



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

MODULO I		IDENTIFICACIÓN	
País	Colombia		
Ciudad	Bogotá		
Entidad	Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia		
Entidad Externa			
Facultad	Facultad de Educación		
	Facultad de Ciencias y Tecnologías		X
Unidad Académica	Centro de Investigación de la Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia		
Programa Académico	Administración de Empresas Agropecuarias		
Autores		Rol	
NUBIA ESPERANZA SUÁREZ SUÁREZ		Investigador Principal	
NÉSTOR JAVIER ROBAYO ROJAS		Coinvestigador	
CÉSAR ANDRÉS PINILLA HERRERA		Auxiliar	
Título del Proyecto		Análisis de prefactibilidad para la construcción de una central de café cereza en el municipio de la Palma, Cundinamarca	
Tipo de Investigación		Básica aplicada	
Línea Medular de Investigación		Alberto Magno: Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	
Línea Activa de Investigación		Desarrollo de sistemas productivos agropecuarios en territorios rurales	
Grupo de Investigación		Gestión en Ciencia, Innovación, Tecnología y Organizaciones	
Semillero de Investigación			

RELACIÓN PROYECTO – CONVOCATORIA.				
Convocatoria Número	11		Fecha de Inicio	02-05-16
Modalidad Convocatoria	OPS		Fecha de presentación del informe	12-06-17
	Nómina	X		
Proyecto Especial				
Otro (especifique)				

Síntesis de Ejecución presupuestal.			
Rubros Financiables	Valor Aprobado	Valor Ejecutado	Valor Pendiente
Personal	0	0	0
Auxiliar de Investigación	\$1.000.000	\$1.000.000	0
Asistente de Investigación	0	0	0
Equipos	0	0	0
Software	0	0	0
Movilidad Académica - Viajes	0	0	0
Organización de eventos	0	0	0
Publicaciones y	\$1.000.000	0	\$1.000.000



Patentes			
Salidas de campo	\$7.000.000	\$7.000.000	0
Materiales	\$800.000	\$110.100	\$689.900
Material bibliográfico	0	0	0
Servicios técnicos	0	0	0
Libro resultado de investigación	0	0	0
Imprevistos	\$500.000	0	\$500.000
Pares Académicos	0	0	0
Total	\$10.300.000	\$8.110.100	\$2.189.900
Observaciones: El valor que aún no se ha ejecutado de materiales por \$689.900. Se solicitó un anticipo por valor de \$400.00, pero no fue entregado por el área correspondiente			
Equipos Adquiridos: ninguno			

MODULO II	ASPECTOS GENERALES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DESARROLLADOS¹
------------------	---

Resumen en español del proyecto (Máximo 20 líneas):

El municipio de la Palma, Cundinamarca tiene como base de su economía la agricultura y la ganadería, siendo el cultivo de café el motor de su desarrollo. La Asociación de Caficultores de la Palma "ASOPARIBARI" ha organizado a familias de la zona, buscando mejorar los procesos de organización comunitaria, productividad y sostenibilidad cafetera.

Por otro lado, la Federación Nacional de Cafeteros ha venido impulsados proyectos para la construcción de centrales de beneficio del café buscando mejorar la calidad del grano y el manejo de subproductos. Uno de esos proyectos está enfocado para ser administrado por ASOPARIBARI.

Sin embargo, surgen dudas como ¿Se justifica la construcción de la central de beneficio? ¿Está en capacidad la asociación de operar la central de beneficio?, ¿Cuentan con la suficiente capacidad logística para ejecutar el proyecto?, ¿Están los asociados dispuestos a llevar su café a la asociación?, ¿Hay suficiente credibilidad en las directivas de la asociación? Estas y más preguntas surgen al momento de pensar en este proyecto, ya que, si no se hace un estudio previo, el proyecto se puede convertir en una gran dificultad para la asociación y un desperdicio de recursos tanto económicos como humanos.

Este proyecto busca determinar la Viabilidad Técnica, que permitirá hacer una recomendación a la asociación de productores sobre la pertinencia de continuar o no con el proceso para la construcción de esta central de beneficio y hacer recomendaciones para mejorar los procesos organizacionales, aplicando la metodología del Índice de Competencias Organizacionales en Comunidades Cafeteras, ICOCC.

Abstract en inglés del proyecto (Máximo 20 líneas):

La Palma town, located in Cundinamarca department, bases its economy in agriculture and cattle, being coffee cultivation the most important activity. La Palma Coffee Growers Association ASOPARIBARI has organized over 100 coffee growers in order to improve their community organizational processes, coffee productivity and sustainability.

On the other hand, Colombian National Coffee Growers Federation has been promoting projects to construct coffee postharvest centers and looking for improvement of coffee quality and its byproducts management. Now there are some serious questions like if it is justifiable the construction of the above mentioned postharvest center? Is the coffee Association able to operate it? Does the association have enough logistic capacity to develop the project? Are the associated members willing to bring the coffee to the postharvest center? Is there enough credibility on the association's directors? This, among other questions rises when thinking about this project. If there are no previous studies, the project could become in a great problem for the association and in a waste of money and human resources. A previous study is necessary to know its technical viability as well as allow to make recommendations to ASOPARIBARI whether if to continue or not with the construction project and also to make recommendations for improvement of their

¹ Tomado de NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES RELACIONADOS CON PROYECTOS FINANCIADOS TOTAL O PARCIALMENTE POR COLCIENCIAS. Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación. Bogotá D.C., Febrero de 2010.



organizational processes using the ICO (organizational competences index)
Key Words: La Palma town, Organizational Competences Index, Coffee Growers Association ASOPARIBARI

Cumplimiento de los Objetivos.		
Cumplimiento de los Objetivos		
	Porcentaje de cumplimiento.	Resultados relacionados (Verificables y medibles).
Objetivo general: Realizar estudio de prefactibilidad para la construcción de una central de café cereza en el municipio de La Palma Cundinamarca.	100%	Compleitud del estudio de prefactibilidad de la construcción de una central de Beneficio de Café
Observaciones:		
Objetivo específico: Identificar debilidades y fortalezas de la Asociación ASOPARIBARI que permitan realizar recomendaciones para mejorar sus procesos organizacionales:	100%	Informe final
Observaciones		
Objetivo específico: Establecer la pertinencia operativa para la administración de la central de beneficio por parte de la asociación ASOPARIBARI	100%	Informe final
Observaciones (Si aplica).		

Productos		
Comprometidos	Nivel de Avance	Soporte
Publicación de artículo en revista indexada de la universidad y/o de otras entidades que se relacionen con el objetivo de la investigación	30%	

Desarrollo del enfoque metodológico.	
En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del enfoque metodológico.	100%
Observación (Si aplica):	

Cumplimiento del Cronograma.	
Observación	100%

Dificultades enfrentadas en la realización del proyecto - (Si aplica).
Los desplazamientos largos desde la ciudad de Bogotá al municipio de La Palma (5 horas hasta el casco urbano), la dificultad de la consecución de transporte a las veredas, incluyen una inversión considerable de tiempo, lo cual retrasa el avance del proyecto.



MODULO III

TEXTO O CUERPO DEL INFORME

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El municipio de la Palma se encuentra ubicado en el noroccidente de Cundinamarca en la provincia del Rionegro a 150 km de distancia de la ciudad de Bogotá. El municipio tiene como base de su economía la agricultura y la ganadería, siendo el cultivo de café el motor de desarrollo durante muchos años y posicionándolo en los primeros lugares de producción del departamento.

Para finales de los años 90 y principios de la década del 2000 La Palma afrontó un gran conflicto armado. La lucha por el territorio, ocasionó un desplazamiento masivo, los campesinos ubicados en la zona rural quienes fueron sacados de sus tierras y obligados a marcharse a otras zonas del país como Pacho, Zipaquirá y Bogotá. Este conflicto llevó a que el municipio de La Palma fuera uno de los más afectados por la violencia en el departamento y que gran parte de su población hoy sea víctima del conflicto armado.

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) ha sido una de las entidades que ha continuado apoyando el sector rural y en especial a las familias caficultoras de la zona por medio de proyectos de orden social y económico. En este sentido un grupo de caficultores del municipio de la Palma decidieron buscar mejores alternativas para la producción y comercialización de café y fundaron la Asociación de caficultores de la Palma “ASOPARIBARI” por medio de la cual se han organizado aproximadamente 100 familias de la zona más cafetera del municipio en busca de mejorar los procesos de organización comunitaria y que a su vez les permita ser apoyados por las diferentes entidades de cooperación.

Desde hace varios años la FNC ha venido impulsados proyectos para la construcción de centrales de beneficio del café que permitan concentrar todo el proceso de despulpado, fermentado y lavado del café en un mismo lugar, de tal manera que al aplicar un proceso estandarizado en un mismo sitio, se pueda mejorar la calidad del café y a su vez se pueda concentrar el manejo de los subproductos en un mismo sitio dándoles el manejo que recomiendan las autoridades ambientales. De esta manera se podría mejorar la calidad del café que en su gran mayoría se deteriora por inadecuados procesos de beneficio y secado, a la vez que se disminuya los vertimientos en cada una de las fincas de los caficultores. Todo lo anterior también apunta a que el caficultor se especialice en la producción de café y los procesos de poscosecha sean desarrollados en una central de beneficio con la participación de personal experto. Con esto también se logra fortalecer el proceso de comercialización ya que al mejorar la calidad del producto y ofertar mayores volúmenes de café, sin lugar a dudas, será más atractivo para un cliente que negociar pequeños volúmenes con calidad heterogénea.

Teniendo como base que el municipio de la Palma tiene 1204 hectáreas cultivadas con café y se concentra principalmente en una zona geográfica, la asociación ASOPARIBARI ha decidido orientar sus esfuerzos en buscar recursos para la construcción y puesta en marcha de una central de beneficio que favorezca cerca de 100 familias de la zona. Para esto ya se ha definido un lote de terreno donde se planea construir la central y en reunión de asociados, la gran mayoría se encuentra de acuerdo en poner en marcha las gestiones para ejecutar este proyecto y que sea operado por la asociación.

Sin embargo, surgen dudas como ¿Se justifica la construcción de la central de beneficio? ¿Está en capacidad la asociación de operar la central de beneficio?, ¿Cuentan con la suficiente capacidad logística para ejecutar el proyecto?, ¿Están los asociados dispuestos a llevar su café a la asociación?, ¿Hay suficiente credibilidad en las directivas de la asociación? Estas y más preguntas surgen al momento de pensar en este proyecto, ya que, si no se hace un estudio previo, el proyecto se puede convertir en una gran dificultad para la asociación y un desperdicio de recursos tanto económicos como humanos.



AVANCES EN EL MARCO TEÓRICO

El cultivo del café en Colombia se desarrolla principalmente en las vertientes de la cordillera de los andes con influencia de los océanos y la Amazonía generando condiciones climáticas y regímenes de lluvia excepcionales, que le permiten al país cosechar café durante todos los meses del año. El origen volcánico de los suelos y las altas alturas en las que se produce café en Colombia, que se derivan de su cercanía con la línea ecuatorial, le confieren atributos adicionales al café colombiano con atributos balanceados. El café colombiano es suave, de taza limpia, con acidez y cuerpo medio/alto, y aroma pronunciado y completo.

La caficultura del departamento de Cundinamarca es desarrollada por 31.315 caficultores y sus familias en 69 municipios (es decir en el 60% de los municipios del departamento); constituyéndose en una de las principales fuentes de ingreso para más de 123 mil personas en el sector rural. Por ser intensiva en mano de obra, se generan más de 100.000 empleos entre directos e indirectos, siendo una de las actividades agropecuarias que más empleos genera en el departamento. La caficultura de Cundinamarca es una actividad de pequeños propietarios, el tamaño promedio de área en café por caficultor es de 1,2 hectáreas (Datos FNC, 2017).

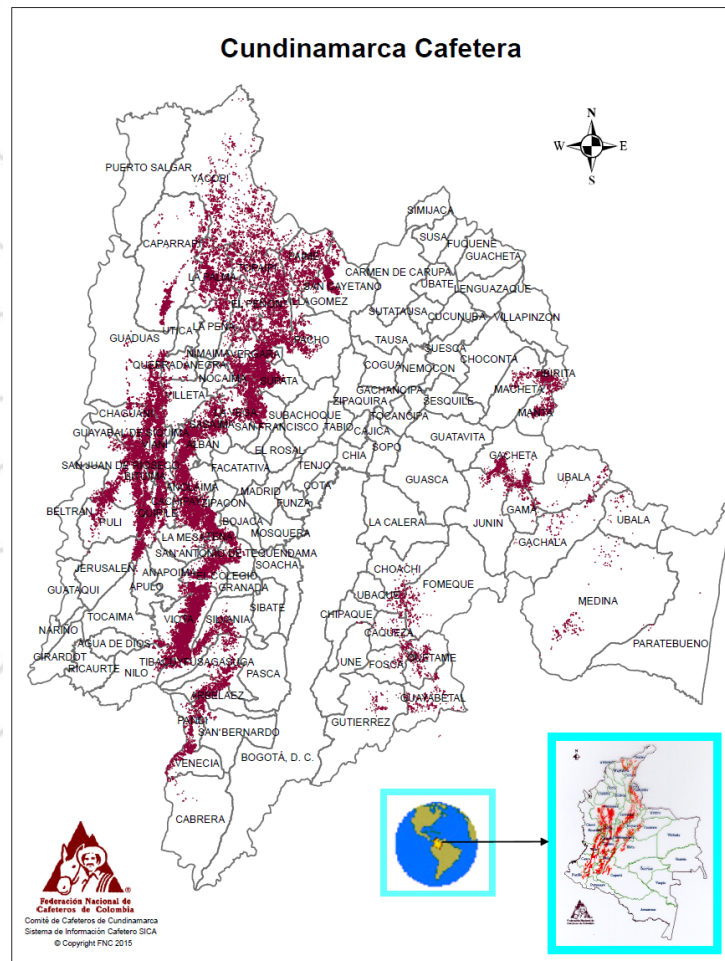


Figura 1. Distribución de la caficultura en el Departamento de Cundinamarca. (Cifras a 31 de diciembre de 2016)

Fuente: Sistema de Información Cafetero Sica, FNC 2017



Actualmente la caficultura del municipio de La Palma se preserva en 1.204 hectáreas y desarrollada por 1.196 caficultores, siendo uno de los cultivos más importantes del municipio y ubicandolo en el quinto lugar de producción en el departamento.

La estructura cafetera del municipio de la Palma esta principalmente en cafetales tecnificados jóvenes con un 83% del área total y un 17% entre caficultura envejecida y tradicional

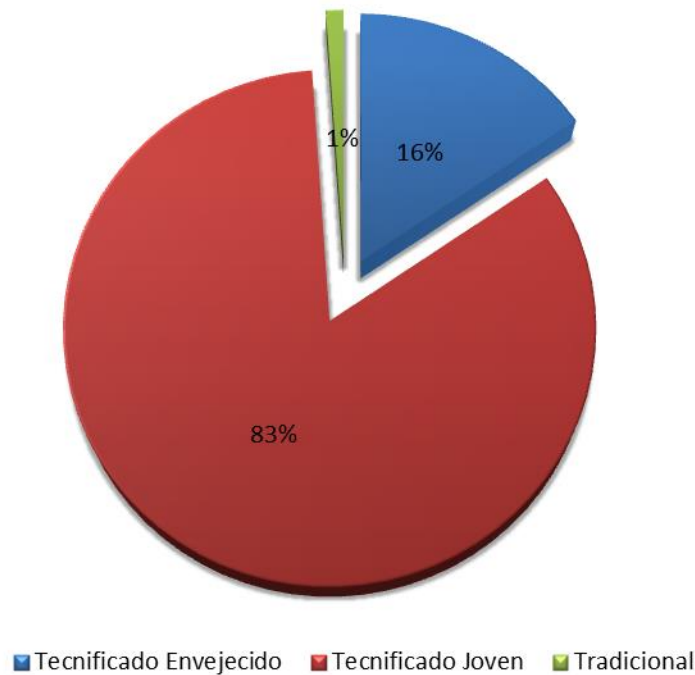


Figura 2. Estructura cafetera del municipio de la Palma al año 2016

Fuente: Sistema de Información Cafetero Sica, FNC 2017

La actividad cafetera comprende diferentes prácticas como la selección de la semilla, la preparación del terreno, el trazo, el ahoyado, la siembra del material vegetal, la fertilización, el control de problemas sanitarios, la recolección, beneficio, secado, empaque y almacenamiento. Los caficultores obtienen el café pergamino seco que es vendido en diferentes sitios de compra como cooperativas y/o asociaciones particulares, donde se inicia el proceso agroindustrial

El proceso de transformación de café cereza a café pergamino seco (c.p.s), es denominado beneficio del café, en el cual se separan las partes del fruto y se baja la humedad para conservarlo. En Colombia se utiliza el beneficio por vía húmeda, que comprende las siguientes etapas:

- Despulpado
- Remoción del mucilago (por fermentación natural o remoción mecánica)
- Lavado
- Secado



Debido a que en este proceso se generan subproductos como el mucilago y la pulpa y sumado a esto se utiliza agua para el lavado del café, las consecuencias en la contaminación del medio ambiente son altas y su impacto sobre los seres vivos es elevado.

En este sentido la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia a través de Centro Nacional de Investigaciones del Café (Cenicafé), ha desarrollado investigaciones que han generado estrategias en busca de la transformación de los beneficiaderos tradicionales² en beneficiaderos ecológicos³.

La asociación de caficultores del municipio de La Palma ASOPARIBARI con el apoyo del Comité Departamental de Cafeteros de Cundinamarca, la Gobernación de Cundinamarca y el Ministerio de Agricultura, han visto la necesidad de que la comunidad cafetera implemente una Central de Beneficio de Café, que permita adoptar las mejores tecnologías para la transformación de café cereza a café pergamino seco, introduciendo conceptos ecológicos en el proceso de beneficio del café, que responda a exigencias legales y ambientales, que contribuyan a la homogenización de la calidad de producto, que minimicen los costos de transformación de los beneficiaderos contaminantes a una microcentral con criterios de manejo ecológico y por lo tanto mejoren los ingresos de los caficultores, sus familias y la zona cafetera.

Una central de beneficio es una planta industrial donde se realiza la transformación del café cereza, proveniente de un grupo de caficultores, para obtener café pergamino seco o con mayor valor agregado; integrando aspectos ambientales, económicos y sociales (Cenicafé, 2016)

La transformación del café cereza en café pergamino seco en centrales de beneficio tiene las siguientes fortalezas:

- Solamente se debe producir buen café en cereza
- Se tiene mayor control sobre el proceso (consistencia)
- Se tiene mayor control sobre el impacto ambiental
- Mejor costo de oportunidad para los caficultores
- Mejor aprovechamiento de la economía de escala

Sin embargo, también se presentan algunas amenazas como:

- Mayor carga y volumen a transportar
- Poco tiempo de espera
- Desconfianza en los métodos de valoración del café en cereza
- Tradición de realizar el beneficio de café en la misma finca

Todo lo anterior corresponde al ámbito técnico, sin embargo, el componente social es muy importante dentro de cualquier proceso de adopción tecnológica y sobre todo debe verse desde la organización comunitaria y la asociatividad ya que esto le permitirá tener un mayor respaldo para el desarrollo de proyectos y la gestión de recursos.

En este sentido debe realizarse un proceso de análisis desde el punto de vista técnico y organizacional a la asociación Asoparibari de tal manera que permita verificar la viabilidad para la construcción de la central de beneficio de café cereza.

² Instalación para realizar el proceso de despulpado y lavado del café donde se utilizan grandes cantidades de agua con el fin de retirar el mucilago que recubre la semilla del café

³ Se puede definir el proceso de beneficio ecológico del café por vía húmeda como “el conjunto de operaciones realizadas para transformar el café cereza en café pergamino seco, conservando la calidad exigida por las normas de comercialización, evitando pérdidas del producto y eliminando procesos innecesarios, lográndose además, el aprovechamiento de los subproductos lo cual representa el mayor ingreso económico para el caficultor y la mínima alteración del agua estrictamente necesaria para el beneficio”



Para realizar este análisis Cenicafe desarrollo el Índice de Viabilidad Técnica (IVT) y el Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras (ICOCC)

El Índice de Viabilidad Técnica se determina mediante la realización de una encuesta a los potenciales beneficiarios del proyecto de construcción de la central de café cereza, a los cuales se les hace una serie de preguntas relacionadas con la producción e café de sus fincas, el estado de la infraestructura productiva, el estado de las vías, la distancia al centro de beneficio y otras preguntas que permiten cuantificar si desde el punto de vista técnico existe viabilidad o no para la construcción de la central

El Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras - ICOCC es una herramienta de diagnóstico, y como tal brinda información sobre la situación “actual” de una organización. En esa medida, se puede identificar las debilidades y fortalezas de una organización.

El índice está compuesto por una medición objetiva expresada en números, en una escala prefijada, de los niveles de desarrollo de una organización de productores. Por tanto, la información que brinda el Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras - ICOCC, es de tipo cuantitativo, y posibilita medir el grado de desempeño de las organizaciones.

El Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras - ICOCC se obtiene a partir de la aplicación de un instrumento (encuesta), estructurado bajo las áreas relevantes de desarrollo de una organización.

El índice facilita la formulación y gestión de acciones que contribuyan en el desempeño organizacional, permitiendo priorizar áreas a intervenir. De igual forma, es un insumo para la formulación de indicadores de planes de acción, y en tanto facilita el desarrollo de planes de monitoreo y seguimiento.

Por otra parte, esta herramienta contribuye a que la identificación de debilidades y fortalezas de una organización se haga en conjunto con los asociados y directivos, y estos puedan determinar la proyección de la organización, y así ser artífices de su propio desarrollo. Una planificación participativa de acciones a realizar en una organización, facilita el cambio de actitud y ratificación de compromiso de los involucrados

2. METODOLOGÍA

Para responder a las preguntas planteadas y hacer un análisis con respecto a la asociación, se plantea realizar una investigación con los integrantes de la asociación y posibles beneficiarios del proyecto aplicando el Índice de Capacidad Organizacional y Índice de Viabilidad Técnica.

A su vez teniendo en cuenta la metodología formulada por Cenicafé, es posible determinar el Índice de Viabilidad Técnica (IVT), que permitirá hacer una recomendación a la asociación de productores sobre la pertinencia de continuar o no con el proceso para la construcción de una central de beneficio o hacer recomendaciones para mejorar los procesos organizacionales.

Para el cálculo de los índices, se implementó una encuesta la cual fue realizada a 74 caficultores en cada una de sus fincas. A estos caficultores se les informó previamente del proceso de investigación que llevo a cabo la Universidad Santo Tomás en el programa de Administración de Empresas Agropecuarias y el cual busco generar unos resultados que permitan proponer planes de acción para la Asociación en su proceso comunitario.



Figura 3. Visita de encuesta a la finca de la señora Flor Matilde Sacristán

Fuente: imagen tomada por los autores

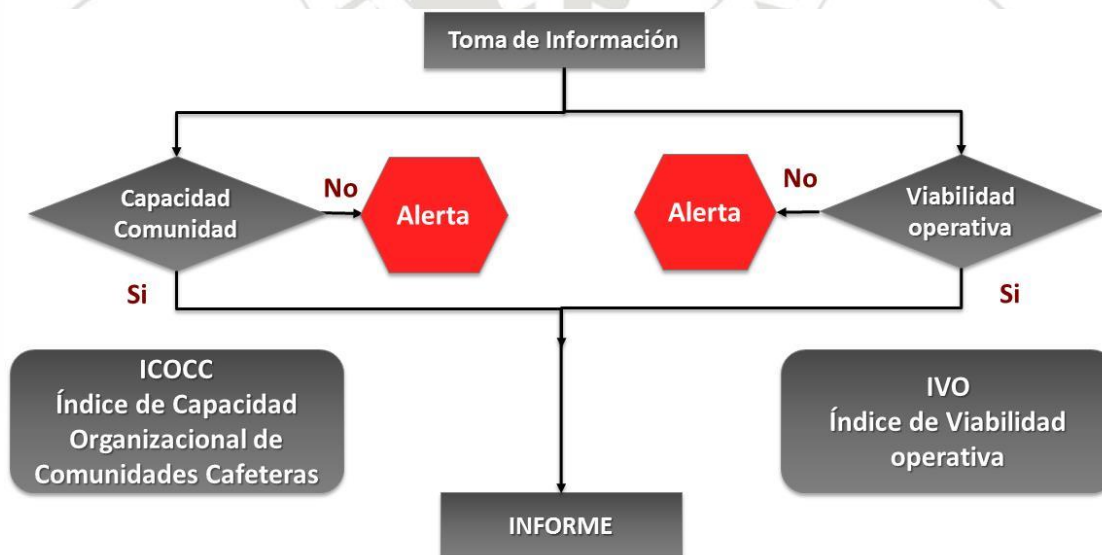


Figura 4. Diagrama del proceso de investigación:

Fuente: Cenicafe, 2016



La población encuestada fue de 74 caficultores de los cuales hay 33 asociados hábiles y número restante de 41 caficultores son asociados que no están hábiles y potenciales socios de la asociación. La recolección de datos se efectuó en cada una de las fincas productoras de café aplicando el instrumento para determinar Índice de Capacidad Organizacional de Comunidades Cafeteras, ICOCC en la Asociación ASOPARIBARI del Anexo 1 y el Índice de Viabilidad Técnica representado en el anexo 2



Figura 5. Encuesta realizada en la finca del señor Duvan Montero

Fuente: imagen tomada por los autores

El análisis de los datos recolectados se realizó de dos formas, con un análisis estadístico y otro análisis con la metodología de Centro Nacional de Investigaciones del Café (Cenicafé) este último con el cual se logró determinar los índices

3. AVANCE Y LOGROS

Tomando como base la metodología del Centro Nacional de Investigaciones del Café (Cenicafé) se aplicó el instrumento de Índice de Viabilidad Técnica IVT y el Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras ICOCC en la asociación ASOPARIBARI del municipio de La Palma

Con esta aplicación de instrumentos se logró recolectar información trascendental de los beneficiarios de la posible Central de beneficio, la cual será insumo para justificar o rechazar la viabilidad del proyecto de la construcción de la Central de beneficio



Figura 6. Jornada de socialización del proyecto con la junta directiva de la asociación ASOPARIBARI

Fuente: imagen tomada por los autores

De los resultados de las encuestas aplicadas a los miembros de la Asociación ASOPARIBARI, se hace el siguiente análisis:

Análisis de Índice de Viabilidad Técnica

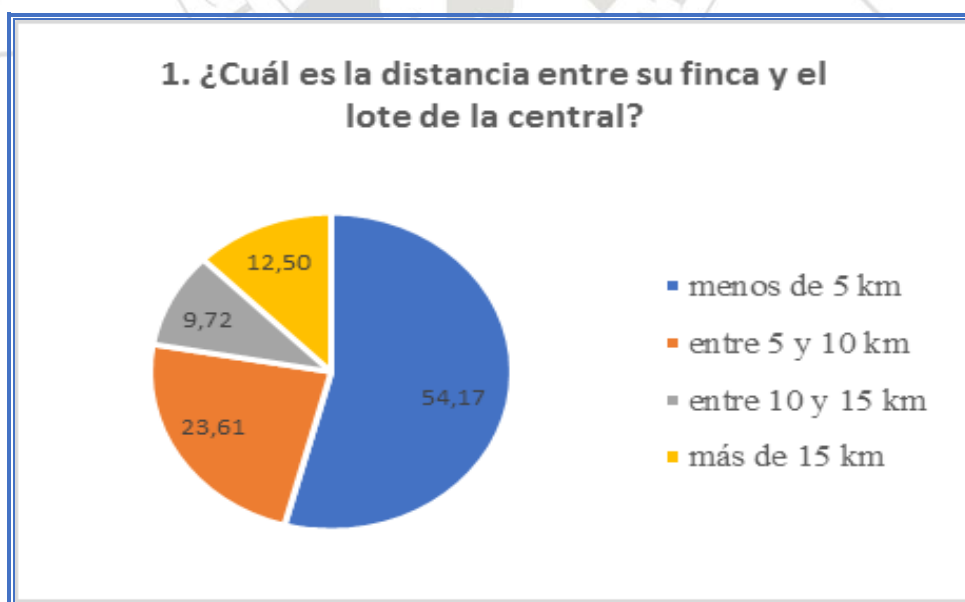


Figura 7. ¿Cuál es la distancia entre su finca y el lote de la central? Elaboración propia



El 54.17% de los encuestados viven a menos de 5 Km del sitio donde se tiene destinado la construcción de la central de beneficio, lo cual genera una alta calificación ya que permite ahorrar en combustible y tiempo de entrega del café en cereza. El 23.61% de la población encuestada vive entre 5 y 10 Km de distancia lo que aún lo hace muy atractivo y el 9.72% vive entre 10 y 15 Km de distancia y tan solo el 12.5% vive a más de 15Km de la futura central de cereza. En conclusión, el 87.5% de los asociados viven a menos de 15 Km, lo que hace muy llamativo el punto seleccionado para el procesamiento del café en cereza.

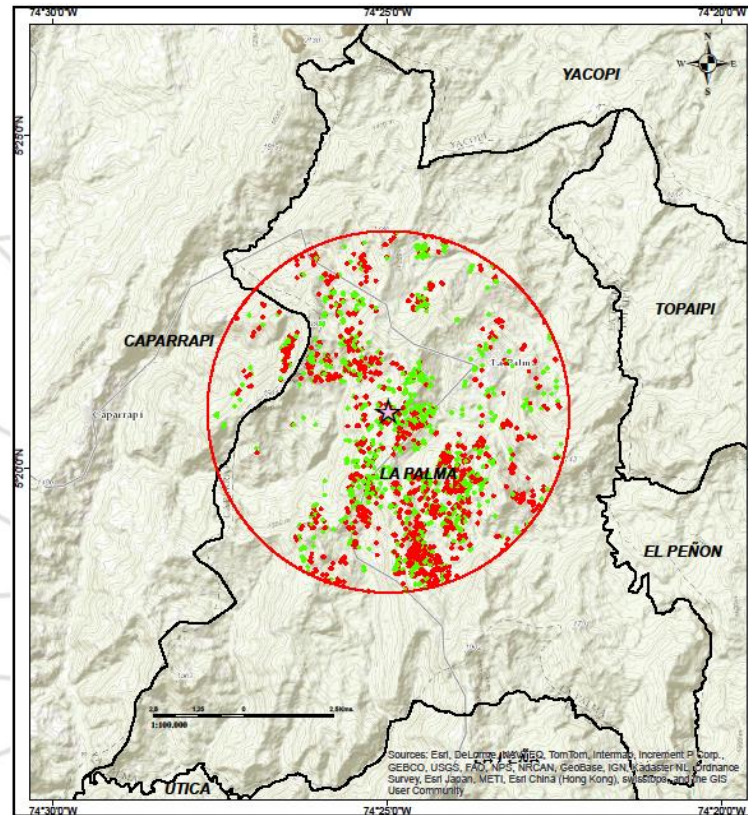


Figura 8. Ubicación del lote para la construcción de la central de beneficio y su radio de acción

Fuente: FNC 2016



2. ¿Cuánto tiempo toma para llegar en carro hasta el lote de la central?

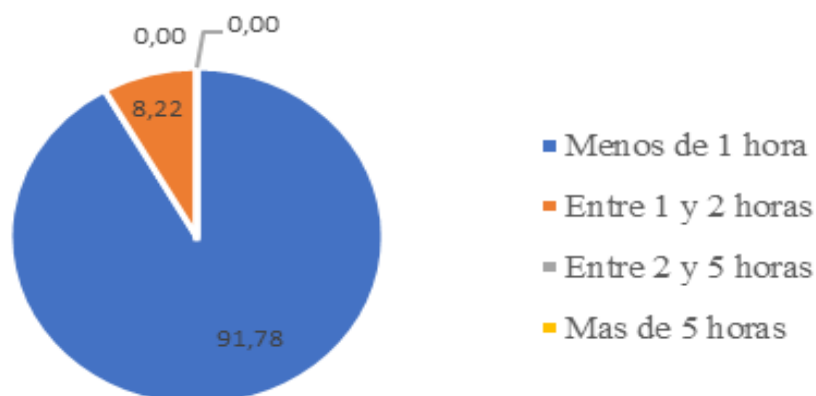


Figura 9. ¿Cuánto tiempo toma para llegar en carro hasta el lote de la central? Elaboración propia

En cuanto al tiempo que demora un carro desde el sitio del cultivo al sitio destinado para la planta descerezadora el 91,78% afirma que menos de una hora, esto es una oportunidad, que se verá reflejada en los costos de combustible, mantenimiento del automóvil, menor tiempo de transporte.

3. ¿Cuál es el estado de las vías entre su finca y el lote de la central?

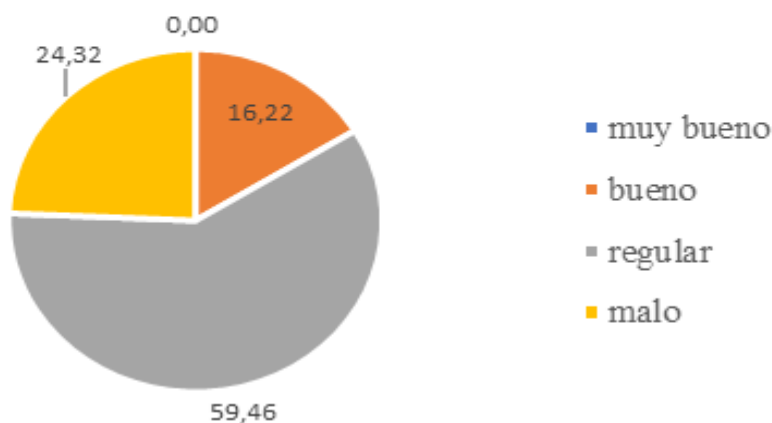


Figura 10. ¿Cuál es el estado de las vías entre su finca y el lote de la central? Elaboración propia



En cuanto al estado de las vías que comunican los sitios de cultivo con la futura descereadora el 44% afirma que es regular, el 18% dice que es malo y tan solo el 12% confirma que es bueno. Esto no es un impedimento para los caficultores, puesto que tan solo un 12% vive a más de 15 Km del sitio de acopio.

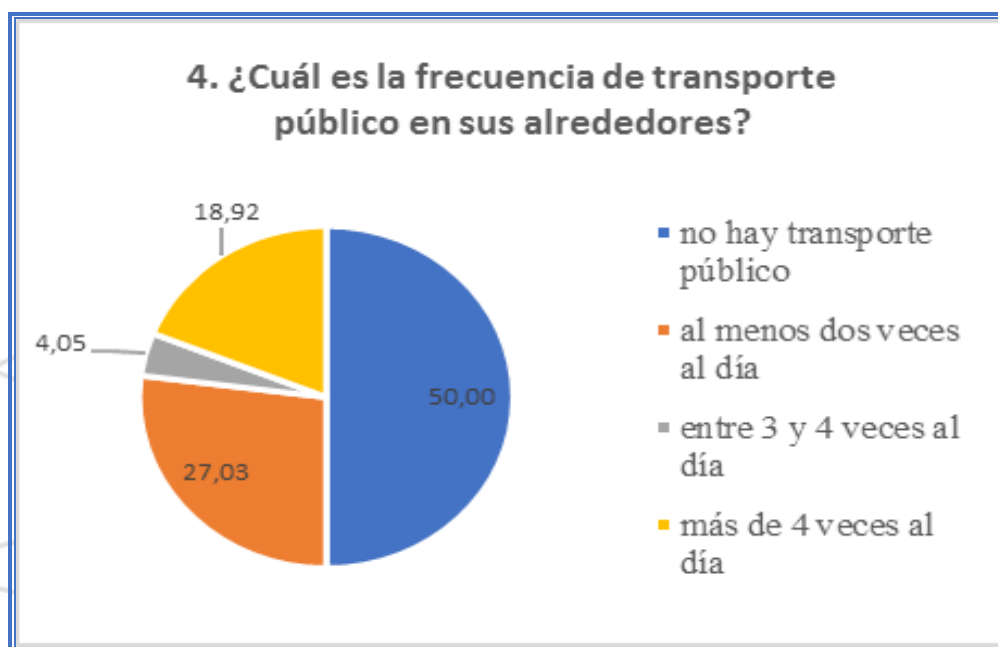


Figura 11. ¿Cuál es la frecuencia de transporte público en sus alrededores? Elaboración propia

El transporte público para el 50% de los usuarios no existe, para el 27.03% hay una frecuencia de al menos dos veces al día, para el 4.05% la frecuencia esta entre 3 y 4 veces al día y para el 18.92% más de cuatro veces al día. Aunque la mitad de la población no tiene transporte público, se resalta que el café normalmente es transportado en carros de privados. Además, es de resaltar que la asociación posee un camión tipo turbo con el cual podría realizar el transporte de café cereza desde las fincas hasta la central de beneficio

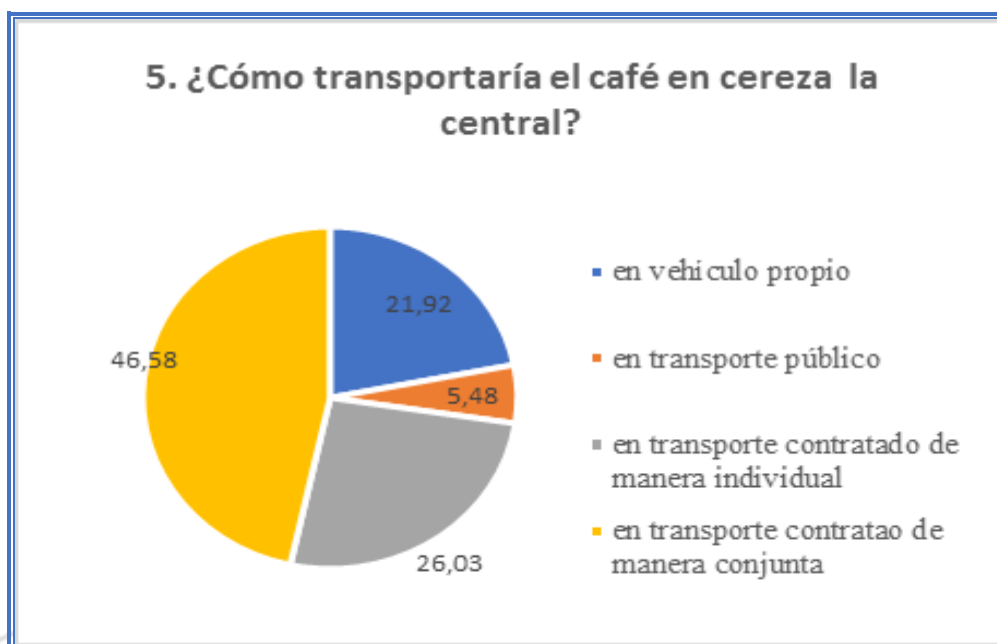


Figura 12. ¿Cómo transportaría el café en cereza a la central? Elaboración propia

En cuanto a la forma de transportar la café cereza a la central el 46.58% coincide que se contratara transporte en forma conjunta para disminuir los costos, el 26.03% contratara el transporte de forma individual, el 21.92% en vehículo propio. Y tan solo el 5.48% en transporte público, supliendo esto el 50% de los predios donde no hay transporte público.

Con respecto a distancia y facilidades de transporte se concluye que esto no es una limitante para que la Central de Beneficio de café se construya en el sitio destinado. Adicional a esto ASOPARIBARI cuenta con un camión que está disponible para los asociados, siendo esto una fortaleza para los usuarios de la asociación, en la que se podrá hacer una planeación de recorridos para así abarcar el mayor número de predios en un trayecto y así suplir cualquier inconveniente en el traslado del café a la central de beneficio.

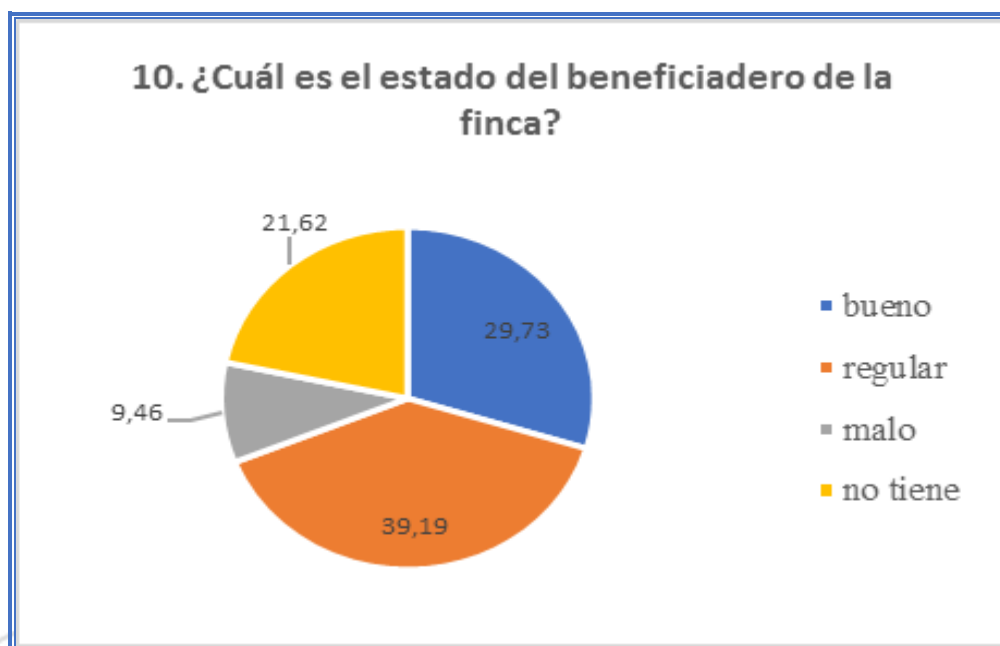


Figura 13. ¿Cuál es el estado del beneficiadero de la finca? Elaboración propia

El estado del beneficiadero de las fincas el 39.19% afirmó que es regular, a los cuales hay que hacer una inversión para que estén en óptimo funcionamiento. El 29.73% afirma que el estado es bueno, el 9.46% que el beneficiadero es malo y el 21.62% dice que no tiene. En total el 70.27% no cuenta con un beneficiadero que cumpla con las condiciones necesarias para hacer el proceso a su café.

En conclusión, al construir la central de beneficio los costos de funcionamiento, mantenimiento serán menores y los usuarios no tendrán que incurrir en costos adicionales en hacer arreglos a sus beneficiaderos y los que no lo poseen no tendrán la necesidad de construir uno.



16. ¿Cómo califica el servicio de energía eléctrica en su región?

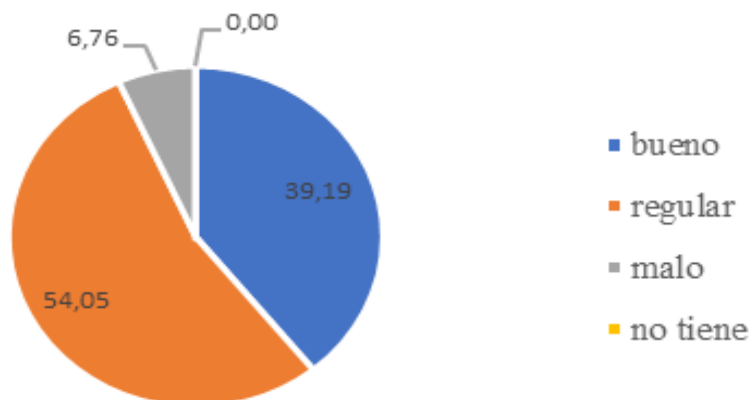


Figura 14. ¿Cómo califica el servicio de energía eléctrica en su región? Elaboración propia

El servicio de energía eléctrica para el 39.19% de los asociados es bueno, el 54.05% el servicio es regular, y el 6.076% es malo, el total de los asociados cuenta con este servicio. Sin embargo, los frecuentes cortes y los picos en la intensidad de la luz son habituales.

17. ¿La región cuenta con acueducto?

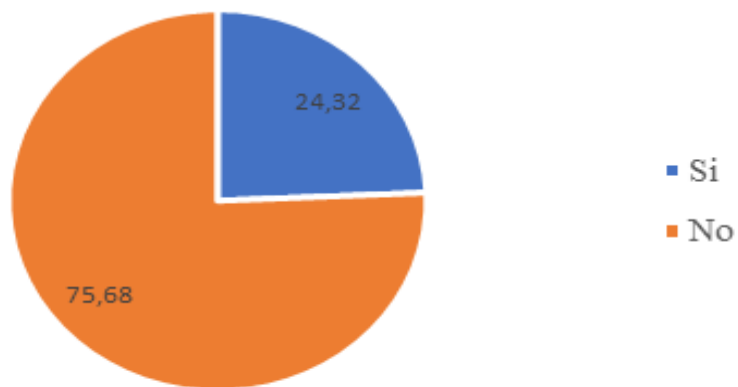


Figura 15. ¿La región cuenta con acueducto? Elaboración propia



En las fincas caficultoras de este estudio el 75.68% no cuenta con servicio de acueducto y solo el 24.32% si lo tiene. Para el beneficio de café es necesario el uso del agua.

En cuanto a servicio públicos básicos como lo son el agua y la luz la central de beneficio de ASOPARIBARI será una oportunidad para suplir estas falencias, la central de benéfico contara con una planta eléctrica y el uso del agua será más reducido, lo cual también generara un impacto positivo en el medio ambiente. Y también se verá reflejado en los costos de servicios al ser menores.

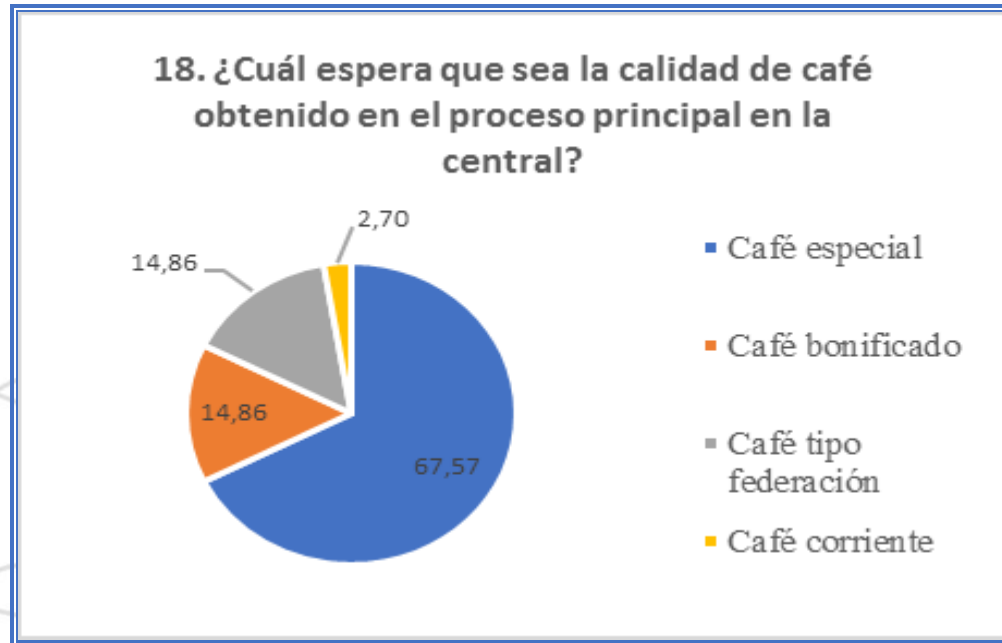


Figura 16. ¿Cuál espera que sea la calidad de café obtenido en el proceso principal en la central? Elaboración propia

Para los asociados el 67.57% esperan que la calidad de café que se beneficie en la central sea café especial, el 14.86% espera que el café sea bonificado y un porcentaje igual que el café sea tipo federación y tan solo un 2.70% que es café sea corriente.

Al procesar el café en diferentes beneficiaderos los procesos son diferentes obteniendo heterogeneidad en la calidad del producto. Al usar la planta de beneficio los procesos se estandarizan y de esta forma el porcentaje de mayor calidad del producto aumentaría, obteniendo así mayores beneficios.

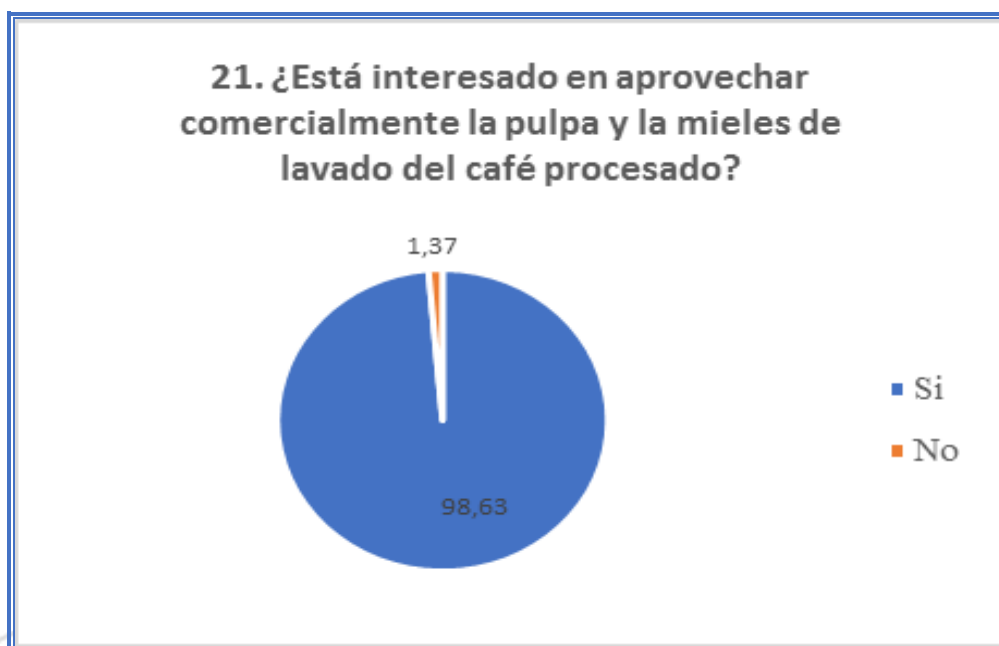


Figura 17. ¿Está interesado en aprovechar comercialmente la pulpa y la miel de lavado del café procesado? Elaboración propia

El 98.63% de los encuestados están interesados en aprovechar la pulpa y la miel del lavado de café. Esto se debe a que el manejo en las fincas es bastante difícil y costoso, además se puede convertir en una oportunidad económica para los asociados en la central de beneficio. Con el mucilago del café se pueden generar unos productos secundarios que representan beneficio económico para los productores. Adicional a esto, el uso de la miel que se extrae del fruto de café reducirá el impacto ambiental en la zona. Al construir la planta de beneficio se podrán sacar estos productos secundarios que generarán ingresos adicionales.

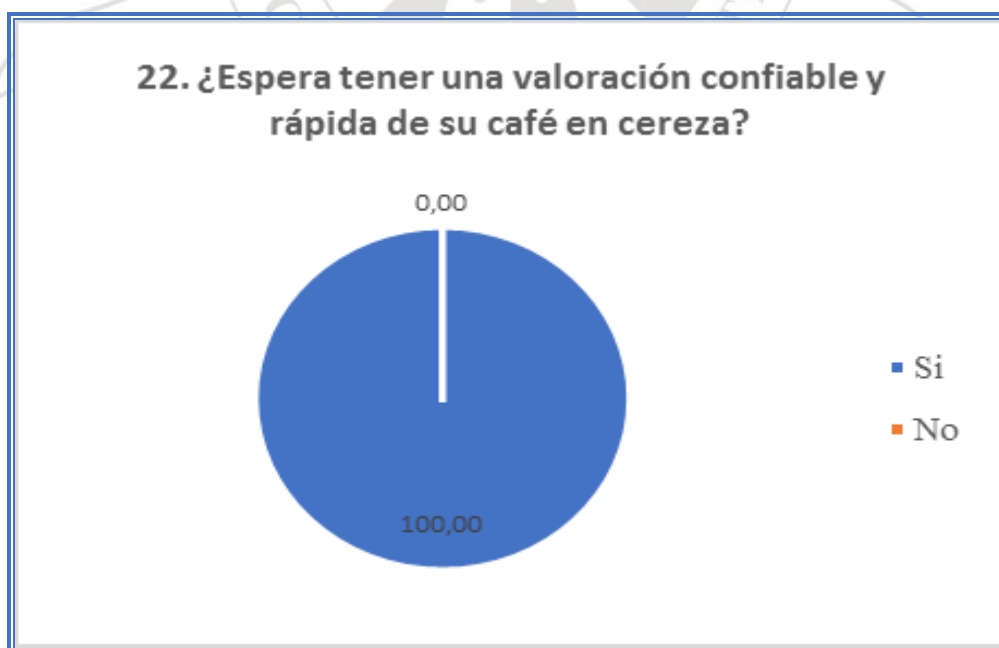


Figura 18. ¿Espera tener una valoración confiable y rápida de su café en cereza? Elaboración propia



El 100% de los asociados confía en que tendrán una valoración de su café cereza que cumpla sus expectativas. Esta confianza de todos los productores indica que el proyecto de construcción de la central les traerá múltiples beneficios.

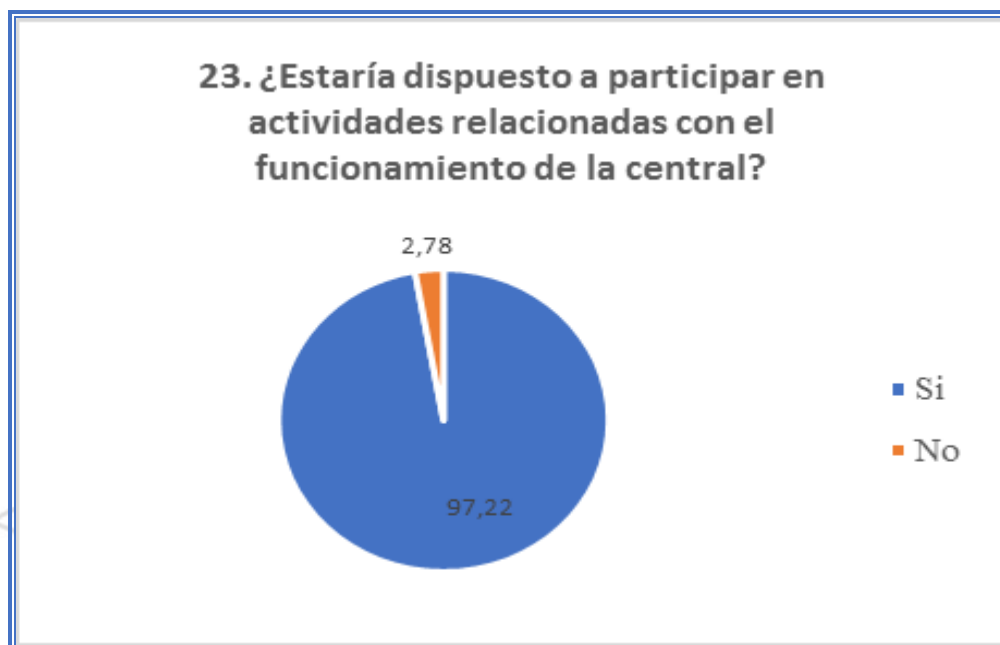


Figura 19. ¿Estaría dispuesto a participar en actividades relacionadas con el funcionamiento de la central?
Elaboración propia

El 97.22% de los asociados a ASOPARIBARI tiene la disponibilidad de tener una participación en las actividades de la asociación, esto se completa con la confianza de que tienen en cuanto a que su producción será bien valorada. Este interés de la comunidad en la central de beneficio es evidente con estos resultados.

Tan solo el 2.78% no tiene intención de participar con el funcionamiento de la Central de Beneficio.



24. ¿Tiene tratamiento de aguas residuales de beneficio en su finca?

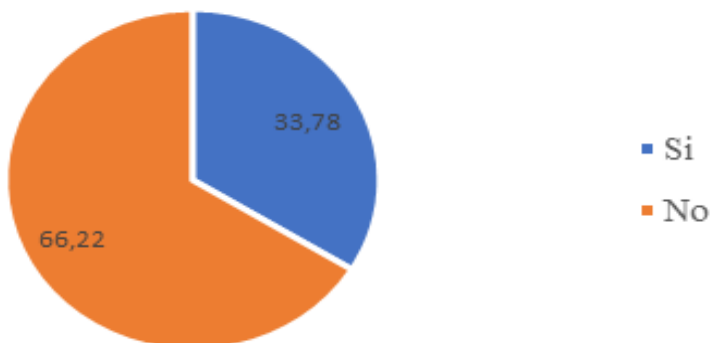


Figura 20. ¿Tiene tratamiento de aguas residuales de beneficio en su finca? Elaboración propia

El 66% de los encuestados que tiene beneficiadero no cuentan con tratamiento de aguas residuales, generando un impacto ambiental negativo en la zona. La cantidad de agua usada en el beneficio de café se reducirá al construir la central de beneficio y el agua que se use se le hará un tratamiento para mitigar el efecto en el ambiente

26. ¿Le gustaría que le compraran el café cereza?

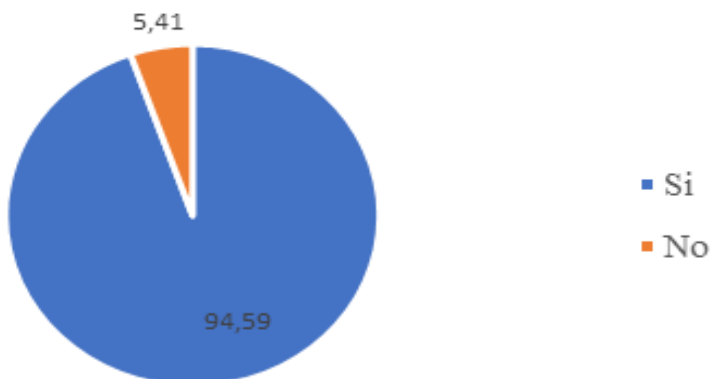


Figura 21. ¿Le gustaría que le compraran la café cereza? Elaboración propia

De todos los que respondieron la encuesta el 94.59% está de acuerdo en que le sea comprado el café en cereza que producen en sus fincas.



En conclusión, la confiabilidad en la asociación hace que los asociados estén dispuestos a entregar su producto en la asociación para el benéfico del café en cereza.

Por otro lado, con la metodología del Centro Nacional de Investigaciones del Café (Cenicafé) se aplicó el instrumento de Índice de Viabilidad Técnica IVT y se obtuvo el siguiente resultado:

El cuadro a continuación muestra los resultados de los rangos que están determinados según las ponderaciones que están estipuladas en la metodología aplicada:

IVT	Rango		Caficultores	Porcentaje	%TOTAL
MEDIO	0.50	0.55	1	1.35	9.46
	0.55	0.60	1	1.35	
	0.60	0.65	5	6.76	
ALTO	0.65	0.70	15	20.27	85.14
	0.70	0.75	25	33.78	
	0.75	0.80	14	18.92	
	0.80	0.85	9	12.16	
MUY ALTO	0.85	0.90	4	5.41	5.41

Tabla 1. IVT de ASOPARIBARI. Elaboración propia

Al procesar los datos con la metodología de Cenicafe se obtuvo un resultado concordante con el análisis estadístico que se describió anteriormente. Con la metodología el Índice de Viabilidad Técnica los resultados son muy favorables de prefactibilidad para la construcción de una central de café cereza en el municipio de la Palma, Cundinamarca. Los resultados están por rangos en categorías de bajo, medio, alto y muy alto.

Para este proyecto no hay ninguno de los usuarios que se encuentre en la categoría bajo, lo cual es un buen indicador. En la categoría medio hay un total de 9.46% de los usuarios, lo cual ya da un indicio que hay que hacer un análisis de estas personas para mejorar sus condiciones y tener así las mayores oportunidades de la Central de beneficio.

El mayor porcentaje de usuarios se encuentra en el rango de alto, lo cual evidencia que este estudio de prefactibilidad para la construcción de la central de beneficio es viable y que un 85.14% de los usuarios de ASOPARIBARI tiene una viabilidad óptima para que puedan hacer uso de la central de beneficio y que sus condiciones como productores pueden mejorar.

Y por último está el rango de muy alto que con un 5.41% indica que a este grupo de personas definitivamente la construcción de la central de beneficio aportara en mejorar sus actividades caficultoras y en general en su calidad de vida

Este resultado permite recomendar a la asociación de productores ASOPARIBARI la pertinencia de continuar con el proceso para la construcción de una central de beneficio.

En la figura 22 se muestran la distribución estadística de los rangos resultantes de del IVT para ASOPARIBARI.

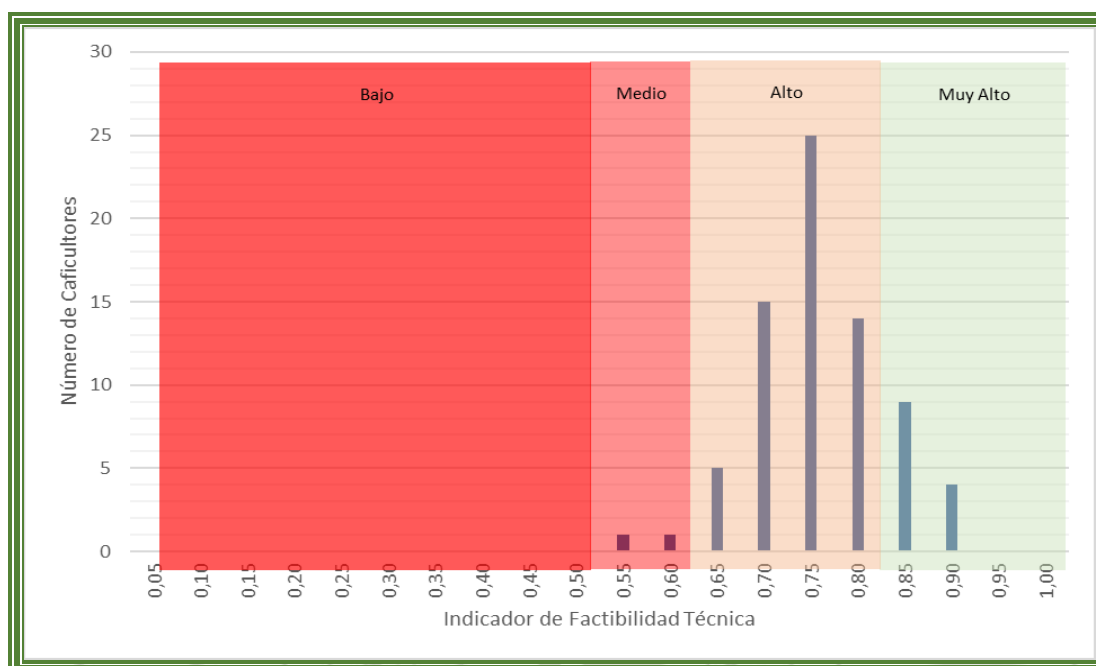


Figura 22. Índice de Viabilidad Técnica (IVT) con metodología de Cenicafé. Elaboración propia

De acuerdo al Índice de Viabilidad Técnica el promedio es de 0.73 sin embargo el mayor porcentaje de caficultores obtiene una calificación de 0.75 indicando un índice de viabilidad técnica alto y permite concluir que desde el punto de vista técnico es viable la construcción de la central de beneficio

Análisis de Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras

La ejecución de estrategias que permitan aumentar la eficiencia y competitividad de la caficultura, como uno de los retos que tiene el sector cafetero en la actualidad, requiere idear soluciones con enfoque multidimensional. Bajo ese orden de ideas, lo que podría remitirse a soluciones dirigidas exclusivamente al aumento de productividad, crecimiento económico y costos, se vuelca al análisis y construcción de estrategias en otros campos, como lo puede ser, por ejemplo, el institucional, normativo y sociocultural. Está claro entonces, que las estrategias en la consecución de mayor competitividad en el sector, deben construirse con base a análisis interinstitucionales que den cuenta de aproximaciones en diversos campos (FNC, 2016).

Recientes estudios dan cuenta que la organización comunitaria (como una expresión de la asociatividad) es un elemento importante, no sólo en el incremento de activos económicos familiares para pequeños productores, sino que a su vez es un factor determinante, para que la comunidad pueda incidir y tener mayor participación en la resolución de problemáticas que la afectan (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2003). En ese orden de ideas, a mayor organización comunitaria, mayores posibilidades de soluciones y cambios efectivos que respondan a necesidades e intereses de una comunidad particular. Razón por la cual, la promoción de la asociatividad de pequeños productores, debe consolidarse como área temática a priorizar en investigaciones y en proyectos de implementación.

Siendo la capacidad organizacional un factor determinante en una organización comunitaria, se han hecho diversos esfuerzos que permitan medirlo. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en su publicación “Instrumento de diagnóstico del estado organizativo de comunidades campesinas locales” propone la medición de la capacidad organizacional a través de dos (2) ámbitos: el interno u organizacional y el externo o institucional (2003).

Teniendo en cuenta lo anterior con el desarrollo de esta investigación se buscó identificar el potencial que tiene la asociación Asoparibari tanto en términos técnico como organizacionales, razón por la cual se utilizó la herramienta Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras ICOCC con el fin de identificar fortalezas y debilidades de la asociación desde el punto de vista organización y de esta manera proponer planes de mejora.

El Índice de Capacidades Organizacionales de Comunidades Cafeteras - ICOCC mide algunas de las áreas relevantes de desarrollo de organizaciones rurales y cafeteras. A continuación, se detallan las áreas de medición.

Manejo Democrático y Participativo	•Antigüedad de la Asociación •Estructura interna (Junta Administradora y Asamblea) •Participación de asociados •Efectividad en la comunicación
Situación económica y financiera	•Infraestructura y/o equipos de la asociación •Fuente de recursos y financiamiento
Servicios ofrecidos a los asociados y a la comunidad	•Servicios financieros •Servicios de asistencia técnica
Capacidad de liderazgo	•Dinámicas de cooperación y conflicto •Niveles de confianza •Niveles de acción colectiva y cooperación •Participación activa de mujeres
Capacidad de agencia	•Articulación con otras organizaciones locales •Articulación con entidades gubernamentales •Capacidad de gestionar recursos

Tabla 2. Componentes de medición de la ICOCC. Fuente: Cenicafe, Disciplina de Ingeniería Agrícola y Sostenibilidad, 2016

Una vez realizadas las encuestas a los caficultores incluidos en este proyecto los resultados son los siguientes:

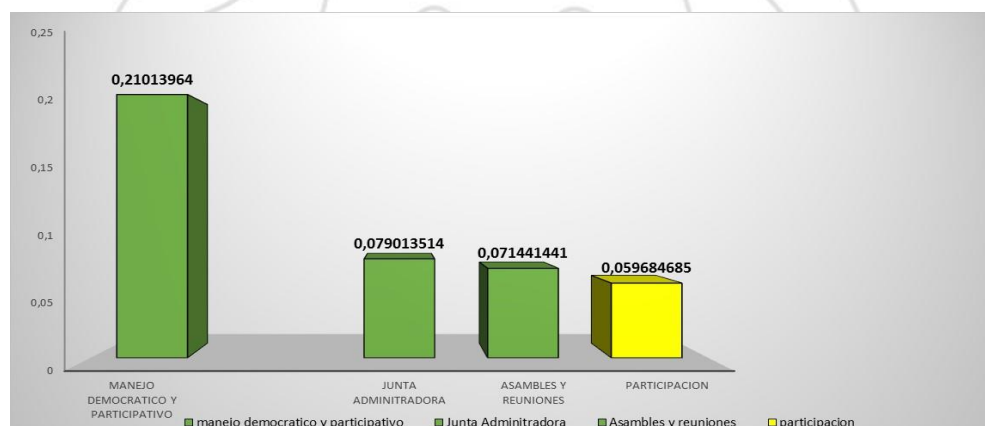


Figura 23. Cálculo del índice de manejo democrático y participativo
Fuente: cálculos propios



CALIFICACION	
BAJO	0,00 - 0,026
MEDIO	0,027 - 0,060
ALTO	0,061 - 0,100

Tabla 3. Rangos de calificación del Índice de manejo democrático y participativo

Teniendo en cuenta la gráfica 23 y la calificación dada en la tabla 3 se puede observar que los componentes junta administradora y asambleas y reuniones tienen una alta calificación, lo cual indica que la mayoría de los entrevistados ha participado de las asambleas y reuniones y además al algún grado de conocimiento sobre la junta administradora y el grado de confianza en los directivos es del 88% ya que respondieron que los representantes de la junta directiva representan los intereses de la asociación. Por otra parte, el componente participación tiene una calificación media indicando que la participación de los asociados en las actividades de la asociación es media. Esto justamente es un problema muy frecuente en las asociaciones de productores rurales y en especial del sector caficultor donde se organizan muchas asociaciones, pero sus afiliados esperan que los directivos sean quienes realicen la mayor parte de las actividades del grupo.

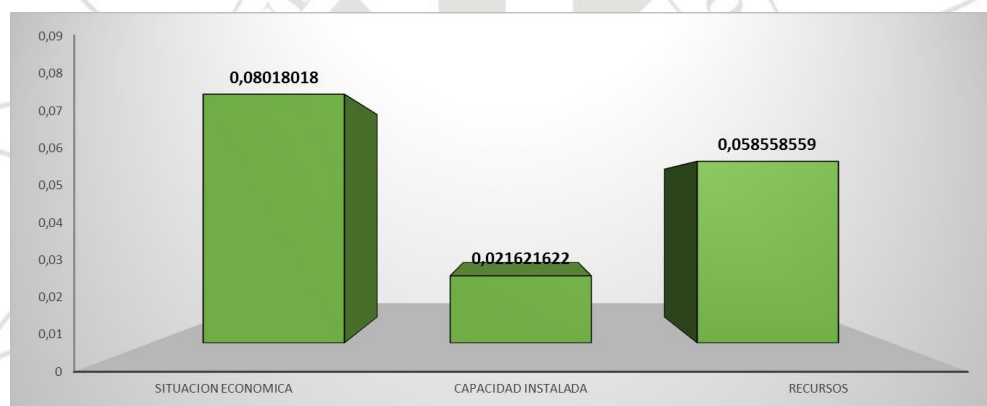


Figura 24. Cálculo del índice de situación económica

Fuente: cálculos propios

CALIFICACION	
BAJO	0,00 - 0,040
MEDIO	0,041 - 0,060
ALTO	0,061 - 0,100

Tabla 4. Rangos de calificación del Índice de situación económica



En el componente capacidad instalada la Asociación Asoparibari se encuentra con una calificación dentro del rango bajo, lo cual indica que los encuestados tienen claro que no existe una sede propia y que los recursos con los que se dispone no son suficientes para operar. El componente recursos se encuentra en el rango medio ya existe la participación de los asociados con dinero y de otras entidades, sin embargo, este componente podría ser mejor si se gestionan más proyectos y se implementan actividades que generen sostenibilidad económica para la asociación.

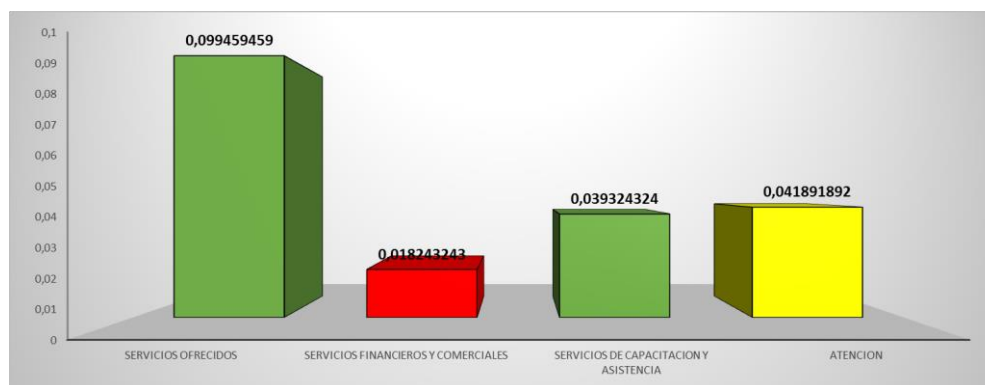


Figura 25. Cálculo del índice de servicios ofrecidos

CALIFICACION	
BAJO	0,00 - 0,028
MEDIO	0,029 - 0,060
ALTO	0,061 - 0,100

Tabla 5. Rangos de calificación del Índice de servicios ofrecidos

El componente servicios financieros y comerciales tiene una calificación baja y esto se debe a que la asociación no ofrece este tipo de servicios a sus asociados. En cambio, los componentes servicios de capacitación y asistencia, así como atención, presentan una calificación media lo que indica que por medio de la asociación se han prestado servicios de capacitación en diferentes proyectos tanto a asociados como a no asociados, pero se podría prestar unos mejores servicios.

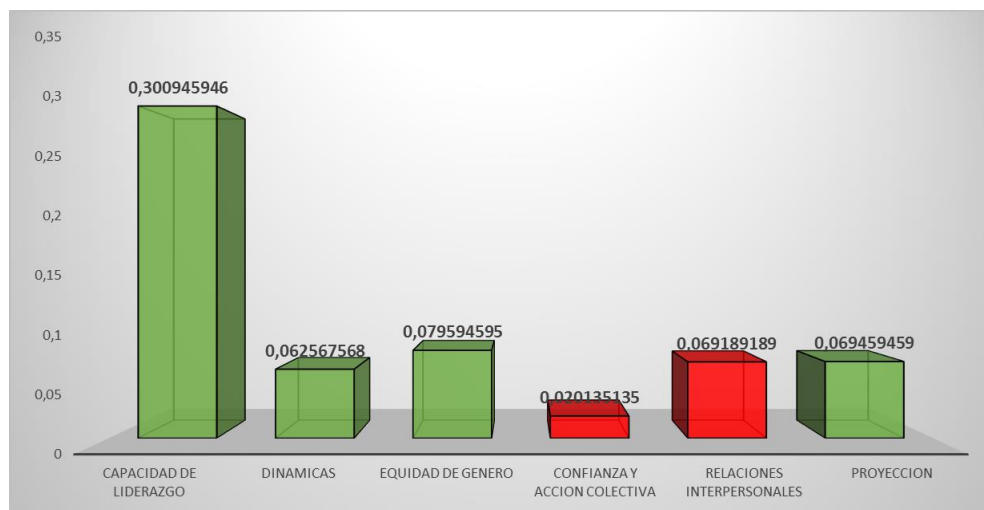


Figura 26. Cálculo del índice de capacidad de liderazgo

CALIFICACION	
BAJO	0,00 - 0,040
MEDIO	0,041 - 0,070
ALTO	0,071 - 0,10

Tabla 6. Rangos de calificación del índice de capacidad de liderazgo

Los componentes de este índice como son dinámicas, equidad de género, relaciones interpersonales y proyección poseen una calificación en el rango medio y solamente confianza y acción colectiva se encuentra en el rango bajo. Ese último resultado es preocupante ya que se relaciona con el apoyo que pueden dar los asociados cuando alguien se encuentra en una situación difícil o a cuentas personas acudiría para solventar una necesidad. Con este resultado se interpreta que no existe confianza en las demás personas y que ante situaciones difíciles los socios de del grupo no cuentan con muchas personas. Los demás componentes están en el rango medio con un alto potencial para mejorar.

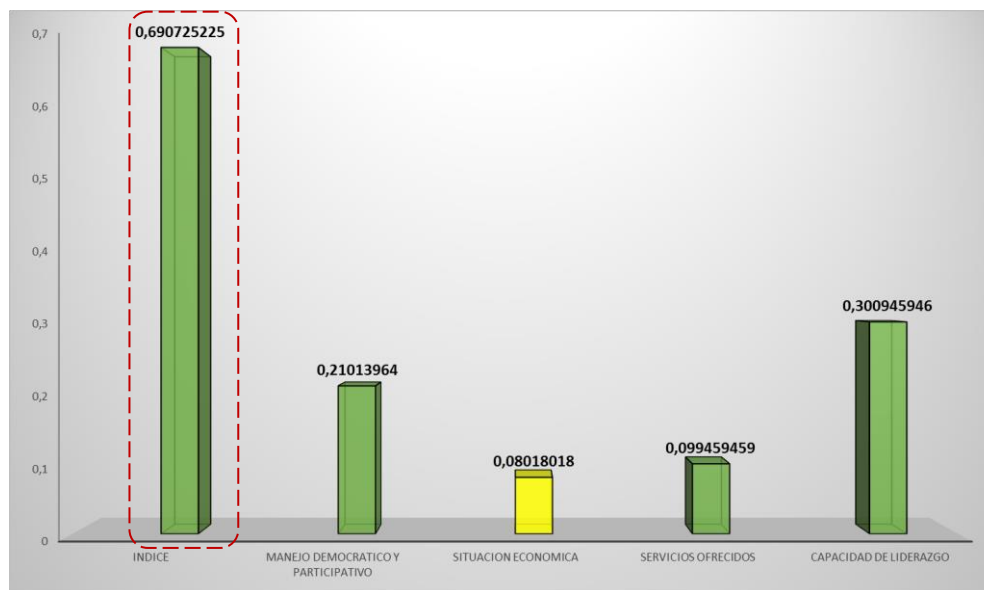


Figura 27. Índice de Capacidad Organizacional de la Asociación Asoparibari

CALIFICACION	
MUY BAJO	0,00 - 0,29
BAJO	0,30 - 0,49
MEDIO	0,50 - 0,69
ALTO	0,70 - 0,89
MUY ALTO	0,90 - 1

Tabla 7. Rangos de calificación del Índice de Capacidad Organizacional

El resultado general del Índice de Capacidad Organizacional de la Asociación Asoparibari es de 0.69 ubicándolo en el rango medio de calificación. Esto indica que la asociación tiene un alto potencial para mejorar y que cada uno de sus componentes se deben formular planes de acción que permitan una mayor articulación entre los todos los asociados y el alineamiento hacia unos objetivos estratégicos que permitan a la asociación Asoparibari ofrecer unos mejores servicios tanto a los asociados como a la comunidad en general y por otra parte permanecer en el tiempo con una sostenibilidad económica y social.

Este resultado ICOCC permitirá orientar esfuerzos en torno a contribuir a que las acciones que se emprendan sean pertinentes, eficientes y sostenibles.



4. IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Impactos tecnológicos del proyecto

- 1.1. Desarrollo o implantación de tecnologías modernas de gestión. Si dentro del proyecto se ha realizado un desarrollo o implantación de tecnologías modernas de gestión, explique la forma como esto ha impactado la empresa. En lo posible utilice indicadores que reflejen la modificación en la eficiencia y eficacia de las actividades desarrolladas por la compañía.

El proyecto ha implantado una metodología de gestión en el sector caficultor que permite antes de continuar con proyectos hacer un estudio de prefactibilidad para evitar malgastar recursos económicos y que afectan la población de caficultores, generando falsas expectativas y la pérdida de credibilidad en las asociaciones.

De esta manera, el proyecto genera un análisis de prefactibilidad de la pertinencia o no para la construcción de una central de beneficio de café cereza, basado en el estudio de una organización de agricultores, además de proponer mejoras en la gestión y administración de proyectos comunitarios. Además, la Viabilidad Técnica – IVT de beneficiadero de café comunitario, como gestión de un proyecto social para una posible construcción, teniendo en cuenta particulares.

- 1.2. Fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica Regional, Sectorial y de la Cadena Productiva. Explique, en caso de haberse presentado, la forma como el desarrollo del proyecto ha ayudado al fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica de la Región, del Sector y de la Cadena Productiva a las que pertenece la empresa. Otros impactos tecnológicos no considerados anteriormente. Describa cualquier impacto tecnológico que se haya ocasionado como resultado del desarrollo del proyecto y que no se haya mencionado hasta el momento.

La investigación proporcionará elementos para tomar la decisión de construir una Central de Beneficio, que podrá beneficiar a familias cafeteras de la región y permitirá procesar mayor cantidad de toneladas de café cereza al año, ahorrando miles litros de agua. Mejorando de esta forma la Capacidad Tecnológica de los caficultores del municipio

2. Impactos del proyecto sobre la Competitividad de la Empresa

- 2.1. Incremento de la productividad de la empresa. Describa el impacto del proyecto sobre la productividad de la empresa en términos de tiempo de producción, costo de producción, costos de no calidad, cumplimiento de especificaciones, productividad de la mano de obra, etc. En lo posible utilice indicadores de productividad comparativos con los que se tenían antes de la iniciación del proyecto.

El estudio prefactibilidad de la construcción y operación de esta infraestructura se articula con la apuesta de la caficultura colombiana por ser rentable y 100% sostenible, teniendo en cuenta aspectos como:

- Solamente se debe producir buen café en cereza
- Se tiene mayor control sobre el proceso (consistencia)
- Se tiene mayor control sobre el impacto ambiental
- Mejor costo de oportunidad para los caficultores

- 2.2. Impacto sobre los indicadores de gestión de la empresa. Presente indicadores cuantitativos que reflejen el impacto del proyecto sobre la gestión de la empresa, comparando su estado actual con el estado de los mismos antes del inicio del proyecto. Como mínimo, se deben completar los indicadores incluidos en la tabla adjunta.



La investigación permitió evaluar la viabilidad para la creación de una Central Agroindustrial de Beneficio Húmedo de Café, que permitirá a los caficultores ahorrar hasta 10% en costos de producción por hectárea y optimizar la calidad del café con un beneficio 100% ecológico (cero contaminación) y menores costos en mano de obra, energía y agua

2.3. Otros impactos sobre la competitividad de la empresa no especificados anteriormente. Relacione los demás impactos del proyecto sobre la competitividad de la empresa que no hayan sido especificados anteriormente.

La investigación se utilizaron herramientas para tomar la decisión de la implementación de un beneficiadero comunitario, instalación que optimizan el proceso de beneficio húmedo del café, reducen costos y ahorran agua, lo que vuelve la caficultura más sostenible. Además, abrirá la oportunidad de realizar talleres educativos con los productores, para enseñar el método de compra en cereza y el impacto socio-económico que trae la central para las comunidades cafeteras.

3. Impactos sociales del proyecto. (Sólo si aplica), (los investigadores tienen libertad de argumentar otros impactos sociales del proyecto).

Describa los impactos que la realización del proyecto trajo para la sociedad, en los siguientes aspectos:

3.1. Disminución del impacto al medio ambiente. Determine el impacto del proyecto en términos de disminución de desperdicios, disminución de consumo de energía, agua y materiales, incremento de la reciclabilidad de los productos, etc.

La posibilidad de tener una central de beneficio o beneficiadero comunitarios, instalación que optimiza el proceso de beneficio húmedo del café, reducen costos y ahorra agua y energía, lo que vuelve la caficultura más sostenible. Es decir, uso eficiente de los recursos naturales, manejo de residuos sólidos, inorgánicos (postcosecha y domésticos) y peligrosos.

3.2. Mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en general Algunos proyectos presentan impactos para sectores grandes de la sociedad. En caso de que estos impactos se hayan dado, proporcione una descripción detallada de los mismos.

La investigación proporciona elementos para tomar la decisión de la construcción de la planta de beneficio, la cual es una oportunidad de mejorar su calidad de vida de las familias caficultoras. Dando un Enfoque de Desarrollo Humano, fortalecimiento de capacidades. También este modelo da un aprovechamiento de la economía de escala



5. CONCLUSIONES

Con la aplicación de la herramienta IVT se puede concluir que

Un 87.5% de los encuestados viven a menos de 15 kilómetros lo cual es un factor a favor de la construcción de la central de beneficio dado que se podrá hacer llegar del café cereza después de las 4 de la tarde tan pronto se termine la labor de recolección. Además, un elemento a considerar es que la asociación cuenta con un camión tipo turbo que puede hacer recorridos por las zonas donde se esté llevando a cabo la recolección de café y puede transportar el café hacia el sitio de la central de beneficio.

El estado de los beneficiaderos en las fincas en su gran mayoría 70.27% se encuentra en estado regular, malo o no existe, además no se cuenta con infraestructura para el manejo de los subproductos de café como las aguas resultantes del proceso de poscosecha y la pulpa. Esto implica que para mejorar los beneficiaderos en cada una de las fincas se debería hacer grandes inversiones de recursos los cuales se podrían optimizar con la construcción de una central de café cereza. Por otra parte, el tema de la calidad del producto café pergamino seco es muy heterogéneo debido al mal estado de la infraestructura y a las diferencias en procesos de beneficio que se presentan en cada una de las fincas de los caficultores.

Por medio de la implementación de una central de café cereza los procesos de poscosecha relacionados con el beneficio húmedo y secado del café se pueden estandarizar y lograr producir volúmenes de café pergamino seco con consistencia en sus características físicas y organolépticas.

El 60.81% de los encuestados menciono que el servicio de energía eléctrica en la región es deficiente, malo o no tienen, lo cual indica que los procesos de poscosecha realizados en la finca se dificultan debido a que tanto el proceso de despulpado de café y el secado se pueden hacer con el uso de energía principalmente eléctrica y al no presentarse este servicio se deben utilizar otras fuentes de energía como la mecánica ejercida con el trabajo manual de la familia cafetera en el despulpado y la solar para el secado de café haciendo muy ineficientes estos procesos.

Con la puesta en marcha de una central de café cereza se puede hacer uso de una planta eléctrica lo cual será un equipo de trabajo para los momentos en los cuales el servicio eléctrico falle en la zona.

El 94.59% de las personas que fueron encuestadas manifestó su interés porque le compraran el café en cereza, siendo este un elemento diferenciador a la hora de tomar una decisión en cuanto a la viabilidad de una central de beneficio de café. Este elemento es clave debido a que en Cundinamarca son muy escasos los ejemplos de centrales de beneficio de café comunitarias y por lo tanto se creía que habría alguna resistencia en torno a vender café cereza y no café seco como se ha realizado durante la mayor parte del tiempo.

La confiabilidad que tiene los productores en la asociación es favorable, pues además la mayoría están dispuestos a participar en el funcionamiento, aportando cada uno desde su experiencia y experticia, seguramente logrando mejores resultados y otras proyecciones de la asociación. Esta participación comunitaria puede ser aprovechada para obtener productos derivados del beneficio del café como una alternativa adicional de generar ingresos para los asociados.

El cálculo del Índice de Viabilidad Técnica IVT es de 0.73 ubicándolo en un rango de viabilidad de alto, indicando que se justifica la construcción de la central de beneficio. En este caso es necesario revisar algunos caficultores evaluados en la viabilidad técnica que tienen una baja calificación para hacerles recomendaciones de que continúen o no en el proyecto.

Desde el punto de vista organizacional el ICOCC resultante es de 0.69 lo que indica que esta en un rango medio y que se debe fortalecer varios procesos para mejorar capacidad de la asociación. Desde el análisis de los componentes del ICOCC el manejo democrático y participativo tiene una calificación alta incluyendo a la credibilidad que hay en la junta administradora y en la participación de asambleas y reuniones, sin embargo, en la participación se identifica una debilidad ya que no es frecuente que los asociados quieran hacer parte de



actividades que realiza la asociación. En este punto se debe fortalecer el trabajo colectivo y el empoderamiento de los socios de Asoparibari.

Los componentes situación económica, servicios ofrecidos y capacidad de liderazgo tienen una calificación media, indicando que existen posibilidades de mejora, pero se deben medidas como la implementación de planes de acción que permitan que cada uno de estos componentes mejore sus indicadores y el nivel de satisfacción de los asociados sea cada vez mayor.

Finalmente, el ICOCC generó un resultado de 0.69 que ubica a la asociación en una calificación media desde el punto de vista de su capacidad organizacional. Este es un factor que se debe evaluar al momento de definir el operador de la central de beneficio ya que se plantea que sea la asociación quien administre un modelo de negocio ubicado en el municipio de la Palma, sin embargo, se deben implementar previamente planes de mejora que permitan mejorar la situación económica, los servicios ofrecidos, la capacidad de liderazgo, el trabajo colectivo y la confianza entre los mismos socios.





6. BIBLIOGRAFÍA

1. ART ART-REDES, PNUD Colombia. (sf). Índice de Capacidad Organizacional ICO, Guía de Aplicación y Análisis del ICO a las Agencias de Desarrollo Económico Local. En: http://www.ilsleda.org/usr_files/activities_national/12-guia_de_anal_424465.pdf. Consultado: 25-10-16
2. *Centro Nacional de Investigaciones del Café* – Cenicafe (2016) *Cenicafe.org*. Retrieved 23 Noviembre 2016, from <http://www.cenicafe.org>
3. ESPINEL, Carlos. 2010. Índice ICO: Competencias Organizacionales Diagnóstico Organizacional Participativo, Rápido y Eficiente, Guía para facilitar su aplicación- USAID, Acción Social. En: http://www.ard.org.co/midas/departamentos/agricultores-y-cadenas-de-valor/pdf/Indice_ICO_ultimo.pdf. Consultado: 25-10-16
4. *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia*. (2016). *Federaciondecafeteros.org*. Retrieved 23 Noviembre 2016, from <http://www.federaciondecafeteros.org>
5. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Banco Mundial, (2003). Índice de capacidad organizacional – ICO: Instrumento de diagnóstico del estado organizativo de las comunidades campesinas locales, de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Sitio web: <http://207.239.251.110:8080/jspui/bitstream/11348/6369/1/158.pdf>
6. PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Área de Desarrollo, Paz y Reconciliación, Programa Art - Redes. (sf). Guía de Aplicación y Análisis del Índice de Capacidad Organizacional a las Agencias de Desarrollo Económico Local, de Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. En: http://www.ilsleda.org/usr_files/activities_national/12- guia de anual 424465.pdf
7. USAID, Acción Social. (2010). índice ICO: Competencias Organizacionales, de USAID, Acción Social. Sitio web: http://www.ard.org.co/midas/Spanish/departamentos/agricultores-ycadenas-de-valor/pdf/Indice_ICO_ultimo.pdf.

Informe avalado por:

JULIO ERNESTO ROJAS MESA
Director Centro de Investigación VUAD

CLAUDIA PATRICIA PEREZ ROMERO
Decano Académico
Facultad Ciencias y Tecnologías
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia



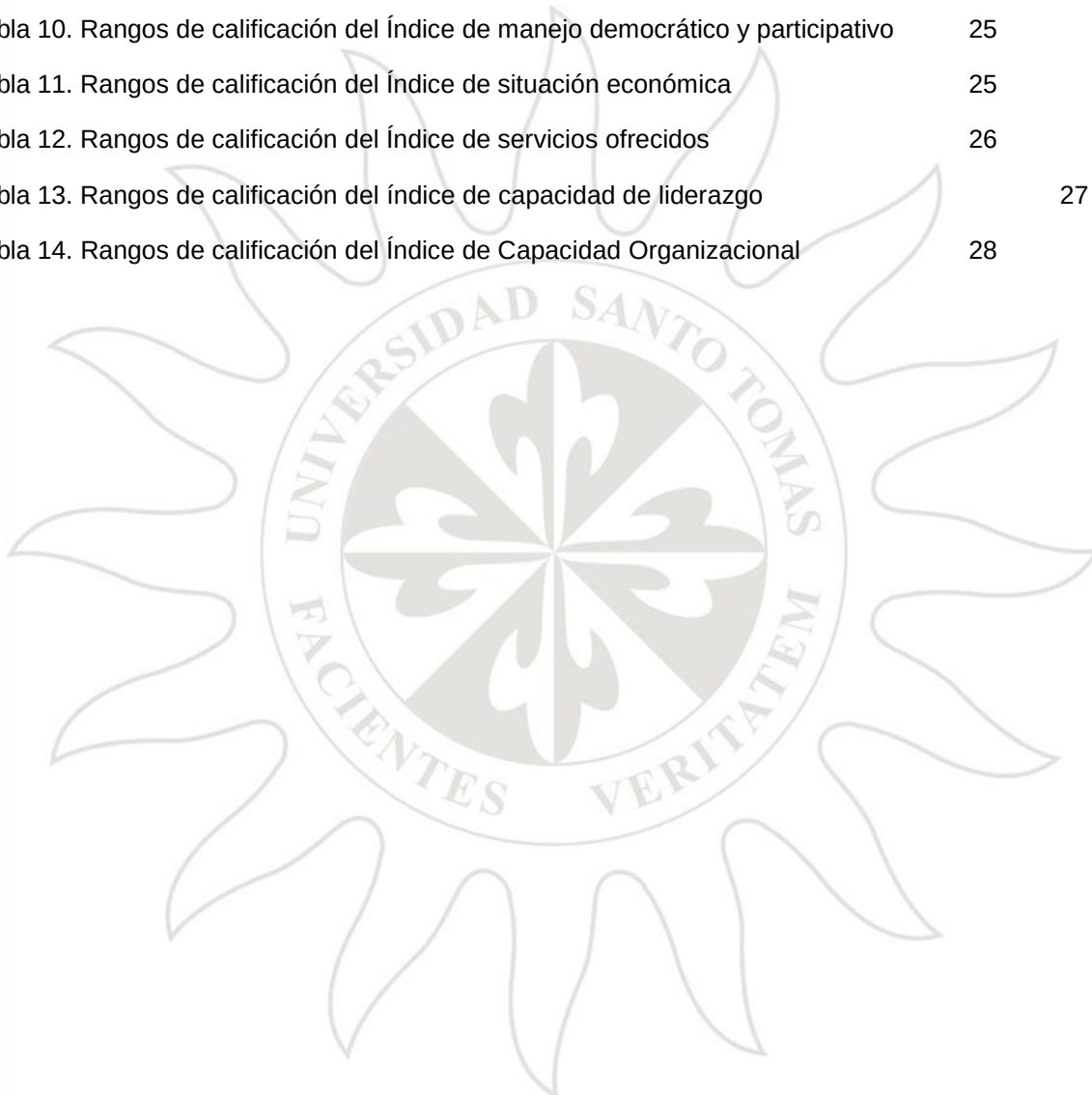
INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 6. Distribución de la caficultura en el Departamento de Cundinamarca	5
Figura 7. Estructura cafetera del municipio de la Palma al año 2016	6
Figura 8. Visita de encuesta a la finca de la señora Flor Matilde Sacristán	9
Figura 9. Diagrama del proceso de investigación	9
Figura 10. Encuesta realizada en la finca del señor Duvan Montero	10
Figura 6. Jornada de socialización del proyecto con la junta directiva de la asociación Asoparibari	10
Figura 7. ¿Cuál es la distancia entre su finca y el lote de la central?	11
Figura 8. Ubicación del lote para la construcción de la central de beneficio y su radio de acción	12
Figura 9. ¿Cuánto tiempo toma para llegar en carro hasta el lote de la central?	13
Figura 10. ¿Cuál es el estado de las vías entre su finca y el lote de la central?	13
Figura 11. ¿Cuál es la frecuencia de transporte público en sus alrededores?	14
Figura 12. ¿Cómo transportaría el café en cereza a la central?	15
Figura 13. ¿Cuál es el estado del beneficiadero de la finca?	16
Figura 14. ¿Cómo califica el servicio de energía eléctrica en su región?	17
Figura 15. ¿La región cuenta con acueducto?	17
Figura 16. ¿Cuál espera que sea la calidad de café obtenido en el proceso principal en la central?	18
Figura 17. ¿Está interesado en aprovechar comercialmente la pulpa y la miel de lavado del café procesado?	19
Figura 18. ¿Espera tener una valoración confiable y rápida de su café en cereza?	19
Figura 19. ¿Estaría dispuesto a participar en actividades relacionadas con el funcionamiento de la central?	20
Figura 20. ¿Tiene tratamiento de aguas residuales de beneficio en su finca?	21
Figura 21. ¿Le gustaría que le compraran la café cereza?	21
Figura 22. Índice de Viabilidad Técnica (IVT) con metodología de Cenicafé	23
Figura 23. Cálculo del índice de manejo democrático y participativo	24
Figura 24. Cálculo del índice de situación económica	25
Figura 25. Cálculo del índice de servicios ofrecidos	26
Figura 26. Cálculo del índice de capacidad de liderazgo	27
Figura 27. Índice de Capacidad Organizacional de la Asociación Asoparibari	28



INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 8. IVT de ASOPARIBARI	22
Tabla 9. Componentes de medición de la ICOCC	24
Tabla 10. Rangos de calificación del Índice de manejo democrático y participativo	25
Tabla 11. Rangos de calificación del Índice de situación económica	25
Tabla 12. Rangos de calificación del Índice de servicios ofrecidos	26
Tabla 13. Rangos de calificación del índice de capacidad de liderazgo	27
Tabla 14. Rangos de calificación del Índice de Capacidad Organizacional	28





ANEXOS

ANEXO 1. Instrumento para determinar Índice de Capacidad Organizacional de Comunidades Cafeteras, ICOCC en la Asociación ASOPARIBARI



PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

Proyecto “Análisis de prefactibilidad para la construcción de una central de café cereza en el municipio de la Palma, Cundinamarca”

Encuesta para determinar Índice de Capacidad Organizacional de Comunidades Cafeteras, ICOCC en la Asociación ASOPARIBARI

Fecha: _____ Nombre: _____

Vereda: _____ Finca: _____ Municipio: _____

Número de Identificación: _____ Fecha nacimiento: _____

Sexo: M _____ F _____ Rol dentro del Grupo: _____

Categoría A

A1. Antigüedad

A1.1- ¿Cuántos años de funcionamiento tiene el Grupo?

a. Menos de 5 años

b. Más de 5 años

c. No sabe

A1.2- ¿El Grupo está legalmente constituido? SI _____ NO _____

A2. Junta Administradora

A2.1- ¿El Grupo tiene Junta Administradora? SI _____ NO _____ No sabe _____

Si la respuesta es negativa o No sabe, continúe con la Categoría Participación.

A2.2- ¿Considera que los miembros de la Junta representan los intereses del Grupo?

SI _____ NO _____

No sabe _____

A2.3- ¿Con qué frecuencia se reúnen los miembros de la Junta?

a. Una vez al año

b. Más de una vez al año c. No se reúnen

A2.4- En las Juntas ¿se llevan actas y registros de las reuniones? SI _____ NO _____



A2.5- ¿Cómo se seleccionan los miembros que conforman la Junta Administradora?

- a. Los elige una persona externa
- b. La Junta elige a sus sucesores
- c. Los elige un pequeño grupo de personas
- d. Los miembros votan y eligen
- e. No sabe

A3.1- ¿Con cuánta frecuencia se reúnen en el Grupo?

- a. Una vez al año
- b. Más de una vez al año
- c. No se reúnen

A3.2- ¿Por lo regular, cuántas personas asisten a las reuniones?

- a. Más de la mitad
- b. Menos de la mitad
- c. No sabe

A3.3- ¿Usted asiste a las reuniones? SI _____ NO _____

A3.4- ¿Se llevan actas y registros de las reuniones? SI _____ NO _____ No sabe _____

A4. Participación

A4.1- Desde que Usted hace parte del Grupo, la cantidad de miembros que lo integran:

- a. Ha disminuido
- b. Se ha mantenido
- c. Ha aumentado
- d. No sabe

A4.2- ¿Existen Comités conformados en el Grupo (recreativos, de convivencia, crédito, otros)?

SI _____ NO _____ No sabe _____

A4.3- Sí existen Comités ¿Cuántos miembros cree Usted que participan en alguno de ellos?

- a. Más de la mitad
- b. Menos de la mitad
- c. No sabe



A4.4- Usted participa en algún Comité: SI _____ NO _____

A4.5- Considera que Usted tienen voz y voto en las decisiones que se toman? SI _____ NO _____

A4.6- ¿Cómo se toman las decisiones? (Elija una sola opción)

- a. El líder decide y luego informa a los miembros.
- b. El líder pregunta a los miembros lo que piensan y luego decide solo.
- c. La Junta y los miembros analizan la situación y deciden en conjunto
- d. No sabe

Categoría B

B1. Capacidad instalada (infraestructura)

B1.1- El Grupo cuenta con sede propia? SI _____ NO _____

B1.2- ¿El Grupo cuenta con los recursos necesarios para operar? SI _____ NO _____

B2. Recursos

B2.1- ¿Cuál es la fuente más importante de financiamiento del Grupo?

- a. Sólo recursos propios
- b. Recursos propios y Externos
- c. Sólo recursos Externos
- d. No tienen
- e. No sabe

B2.2- ¿Cuántas personas contribuyen con dinero al Grupo?

- a. Más de la mitad
- b. Menos de la mitad
- c. No sabe

B2.3- ¿Usted estaría dispuesto a contribuir con dinero para lograr los propósitos del Grupo?

SI _____ NO _____

B2.4- ¿El Grupo ha recibido recursos económicos de alguna entidad? SI _____ NO _____



¿De cuál? _____ ¿Cuánto? _____
¿Porqué? _____

Categoría C

C1. Servicios financieros y comerciales

C1.1- ¿El Grupo presta servicios financieros como crédito y ahorro? SI _____ NO _____

C1.2- ¿El Grupo presta servicios comerciales como venta de insumos o tecnología agrícola?
SI _____ NO _____

C2. Servicios de capacitación y asistencia técnica

C2.1- ¿El Grupo presta algún servicio de capacitación o formación? SI _____ NO _____

C2.2- ¿El Grupo le presta algún otro servicio? SI _____ ¿Cuál(es)? _____ NO _____

C2.3- ¿Cuál es el principal beneficio que se obtiene por pertenecer al Grupo? (Seleccione una sola opción) Se podrían mirar otras opciones.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a. Mejora el acceso a los servicios | b. Es importante en casos de emergencia |
| c. La comunidad se ve beneficiada | d. Diversión o recreación |
| e. Beneficio espiritual | f. Ingresos económicos |
| g. Ninguno | h. Otro ¿Cuál(es)? _____ |

C3. Atención

C3.1- ¿El Grupo presta algún tipo de servicio o atención a la comunidad (no asociados)?

SI _____ ¿Cuál(es)? _____ NO _____ Se salta la D

Categoría E

E1.1- ¿El Grupo trabaja con otras organizaciones locales, ONG's u otros grupos similares?



SI _____ ¿Cuál(es)? _____ NO _____ No sabe _____

E1.2- ¿El Grupo trabaja con entidades gubernamentales (¿alcaldía, gobernación, otros?)

SI _____ ¿Cuál(es)? _____ NO _____ No sabe _____

E1.3- ¿Con qué frecuencia el Grupo convoca a otras organizaciones locales y gubernamentales?

a. Nunca b. Pocas veces c. Algunas veces d. Siempre

E1.4- ¿Usted considera que el Grupo tiene los suficientes conocimientos para formular un proyecto ante la Alcaldía, Gobernación, Agencia de Cooperación u otra entidad?

SI _____ NO _____ No sabe _____

E1.5- ¿El Grupo ha ejecutado proyectos de cofinanciación? SI _____ NO _____ No sabe _____

Categoría F

F1. Dinámicas

F1.1- Las relaciones internas del Grupo son: Buenas _____ Malas _____

F1.2- ¿Cómo es la relación del Grupo con la comunidad (no asociados)?:

a. Buenas b. Malas c. No tiene

F1.3- ¿Identifica otros Grupos u organizaciones más fuertes para la comunidad? SI _____ NO _____

F1.4- Durante el año pasado ¿Trabajó Usted con otras personas del Grupo para hacer algo por el beneficio de la comunidad? SI _____ NO _____

F2. Equidad de Género

F2.1- Los participantes en el Grupo es de:

a. Mayoría Hombres b. Mayoría Mujeres c. Igual número de hombres y mujeres



F2.2- ¿En el Grupo hombres y mujeres reciben los mismos servicios? SI____ NO____ No sabe ____

Categoría G

G1. Confianza y Acción colectiva

G1.1- Supongamos que Usted sufre de un grave problema económico, tal como la pérdida de su cosecha o trabajo. ¿A cuántas personas del Grupo cree que podría pedir ayuda en esta situación a parte de su familia inmediata?

- a. 1 o 2 personas b. 3 o 4 personas c. 5 o más personas d. Nadie

G1.2- El año pasado, ¿cuántas miembros del Grupo con algún problema personal se dirigieron a Usted para pedirle ayuda?

- a. 1 o 2 personas b. 3 o 4 personas c. 5 o más personas d. Nadie

G2. Relaciones Interpersonales

G2.1- ¿Cómo es la relación entre Ustedes?

- a. Regular, podría haber más confianza y comunicación entre nosotros
b. Buena, nos entendemos muy bien al interior del Grupo.
c. Mala, estamos distanciados

Categoría H

H1. Proyección

H1.1- Como miembro ¿cómo ve al Grupo en cinco años?

- a. Siento incertidumbre sobre el futuro. Quisiera que todo estuviera mejor.
b. Soy optimista. El Grupo contará con más recursos y tendremos mejores relaciones entre nosotros.
c. Estaremos en la misma situación que nos encontramos ahora.
d. _____

Observaciones: _____

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO



ANEXO 2. Instrumento para determinar Índice de Viabilidad Técnica – IVT de beneficiadero de café comunitario



ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

Proyecto “Análisis de prefactibilidad para la construcción de una central de café cereza en el municipio de la Palma, Cundinamarca”

Encuesta para determinar Índice de Viabilidad Técnica – IVT de beneficiadero de café comunitario

Nombre: _____ Municipio: _____

Vereda _____ Finca _____ Fecha: _____

1. ¿Cuál es la distancia entre su finca y el lote de la central de café?: _____

2. ¿Cuánto tiempo toma para llegar en carro hasta el lote de la central? _____

3. ¿Cuál es el estado de las vías entre su finca y el lote de la central?

muy bueno b. bueno c. regular d. malo

4. ¿Cuál es la frecuencia de transporte público en sus alrededores?

no hay transporte público b. al menos dos veces al día
c. entre 3 y 4 veces al día d. más de 4 veces al día

5. ¿Cómo transportaría el café en cereza a la central?

a. En transporte propio b. En transporte contratado de manera individual
c. En transporte público d. En transporte contratado de manera conjunta

6. ¿Cuándo es el día de mayor producción de su finca? dd/mm/año _____

7. ¿Cuánto café en cereza recibe en el día pico?, kg CC/día. _____

8. ¿Cuánto café en cereza estaría dispuesto a entregar a la central?, Kg _____

9. ¿Tiene beneficiadero en la finca? SI _____ NO _____

10. ¿Cuál es el estado del beneficiadero de la finca?

a. bueno b. regular c. malo d. no tiene



10. ¿Tiene facilidad de entregar su café a un beneficiadero de una finca diferente a la suya?

SI ____ NO ____

12. ¿Cuánto es la producción anual de su finca. @ cps/año? _____

13. Su producción en los próximos tres años:

Crecerá cuánto % _____ b. Se mantendrá igual c. Disminuirá cuánto % _____

14. ¿Cuánto café produce en el primer semestre? @ cps/semestre? _____

15. ¿Usted evalúa la calidad del Café cereza cosechado? Sí ____ No ____

16. ¿Cómo califica el servicio de energía eléctrica en su región?

a. bueno 1,00 b. regular 0,75 c. malo 0,50 d. no tiene 0,25

17. ¿La región cuenta con acueducto? SI ____ NO ____

18. ¿Cuál espera que sea la calidad del Café obtenido en el proceso principal de la Central?

a. Café especial b. Café bonificado

c. Café tipo federación d. Café corriente

19. ¿Cómo espera que sea el costo de procesamiento en la central?

a. más costoso b. igual de costoso c. menos costoso

20. ¿Cuál espera que sea el producto final en la central?

a. Solo Café pergamino seco b. Café tostado y molido

c. Café pergamino seco y café tostado y molido

21. ¿Considera que la central puede aprovechar comercialmente la pulpa y las mieles de lavado del Café procesado? SI ____ NO ____

22. ¿Espera tener valoración confiable y rápida de su café en cereza en la central? SI ____ NO ____

23. ¿Estaría dispuesto a participar en actividades relacionadas con el funcionamiento de la central? SI ____ NO ____

24. Tiene tratamiento de aguas residuales de beneficio en su finca? SI ____ NO ____

25. Se cuenta con lote disponible para ubicar la Central o el Beneficiadero comunitario de café cereza? SI ____ NO ____



26. ¿Le gustaría que le compraran el café cereza? SI _____ NO _____

Porque? _____

Observaciones: _____

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO

