo han realizado, es decir casi la mitad de la población nunca ha realizado procesos de transformación del cacao.

7.2 DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN “PROCESOS PRODUCTIVOS DEL CACAO”

Introducción e inscripciones al proceso de capacitación- 27 de Julio de 2018

Se realizó el desplazamiento al municipio de El Dorado, donde junto con los productores de ASOFRUD se explicó detalladamente los componentes de la conferencia “Procesos productivos del cacao”, además se dio apertura a las inscripciones para los productores participantes, hasta el 10 de Agosto de 2018. A continuación se relaciona las evidencias de la visita a las instalaciones de ASOFRUD.

En la figura 15 y 16 se puede observar la inscripción que se realizó a través de ASOFRUD para que los participantes a la conferencia procesos productivos del cacao conocieran en qué consistía el proyecto y de qué manera se iba a desarrollar.

Fig. 19 Inscripción de productores a la conferencia procesos productivos del cacao.



Fuente. El Autor.

Fig. 20 Inscripción de productores a conferencia procesos productivos del cacao



Fuente. El Autor

Presentación y planeación de la Capacitación - 23 de Septiembre de 2018.

Se realizó la visita al municipio de El Dorado-Meta donde se ejecutó el siguiente Cronograma:

1. Saludo y presentación de participantes
2. Lectura y confirmación de beneficiarios inscritos
3. Registro de información para base de datos institucional
4. Presentación de las conferencias

5. Planeación de la conferencias (horarios, recursos necesarios, lugar de ejecución).

En las figuras 21 y 22 (Fig. 21 Socialización de conferencias. Fig. 22. Socialización de las subconferencias.), se observa el encuentro de inicio con los productores inscritos en la conferencia procesos productivos del cacao, se llevó a cabo la proyección de cada una de las conferencias con las temáticas y prácticas en campo a realizar, además se programaron los espacios donde se iba a desarrollar cada conferencia de acuerdo a las necesidades inherentes de cada conferencia.

Fig. 21 Socialización de conferencias.



Fuente. El Autor

Fig. 22. Socialización de las subconferencias.



Fuente. El Autor.

En la figura 19 se observa la presentación de cada uno de los participantes para generar un clima participativo dentro del desarrollo de la conferencia.

Fig. 23 Presentación de cronograma



Fuente. El Autor.

Conferencia beneficio del cacao - 30 de Septiembre de 2018.

La conferencia de beneficio del cacao, en su parte 1, fue realizada en el municipio de El Dorado, Vereda la Isla, donde se explicó a los productores la importancia de realizar buenas prácticas agrícolas en el cultivo de cacao, como se hace una buena poda y las diferentes plagas y enfermedades que pueden afectar el cultivo.

En la Fig. 24 Explicación teórica de plagas y enfermedades., Fig. 25 Explicación practica de Plagas y enfermedades., Fig. 26 Explicación práctica de plagas y

enfermedades., se explicó en detalle las enfermedades que afectan el cultivo de cacao, como controlarlas y su aparición dentro del cultivo.

Fig. 24 Explicación teórica de plagas y enfermedades.



Fuente. Elaboración propia.

Fig. 25 Explicación practica de Plagas y enfermedades.



Fuente. El Autor.

Fig. 26 Explicación práctica de plagas y enfermedades.



Fuente. El Autor

Conferencia beneficio del cacao. Parte 2 - 7 de Octubre de 2018.

La Conferencia “Beneficio del cacao” fue realizada en la Vereda La Isla, ubicada en el Municipio de El Dorado-Meta, allí se explicó cada una de las fases de fermentación, se logró medir parámetros como: Temperatura, pH, Humedad del cajón y Espesor del cajón para determinar las condiciones óptimas en el desarrollo de las fases de fermentación, además se realizó un reconocimiento de las instalaciones necesarias para el secado de cacao y se determinaron las dimensiones óptimas necesarias para la obtención del cacao seco.

Como se observa en las figuras (Fig. 27 Fermentación del grano de cacao. Fig. 28 Explicación de parámetros fisicoquímicos medidos en fermentación. Fig. 29 Medición de parámetros en campo.) se evidencia el trabajo en campo, allí se registraron los parámetros fisicoquímicos necesarios para llevar el control en el proceso de fermentación.

Fig. 27 Fermentación del grano de cacao.



Fuente. Elaboración Propia.

Fig. 28 Explicación de parámetros fisicoquímicos medidos en fermentación.



Fuente. Elaboración propia.

Fig. 29 Medición de parámetros en campo.



Fuente. El Autor

Conferencia “Transformación de cacao en Chocolate de Mesa” - 14 de Octubre de 2018.

Esta se ejecutó en la finca El Encanto, ubicada en la entrada al municipio de El Dorado-Meta,

En primer lugar se proyectó el proceso general en la obtención de chocolate de mesa y cada una de las operaciones necesarias para la obtención de la masa de cacao, se consolidó la lista final de participantes a la conferencia y se dio inicio a la elaboración de Chocolate de Mesa; donde a medida que se realizaba cada una de las operaciones (pesaje de insumos, Tostado del grano de cacao, descascarillado, enfriamiento leve del grano de cacao, mezclado de los insumos, molienda 1, molienda 2, moldeo, homogenización por vibración y empaque) los productores podían apreciar los factores críticos en el proceso y la importancia de realizar un buen proceso de beneficio para la obtención de un chocolate de mesa con características organolépticas deseables.

En las figuras *Fig. 30 Descascarillado del cacao.*, *Fig. 31 Molienda del cacao.* *Fig. 32 Obtención de chocolate de Mesa.*, se resalta el proceso de transformación del cacao, especialmente en los procesos de descascarillado manual, molienda y moldeo del chocolate de mesa.

Fig. 30 Descascarillado del cacao.



Fuente. El Autor.

Fig. 31 Molienda del cacao.



Fuente. El Autor.

Fig. 32 Obtención de chocolate de Mesa.



Fuente. El Autor.

Conferencian Equipos e Instalaciones - 4 de Noviembre de 2018

Durante esta sub-conferencia fue posible explicar los equipos necesarios para la transformación del grano de cacao en chocolate de mesa y licor de cacao, además, las instalaciones según la resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar una planta de transformación.

En la Fig. 33 Explicación de Instalaciones aptas para transformación de alimentos., Fig. 34 Cata de cacao. , Fig. 35 Explicación de equipos necesarios en la transformación del chocolate., se evidencia la explicación de la conferencias en instalaciones de una planta de producción, además de los equipos de elaboración nacional e internacional utilizados en la transformación del grano de cacao.

Fig. 33 Explicación de Instalaciones aptas para transformación de alimentos.



Fuente. El Autor.

Fig. 34 Cata de cacao.



Fuente. El Autor.

Fig. 35 Explicación de equipos necesarios en la transformación del chocolate.



Fuente. El Autor

Conferencia obtención de licor de cacao - 11 de Noviembre de 2018

Se realizó el desplazamiento al municipio de Granada – Al Centro Agroindustrial del SENA Los Naranjos, durante esta conferencia en obtención de licor de cacao, se dio a conocer el funcionamiento de cada uno de los equipos necesarios para la transformación de chocolate, los tiempos de operación y temperatura en el caso de la tostadora, además se realizó una catación de diferentes licores de cacao obtenidos en el laboratorio de transformación de cacao del SENA.

Como se ve en las figuras Fig. 36 Explicación teórica del funcionamiento de equipos, Fig. 37 Explicación procesos de secado del cacao. , Fig. 38 Explicación y Funcionamiento de equipo de Tostado y descascarillado., se realizó transferencia de tecnología, allí se logró capacitar a los agricultores en el manejo de equipos de: tosti3n, descascarillado, concheado, atemperado y los equipos para determinar el grado o porcentaje de fermentaci3n (guillotina) y el medidor de humedad (higr3metro de granos).

Fig. 36 Explicaci3n te3rica del funcionamiento de equipos



Fuente. El Autor.

Fig. 37 Explicación procesos de secado del cacao.



Fuente. El Autor.

Fig. 38 Explicación y Funcionamiento de equipo de Tostado y descascarillado.



Fuente. El Autor

Conferencia en alternativas de agro industrialización - 18 de Noviembre de 2018

Ésta se desarrolló en la inspección San isidro del Ariari - El Dorado, donde se elaboraron diferentes productos como: bombones, chocolatinas, cup cakes, entre otros.

En la fase final de la conferencia, se capacitó a los productores en la elaboración de subproductos del cacao, en la Fig. 39 Cambio de fase solida a líquida el

chocolate. , Fig. 40 Obtención de Cup Cakes de Chocolate., se puede apreciar cada uno de los procesos realizados para la obtención de cup cakes y bombones, finalmente en la figura 41, se observa los productos elaborados por los productores.

Fig. 39 Cambio de fase solida a liquida el chocolate.



Fuente. El Autor.

Fig. 40 Obtención de Cup Cakes de Chocolate.



Fuente. El Autor.

Fig. 41 Obtención de bombones de chocolate.

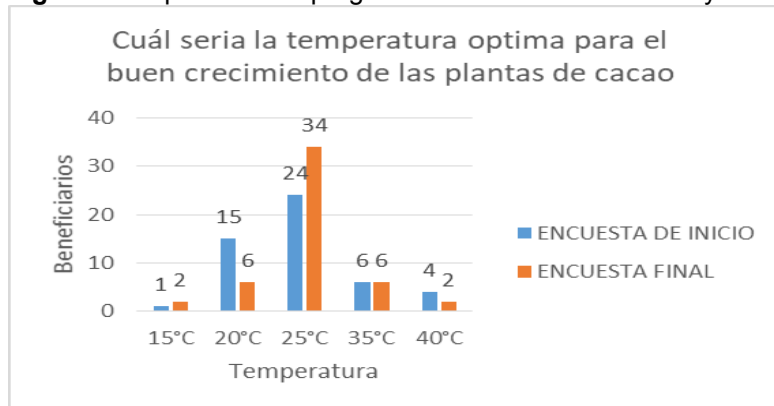


Fuente. El Autor

7.3 COMPARACIÓN DE ENCUESTAS APLICADAS ANTES Y DESPUES DE LA CAPACITACIÓN “PROCESOS PRODUCTIVOS DEL CACAO”

Luego de recopilar las respuestas escogidas por cada uno de los participantes a la capacitación, antes y después de impartir los temas de las 6 conferencias se obtuvo lo siguiente:

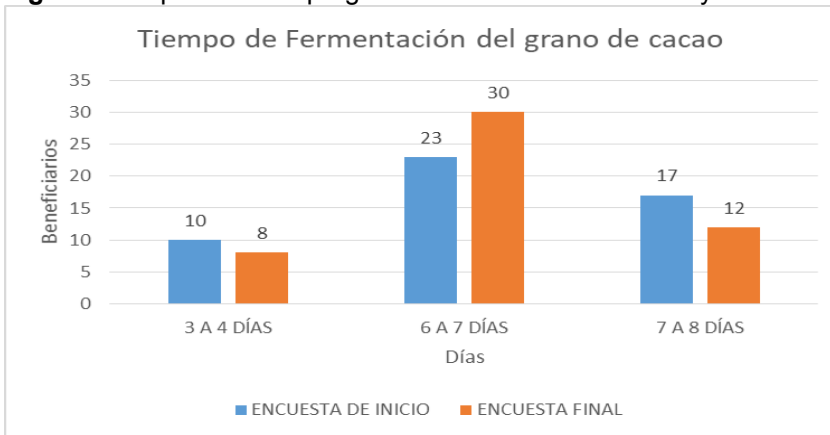
Fig. 42 Comparación de pregunta 1 en encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor

A la pregunta ¿Cuál es la temperatura óptima para el buen crecimiento de las plantas de cacao? , se obtuvo que antes de iniciar la conferencia “Procesos Productivos del Cacao” un 48% de los encuestados respondió que la temperatura de crecimiento era 25°C, Sin embargo después de realizar la conferencia “Procesos Productivos del Cacao” un 68% de las personas encuestadas respondió asertivamente que la temperatura óptima de crecimiento era 25 °C, sólo un 37% de las personas encuestadas respondió que las temperaturas óptimas eran 15°C (4%) , 20°C (12%), 35°C (12%), 40°C (4%) respuestas que son incorrectas.

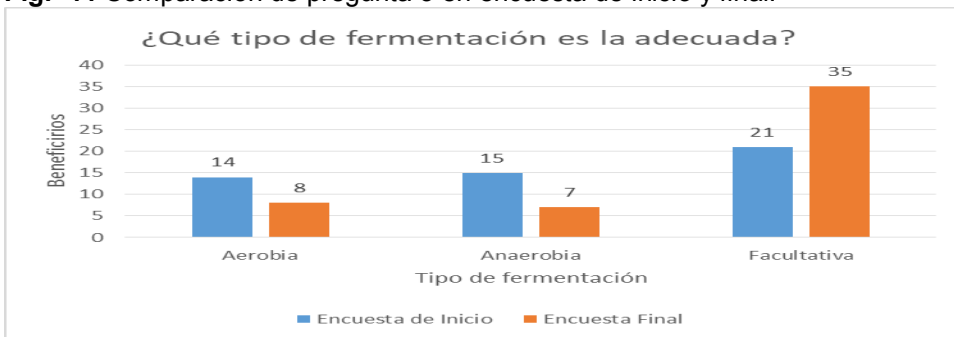
Fig. 43 Comparación de pregunta 2 en encuesta de inicio y encuesta final.



Fuente. El Autor.

Según los datos obtenidos de la pregunta ¿Cuál es el tiempo de fermentación del grano de cacao?, se obtuvo que antes del desarrollo de la conferencia los productores respondieron en su mayoría (un 46%) que este tiempo de fermentación se cumplía entre el días 6 a 7, la relación entre la encuesta antes de desarrollar la conferencia y después de desarrollarla demuestra el incremento 60% de las personas que respondieron de forma correcta.

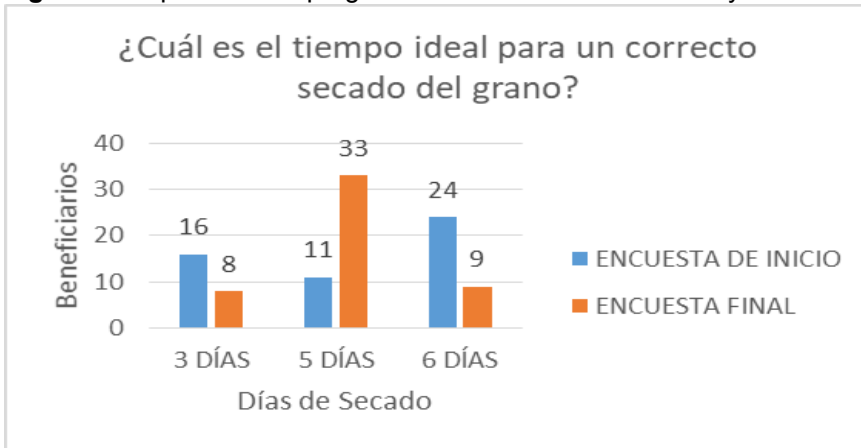
Fig. 44 Comparación de pregunta 3 en encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor

Como lo demuestra la Figura 42, la respuesta que más respondieron los beneficiarios de la conferencia “Procesos productivos del cacao” fue el tipo de fermentación facultativa, es decir fermentación aerobia y anaerobia, la respuesta correcta (Facultativa) en los dos tiempos de aplicación de la encuesta, antes y después obtuvo los porcentajes de 42% y 70% respectivamente, lo que indica que aunque más personas respondieron asertivamente en la encuesta final casi la mitad de los participantes sabía la respuesta correcta.

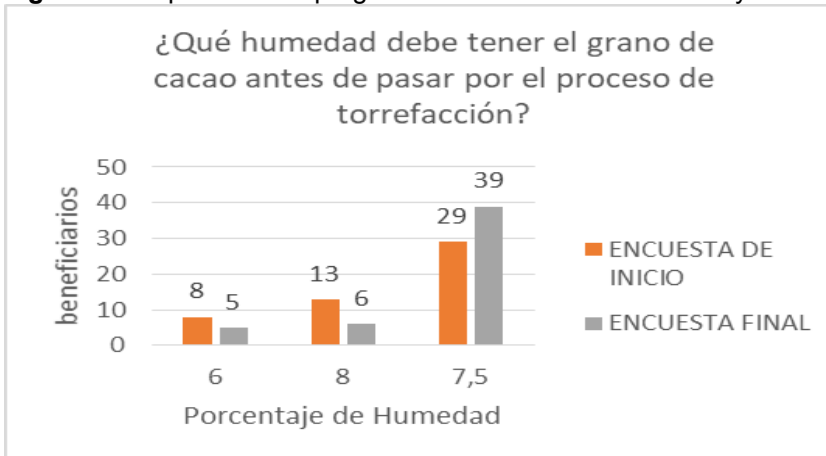
Fig. 45 Comparación de pregunta 4 en la encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor

Luego de comparar los resultados obtenidos de la pregunta ¿Cuál es el tiempo ideal para un correcto secado del grano de cacao?, Antes y después del desarrollo de la conferencia, “Procesos productivos del cacao” se evidencia que la mayoría de las personas antes de participar en la conferencia afirmaba que el tiempo ideal para el correcto secado del grano de cacao eran 6 días, sin embargo después de impartir los temas, la respuesta “5 días” obtuvo un 66%, lo que confirma la atención de los participantes en la explicación de los temas relacionados al beneficio del cacao, ya que 5 días es el tiempo ideal para el secado del mismo.

Fig. 46 Comparación de pregunta 5 en la encuesta de inicio y final.

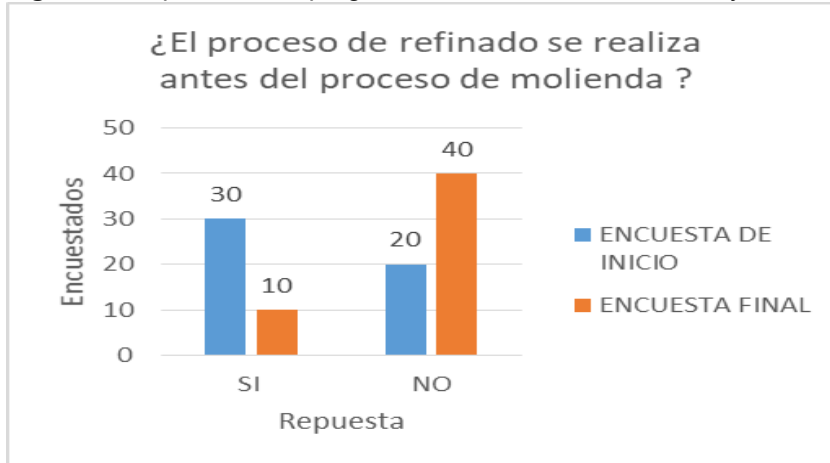


Fuente. El Autor

La respuesta con la que más se sintieron identificados los beneficiarios de la conferencia fue 7,5 % de Humedad, antes un 58% de los encuestados la respondió asertivamente y después un 78% de los encuestados también la respondió de forma correcta, sin embargo, es de tener en cuenta que los participantes dedicados al cultivo y venta de cacao seco tienen claro el valor de

este parámetro a la hora de vender su cacao en las asociaciones dedicadas a su compra.

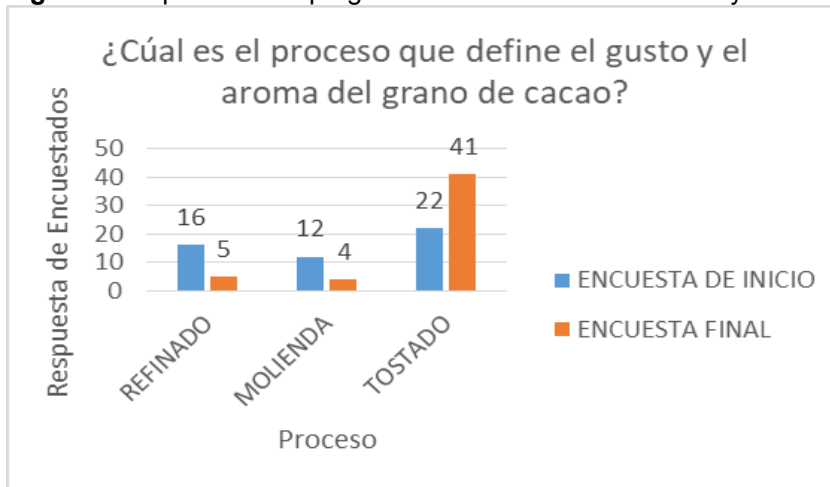
Fig. 47 Comparación de pregunta 6 en la encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor

A la pregunta, ¿El proceso de refinado se realiza antes del proceso de molienda? , un 60% de los encuestados respondió afirmativamente (SI) en la encuesta de inicio, mientras que en la encuesta final un 80% respondió NO y tan solo un 20% respondió que SI, esto indica que un 60% de los encuestados en la encuesta final cambio su respuesta.

Fig. 48 Comparación de pregunta 7 en la encuesta de inicio y final.

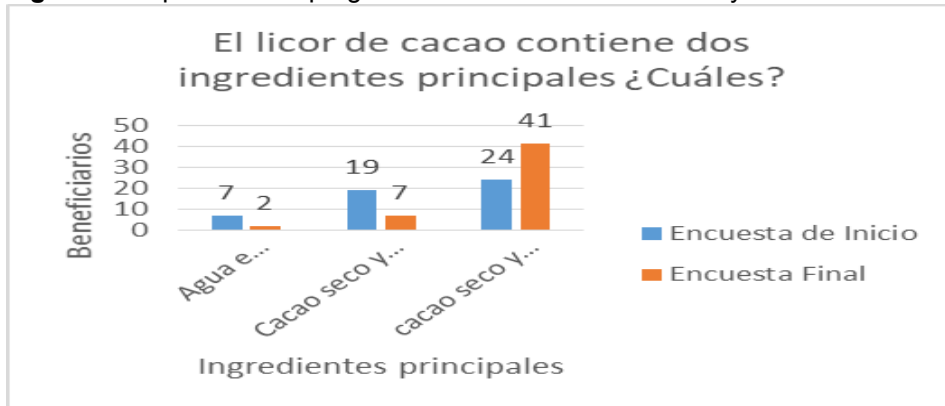


Fuente. El Autor

Según la figura 48, los beneficiarios de la conferencia respondieron con mayor frecuencia el proceso de tostado como el que define el gusto y aroma del grano de

cacao tanto antes del desarrollo de la conferencia con un 44% Como después con un 82%.

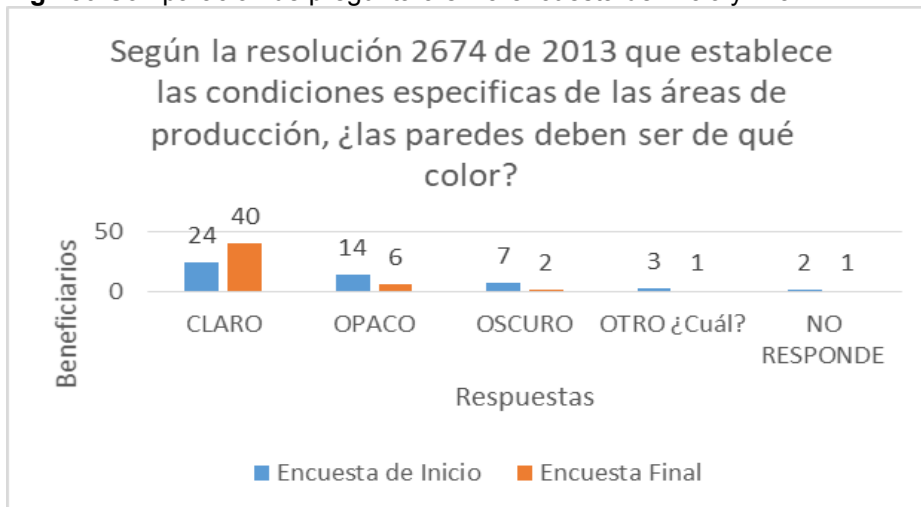
Fig. 49 Comparación de pregunta 8 en la encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor

Como lo demuestra la Figura 49 y el Anexo S, La respuesta que se eligió con mayor frecuencia fue Cacao seco y grasa de cacao en la encuesta de inicio y la encuesta final con porcentajes del 48% y 82% respectivamente.

Fig. 50 Comparación de pregunta 9 en la encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor.

A la pregunta relacionada con las condiciones específicas de las áreas de producción de alimentos descritas en la resolución 2674 de 2013 del MinSalud en cuanto al color de las paredes, la mayoría de los beneficiarios respondió que el color claro es un requerimiento a la hora de construir una planta de producción alimentaria, un 48% de las personas la respondieron en la encuesta de inicio y un

80% de las personas beneficiarias la respondieron en la encuesta final, aumentando significativamente el porcentaje de la respuesta correcta.

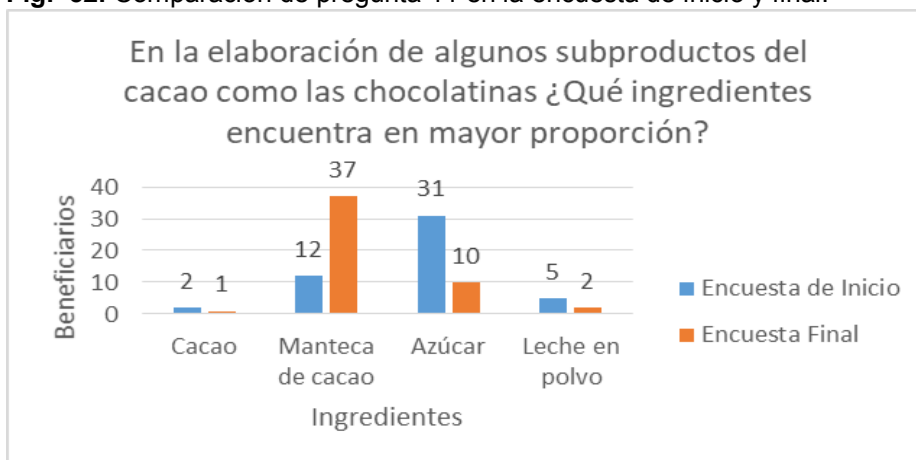
Fig. 51 Comparación de la pregunta 10 en la encuesta de inicio y final



Fuente. El Autor

A la pregunta ¿Cuál es el equipo que le permite dar mejor textura al chocolate?, en la encuesta de inicio los beneficiarios de la conferencia respondieron: (Trilladora) 12% (Tostadora) 30% (Conchadora) 38% (Prensa) 8% (No responde) 12%, la respuesta que escogieron con mayor frecuencia fue “Conchadora” con un 38%, sin embargo en la encuesta final también fue la respuesta con mayor frecuencia, el 74% la respondió de forma correcta.

Fig. 52. Comparación de pregunta 11 en la encuesta de inicio y final.



Fuente. El Autor

Teniendo en cuenta el Anexo V y la Figura 52, la respuesta con mayor frecuencia a la pregunta: En la elaboración de algunos subproductos como las chocolatinas ¿Qué ingredientes encuentra en mayor proporción? Fue Manteca de cacao, con un 24% en la encuesta de inicio y un 74% en la encuesta final, sin embargo, las personas que respondieron Azúcar también acertaron en su respuesta (62% en la encuesta de inicio y 20% en la encuesta final).

La calificación promedio obtenida en una escala de 0 a 1 en la encuesta de inicio fue de 0,41 y la calificación obtenida en la encuesta final fue de 0,74

8. CONCLUSIONES

La temática trabajada en las conferencias de capacitación y práctica de la teoría para el desarrollo en la obtención de productos y subproductos por parte de los beneficiarios fue recibida con interés, así se demostró en la calificación obtenida antes y después de la conferencia fue de 0,41 y 0,74 / 1,00 respectivamente, evidenciando la mejora de las capacidades de los productores.

Se realizó transferencia de conocimiento a la población beneficiaria (víctimas del conflicto, afrodescendientes, mujeres y campesinos) para llevar a cabo procesos de transformación del grano de cacao.

Los beneficiarios de la conferencia procesos productivos del cacao eran población víctimas del conflicto con un porcentaje de participación del 6%, el 54% de ellos eran campesinos y un 40% desplazados del municipio de El Dorado-Meta.

El 40 % de los beneficiarios de la conferencia en “procesos productivos del cacao” se encontraban en edades entre 41-59 años, mientras que el 30% se ubicaban en el rango de edades entre 31-40 años.

Con las buenas prácticas de beneficio del cacao se logró impulsar al productor para que mejore los procesos de fermentación y secado, lo anterior, permite el aumento de los niveles de competitividad regional, el mejoramiento de la cadena de valor, así como el aumento de los ingresos del productor y la disminución de la intermediación fomentando la asociatividad y la participación de población víctima del conflicto, mujeres y campesinos.

En conclusión, el desarrollo de la “conferencia procesos productivos del cacao” aportó de manera positiva al conocimiento de las prácticas correctas en los procesos de beneficio y transformación del cacao.

9. RECOMEDACIONES

Es necesario capacitar a los productores en competencias financieras y de marketing que le permitan conocer la apertura de nuevos mercados y productos que satisfagan las necesidades del cliente.

Es necesario estandarizar los tipos de cultivo que los agricultores utilizan, para así mismo estandarizar los procesos de fermentación y secado en cada uno de ellos y mejorar el rendimiento y eficiencia de la cosecha.

10. EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS - TESTIMONIOS

“Estoy muy agradecida primero con Dios y con la Universidad de los Llanos porque tuvieron buenas explicaciones para enseñarnos y aprendimos bastante” Mujer de 48 años, víctima del conflicto.

“Doy gracias a Dios y a la universidad de los llanos, al campo, a nosotros los campesinos es una vocación para poder darle valor agregado a nuestras cosechas, muchas gracias por la paciencia” Mujer de 59 años, desplazada.

“El curso fue de gran beneficio para mí y mi familia, gracias a la profesora Cristina y a Tatiana que nos acompañaron a ampliar el conocimiento de procesos y transformación del cacao, fueron muy amables y cordiales enseñándonos paso a paso todos los objetivos propuestos, que nos pueden ayudar a tener una mejor calidad de vida aplicando todo lo aprendido” Mujer de 27 años, Campesina.

11. BIBLIOGRAFIA

ARGOUT, X.; SALSE, J.; AURY, J-M.; GUILTINAN, M.; DROC, G.; GOUZY, J. & LANAUD, C. The genome of Theobroma cacao. En: Nature Genetics. Vol. 43, N°2.2011. p.101 – p.109

BARRAGÁN Alfonso, FORERO Antonio y FORERO Rey. Establecimiento de núcleos productivos de Cacao (Theobroma Cacao) en torno a microcentrales de beneficio para mejorar la calidad del grano en el distrito agroindustrial de magdalena caldense. En Sinab Universidad Nacional. [En línea], Colombia, 2004. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/1044/> (Citado el 15 Octubre de 2018)

CEDIEL, Natalia; DONOSO, Natalia; HERNANDEZ, Josué; LÓPEZ, María; HERRERA, Paula y MORENO, Camila. Empoderamiento de las mujeres rurales como gestoras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el posconflicto colombiano. En: Equidad y Desarrollo. (En línea). N°28, 61p, mayo-2017. Disponible en: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ed/article/view/4077/3226> [Revisado el 20-05-2018]

CELY, Lucy. Oferta productiva del cacao colombiano en el posconflicto. Estrategias para el aprovechamiento de oportunidades comerciales en el marco del acuerdo comercial Colombia-Unión Europea. En: Equidad y Desarrollo. (En línea). N°28, 167p, junio-2017. Disponible en: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ed/article/view/4211/3232> [Revisado el 15-08-2018]

CRISTANCHO, Jessica; GUERRERO, Juan y ROMERO Jennifer. Proyecto de ventajas comparativas reveladas del cacao colombiano en la alianza del pacifico y oportunidad en el posconflicto. Bogotá, 2017, 6p. Trabajo de grado (Profesional en negocios internacional). Universitaria Agustiniana. Facultad de ciencias económicas y administrativas.

CRUZ, Esteban. Caracterización de la Cadena Agro productiva de Cacao en El Salvador. En: Fundesyram [En línea] El Salvador, 2015. Disponible en: <http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=3078> (Citado el 15 de octubre del 2018)

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Cuentas trimestrales Colombia: Producto Interno Bruto (PIB) Cuarto Trimestre de 2017. Bogotá, Colombia.2018. [En línea]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim17_oferta_demanda.pdf (Citado el 15 de octubre del 2018)

FEDERACIÓN DE CACAOTEROS, El mundo quiere más cacao colombiano para este año. En El Portafolio. [En línea], 2018. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/el-mundo-quiere-mas-cacao-colombiano-para-este-ano-516283> (Citado el 20 de Octubre de 2018)

GALIANA, Pablo. Derivados del cacao. En: Gelatsgaliana [En línea].2011. Disponible en: <http://www.gelatsgaliana.com/derivadosdelcacao.htm> (Citado el 15 de octubre del 2018)

GÓMEZ, José & GARCIA, Juan. Violencia y pobreza en Colombia: Análisis de incidencia en Colombia a nivel departamental. En Econógrafos Escuela de Economía [En línea], N° 95. Colombia, 2016. Disponible en: <http://www.fce.unal.edu.co/centro-editorial/documentos/econografos-escuela-economia/1769-92-violencia-y-pobreza-en-colombia-analisis-de-incidencia-en-colombia-a-nivel-departamental.html> (Citado el 15 Octubre de 2018)

ICCO. Cacao fino o de sabor. En: Organización mundial de cacao [En línea]. Enero, 2017. Disponible en: <https://www.icco.org/about-cocoa/fine-or-flavour-cocoa.html> (Citado el 15 de octubre del 2018)

LINARES, Fredy. Chocolate Sabor Progreso. En Proyección social Universidad Minuto de Dios [En línea], Colombia, 2012. Disponible en: <https://www.uniminuto.edu/-/el-lenguaje-del-cacao> (Citado el 18 de Octubre de 2018)

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Abc víctimas.[En línea]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/abc-victimas.aspx> (Citado el 15 de octubre del 2018)

OSORIO, Jaime; BERDUGO, Jhon; CORONADO, Roberto; ZAPATA, Yeny; QUINTERO, Constanza; GALLEGO, Gerardo y YOCKTENG, Roxana. Colombia es una fuente de diversidad genética del cacao según lo revelado por el análisis de la estructura de la población del banco de germoplasma de Theobroma cacao L. En: Frontiers [En línea]. Colombia, noviembre, 2017. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2017.01994/full> (Citado el 15 de octubre del 2018)

PNUD COLOMBIA. Guía para el cultivo de cacao. En: Issuu [En línea]. Enero, 2014. Disponible en: <https://issuu.com/pnudcol/docs/cartilla-final> (Citado el 15 de octubre del 2018)

RAMIREZ, Hildebrando y JARAMILLO, Jhoan. Uso potencial de agentes clarificantes y desinfectantes de origen natural para el tratamiento integral del agua caracterizado por pisos térmicos. En: Revista ingeniería solidaria. Enero, 2014. Vol.10, N°17. p.139 – p.151

ROJAS, Fernando. Y Sacristán, Edwin. Guía ambiental para el cultivo de cacao. En: Federación Nacional de Cacaoteros, Ed.2.Diciembre, 2013.p.50.

SIERRA, Diana. El cacao como producto líder en la sustitución de cultivos ilícitos en el proceso de posconflicto. Bogotá, 2016, 2p. Trabajo de grado (Relaciones Internacionales y Estudios Políticos). Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad.

YAMHURE Orlando, FERNANDEZ Ana, MALDONADO Rafael. Proyecto de Emprendimiento de Cultivo de Cacao Bajo Sombreado Permanente. En Colegio de Estudios Superiores CESA. [En línea], Colombia, 2014, Disponible en: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1294/TG00836.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Citado el 18 de Octubre).

ANEXOS

Anexo A. Asistencia de Población Objetivo (campesinos, mujeres, víctimas, afro-descendientes) y estudiantes.

Población	Listas de asistencia		
	Mesas de trabajo	Reunión	Encuestas
Productores	56	33	50
Estudiantes Inst. Educativa El Dorado	146	82	119
Estudiantes Inst. Educativa El Dorado sede Pueblo Sánchez	60	57	58
Total	262	172	227

Anexo B. Resumen (actividades a profundizar en población objetivo según su preferencia).

Población	Productores de Cacao	Productores dedicados a Piscicultura	Productores dedicados a actividad Ganadera (Bovinos)	Productores dedicados a la actividad Avícola	Ninguno	Productores dedicados a la actividad Porcina y la producción de Maracuyá
50 productores	25	13	11	21	9	1*
119 Estudiantes	37	10	38	16	54	-
58 Estudiantes	6	2	15	15	32	-

Fuente: El Autor.

Anexo C. Edad de los beneficiarios.

Edad de los Beneficiarios		
Intervalos de Edad	frecuencia	porcentaje
18 a 30 años	8	16%
31 a 40 años	15	30%
41 a 59 años	20	40%

60 años en adelante	7	14%
---------------------	---	-----

Fuente. El Autor.

Anexo D. Tipo de población.

Tipo de población		
Población	frecuencia	porcentaje
Víctimas del conflicto	3	6%
campesinos	27	54%
desplazados	20	40%

Fuente. El Autor

Anexo E. ¿Posee cultivo de cacao?

¿Tiene cultivo de cacao?		
Posee cultivo de cacao	frecuencia	porcentaje
SI	6	12%
NO	44	88%

Fuente. El Autor

Anexo F. ¿Ha tomado algún curso relacionado con cacao?

¿Ha tomado algún curso o conferencia con temas relacionados al cacao?		
SI/NO	frecuencia	porcentaje
SI	36	72%
NO	14	28%

Fuente. El Autor

Anexo G. ¿Qué tipo de cacao se produce en la zona?

Tipo de población		
variedad	frecuencia	porcentaje
Criollo	28	46%
Criollo y trinitario	10	17%
Trinitario	6	10%
Forastero	3	5%
Todas las anteriores	13	22%

Fuente. El Autor

Anexo H. ¿Ha realizado procesos de fermentación?

¿Conoce o ha realizado procesos de fermentación		
SI/NO	frecuencia	porcentaje
SI	47	94%
NO	3	6%

Fuente. El Autor

Anexo I. ¿Qué tipo de fermentación conoce?

Tipo de población		
variedad	frecuencia	porcentaje
Cajones	45	90%
Montón	0	0%
Canasto	0	0%
Otras	2	4%
Todas las anteriores	1	2%
Ninguna de las anteriores	2	4%

Fuente. El Autor

Anexo J. ¿Conoce y/o ha efectuado procesos del secado del cacao?

¿Conoce y/o ha efectuado procesos de secado del cacao?		
SI/NO	frecuencia	porcentaje
SI	45	90%
NO	5	10%

Fuente. El Autor

Anexo K. ¿Conoce o ha realizado productos derivados del cacao?

¿Conoce o ha realizado productos derivados del cacao?		
SI/NO	frecuencia	porcentaje
SI	22	44%
NO	28	56%

Fuente. El Autor

Anexo L. ¿Cuál es la temperatura óptima de crecimiento de las plantas de cacao?

¿Cuál sería la temperatura óptima para el buen crecimiento de las plantas de cacao?										
Temp/Encuesta	15°C	%	20°C	%	25°C	%	35°C	%	40°C	%
Encuesta de Inicio	1	2%	15	30%	24	48%	6	12%	4	8%
Encuesta Final	2	4%	6	12%	34	68%	6	12%	2	4%

Fuente. El Autor.

Anexo M. ¿Cuál es el tiempo en días de fermentación del cacao?

El tiempo de fermentación del cacao es:						
Temp/Encuesta	3 a 4 días	%	6 a 7 días	%	7 a 8 días	%

Encuesta de Inicio	10	20%	23	46%	17	34%
Encuesta Final	8	16%	30	60%	12	24%

Fuente. El Autor.

Anexo N. Tipos de fermentación.

¿Qué tipo de fermentación es la adecuada?						
Tipo de Ferm/Encuesta	Aerobia	%	Anaerobia	%	Facultativa	%
Encuesta de Inicio	14	28%	15	30%	21	42%
Encuesta Final	8	16%	7	14%	35	70%

Fuente. El Autor.

Anexo O. Tiempos de secado.

¿Cuál es el tiempo ideal para un correcto secado del grano de cacao?						
Días de secado/Encuesta	3 días	%	5 días	%	6 días	%
Encuesta de Inicio	16	32%	11	22%	24	48%
Encuesta Final	8	16%	33	66%	9	18%

Fuente. El Autor.

Anexo P. Humedad del grano de cacao.

¿Qué humedad debe tener el grano de cacao antes de pasar por el proceso de torrefacción?						
Humedad/Encuesta	6	%	8	%	7,5	%
Encuesta de Inicio	8	16%	13	26%	29	58%
Encuesta Final	5	10%	6	12%	39	78%

Fuente. El Autor

Anexo Q. ¿El proceso de refinado se realiza antes del proceso de molienda?

¿El proceso de refinado se realiza antes del proceso de molienda?				
Respuesta/Encuesta	SI	%	NO	%
Encuesta de Inicio	30	60%	20	40%
Encuesta Final	10	20%	40	80%

Fuente. El Autor

Anexo R. Procesos de transformación.

¿Cuál es el proceso que define el gusto y el aroma del grano de cacao?						
Respuesta/Encuesta	Refinado	%	Molienda	%	Tostado	%
Encuesta de Inicio	16	32%	12	24%	22	44%
Encuesta Final	5	10%	4	8%	41	82%

Fuente. El Autor

Anexo S. Ingredientes.

El licor de cacao posee dos ingredientes principales ¿cuáles?						
Ingre- dientes/ Encues- ta	Agua e impurezas	%	Cacao seco y cascarilla	%	Cacao seco y grasa de cacao	%
Encuesta de Inicio	7	14%	19	38%	24	48%
Encues- ta Final	2	4%	7	14%	41	82%

Fuente. El Autor

Anexo T. Color de paredes en áreas de producción según resolución 2674 de 2013.

Según la resolución 2674 de 2013 que establece las condiciones específicas de las áreas de producción ¿las paredes deben ser de qué color?										
Color/ Encues- ta	Claro	%	Opa- co	%	Os- curo	%	Otro	%	No res- pon- de	%
Encues- ta de Inicio	24	48%	14	28%	7	14%	3	6%	2	4%
Encues- ta Final	40	80%	6	12%	2	4%	1	2%	1	2%

Fuente. El Autor

Anexo U. Equipos.

¿Cuál es el equipo que le permite dar mejor textura al chocolate?

Equipo/ Encues- -ta	Trilla- dora	%	Tosta- dora	%	Con- cha- dora	%	Pren- sa	%	No res- pon- de	%
Encues- -ta de Inicio	6	12%	15	30%	19	38%	4	8%	6	12 %
Encues- -ta Final	3	6%	4	8%	37	74%	3	6%	3	6%

Fuente. El Autor.

Anexo V. Ingredientes.

En la elaboración de algunos subproductos del cacao como las chocolatinas ¿Qué ingredientes se encuentran en mayor proporción?								
Ingredie- ntes/ Encues- -ta	Ca- cao	%	Man- teca de cacao	%	Azú- car	%	Leche en Polvo	%
Encues- -ta de Inicio	2	4%	12	24%	31	62%	5	10%
Encues- -ta Final	1	2%	37	74%	10	20%	2	4%

Fuente. El Autor.

Anexo W. Guía 1 Beneficio del cacao.

Anexo X. Guía 2 Transformación del cacao.

Anexo Y. Guía 3 Edificaciones e instalaciones.

Anexo Z. Guía 4 Equipos.

Anexo AA. Guía 5 Obtención de licor de cacao.

Anexo BB. Guía 6 Obtención de licor de cacao.

Anexo CC. Encuesta Caracterización de la población, generalidades y conocimiento.