DOCUMENTO TECNICO

COOPERATIVA CENTRAL DE CAFICULTORES DEL HUILA
COOCENTRAL
NIT. 891.101.158-1

"CONSTRUCCION CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO, DEL CENTRO DE DEPARTAMENTO DEL HUILA, MUNICIPIO GARZON"

Garzón, marzo 2022

1. NTRODUCCIÓN

En cumplimiento de las políticas de apoyo desarrollo y gestión del Gremio Cafetero Departamento del Huila y cumpliendo con su misión institucional la cooperativa de Cafeteros Central de Huila viene proyectando y ejecutando una serie de proyectos de Infraestructura que doten a nuestros asociados con los diferentes alternativas y posibilidades para la comercialización de los productos producidos en la región.

Parte importante de la identificación que se hace de estas necesidades corresponde al almacenamiento dentro de esta cadena logística en las condiciones normativas y técnicas que permitan ofrecer un valor agregado al Producto final.

Estos proyectos para el desarrollo de bodegas de almacenamiento en el Parque Industrial del Café en Coocentral de Garzón - Huila se enmarcan en los objetivos planeados y ofrecen una posibilidad tangible dentro del desarrollo en general de nuestros asociados.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector Agropecuario en Colombia actualmente está enfrentando uno de los principales retos históricos, esto se debe a la apertura de nuevos mercados como consecuencia básica de la globalización, los mecanismos para la apertura de estos mercados son los Tratados de Libre comercio los cuales se firmaron con los principales socios comerciales del país, por lo tanto, la economía se dispone a enfrentar con sus productos agropecuarios la gran demanda internacional que reclama una producción de excelente calidad, con condiciones fitosanitarias adecuadas exigidas por normas y parámetros internacionales.

En referencia al departamento del Huila que tradicionalmente ha sido uno de los principales productores agropecuarios del país, se busca la elevación y mejoramiento de la productividad y competitividad, a través de la apuesta productiva estratégica de productos tradicionales como el café, donde el renglón cafetero cuenta con cerca de 144.800 Ha cultivadas, distribuidas en pequeños productores, en donde el centro del departamento del Huila, aporta el 30% del área de cafetales, datos Comité departamental de cafeteros, productores que participan en el desarrollo local y regional y dinamizan la economía de la zona centro del Huila.

Sin embargo, el sector cuenta con debilidades estructurales en lo que refiere al acceso a infraestructura optima acopio que asegure y conserve la calidad de producto, generando en el área de influencia del proyecto bajos niveles de competitividad, las causas de estas inadecuadas condiciones, son espacios inapropiados para el Acopio y conservación de la calidad de Café y cacao, además de contar con Control inadecuado de las variables físico químicas

Magnitud actual del problema Indicadores de referencia:

Los municipios del Centro del departamento del Huila cuentan con una producción promedio anual de 60.000 Toneladas de café, producto que requiere ser acopiado bajo condiciones adecuadas que conserve los parámetros de calidad exigidos para la comercialización, la actividad cafetera es un renglón realizado por 98.520 Beneficiarios pertenecientes a Familias Cafeteras. Fuente Comité departamental de Cafetos del Huila SICA, teniendo en cuenta esta realidad la cooperativa central de caficultores del Huila Coocentral y sus asociados que representan a 15.580 beneficiarios del centro del departamento del Huila, no son ajenos a esta realidad donde su actividad de producción y específicamente su actividad de post cosecha limitada disminuye la calidad de café.

Problema central: Disminución de la calidad en los procesos de post cosecha en la zona centro del departamento del Huila.

Causas que generan el problema.

CAUSAS DIRECTAS	CAUSAS INDIRECTAS
1. Bajas condiciones de conservación de la calidad, en el producto Café, en las etapas de almacenamiento y comercialización.	**1.1** Espacios inapropiados para el Acopio y conservación de la calidad de Café.
	1.2 Control inadecuado de las variables físico químicas en las etapas de almacenamiento y comercialización de café.

Efectos generados por el problema.

EFECTOS DIRECTOS	EFECTOS INDIRECTOS
1. Baja participación en el mercado del Café, a nivel nacional e internacional.	1.1 Pérdida de oportunidades de ingresos de los productores Cafeteros.
2. Disminución de los ingresos de los productores por la actividad Cafetera.	2.2 Disminución del interés de lo campesinos y/o productores en el secto Cafetero
	2.3 Disminución de la calidad de vida y baj desarrollo económico de los habitantes de l región.

3. JUSTIFICACIÓN

No contar con sitios apropiados, suficientes y debidamente localizados que permitan tener una infraestructura acorde a las necesidades de almacenamiento y producción de los Cafeteros del Centro del Huila genera que los costos de producción primaria sean muy elevados y causen en el producto, en muchos casos, un dato por el indebido almacenamiento. La cadena de producción estable diferentes tipos de almacenamiento con destinación al objetivo de cada proceso y es precisamente esta diversidad la que genera dificultades a los productos.

Este proyecto pretende a largo plazo suplir la necesidad de almacenamiento inmediato o prolongado que garantice dar cumplimiento al proceso y auspiciar condiciones de mercado oportunas para la comercialización de los productos en diferentes opciones.

4. OBJETIVOS

Objetivo General

Mejoramiento de la calidad en los procesos de post cosecha en la zona centro del departamento del Huila.

a. Objetivos Específicos

Mejorar las condiciones de conservación de la calidad de café en las etapas de almacenamiento y comercialización, con la construcción de una central de Acopio.

Brindar espacios apropiados con la construcción de una bodega de acopio de café, bajo los parámetros y requerimientos de calidad Exigidos

Mejorar las condiciones de infraestructura de almacenamiento, optimizando los procesos de control físico químicos en el Café.

5. ANALISIS DE LOS PARTICIPANTES.

3.1 Departamento del Huila.

El departamento del Huila como articulador de la política sectorial le asiste la responsabilidad de promover el desarrollo regional, en este orden de ideas ha promovido la ejecución de proyectos como el que nos ocupa procurando la interacción entre todos sus actores, con el fin de obtener los resultados que permitan generar valor agregado a la actividad ganadera y mejorar la calidad de vida de los productores.

A través de la secretaría de agricultura y minería garantizará que para la ejecución del proyecto se contratara personal y proveedores idóneos que cumplan con la normatividad vigente, así mismo, realizará la contratación del seguimiento a la ejecución del proyecto de las actividades que asegure su cumplimiento, ya que tiene como misión general contribuir al desarrollo sostenible, competitivo y equitativo de la producción agropecuaria del Huila.

3.2 Cooperativa Central de Caficultores del Huila COOCENTRAL

COOCENTRAL es una cooperativa conformada por cerca de 3500 pequeños caficultores en la zona de influencia del proyecto que comprende 7 municipios cafeteros del centro del Huila, Garzón, Gigante, Agrado, El Pital, Tarqui, Suaza y Guadalupe, y de acuerdo al compromiso que cuenta la cooperativa con el medio ambiente y la sociedad, se preocupa por desarrollar una caficultura económicamente viable, ambientalmente sostenibles y socialmente responsable, así mismo con la implementación de este proyecto se mejoraran las condiciones Logísticas y de comercialización de los productores de la zona centro mejorado el sector competitivamente a nivel regional y Nacional, aumentando los ingresos de los asociados, su contribución se fundamenta en la cofinanciación y Gestión financiera y administrativa. Asistencia técnica.

3.3 Comunidad beneficiaria Cafeteros del Centro del Huila.

Actúan dentro del rol de beneficiarios pequeños y medianos productores cafeteros del centro del Huila y sus familias quienes basan sus ingresos en la actividad productiva cafetera, serán los beneficiarios directos del proyecto.

3.4 Veeduría ciudadana

Lograr desarrollar su actividad productiva en condiciones adecuadas que les permita aportar al desarrollo económico de la región y mejorar su calidad de vida. Su contribución es pasiva desde el punto de vista de los beneficios económicos recibidos para fortalecer su actividad productiva, pero a su vez son generadores de valor al desarrollo económico del Departamento.

Las veedurías ciudadanas se convierten en una pieza fundamental en la lucha contra la corrupción, ya que brindan a los ciudadanos la posibilidad de participar en la toma de decisiones, en la gestión y en el control para que conjuntamente con el Estado detecten las irregularidades y, en consecuencia, determinen posibles focos de corrupción que conduzcan a los correctivos necesarios.

6. INFORMACION GENERAL

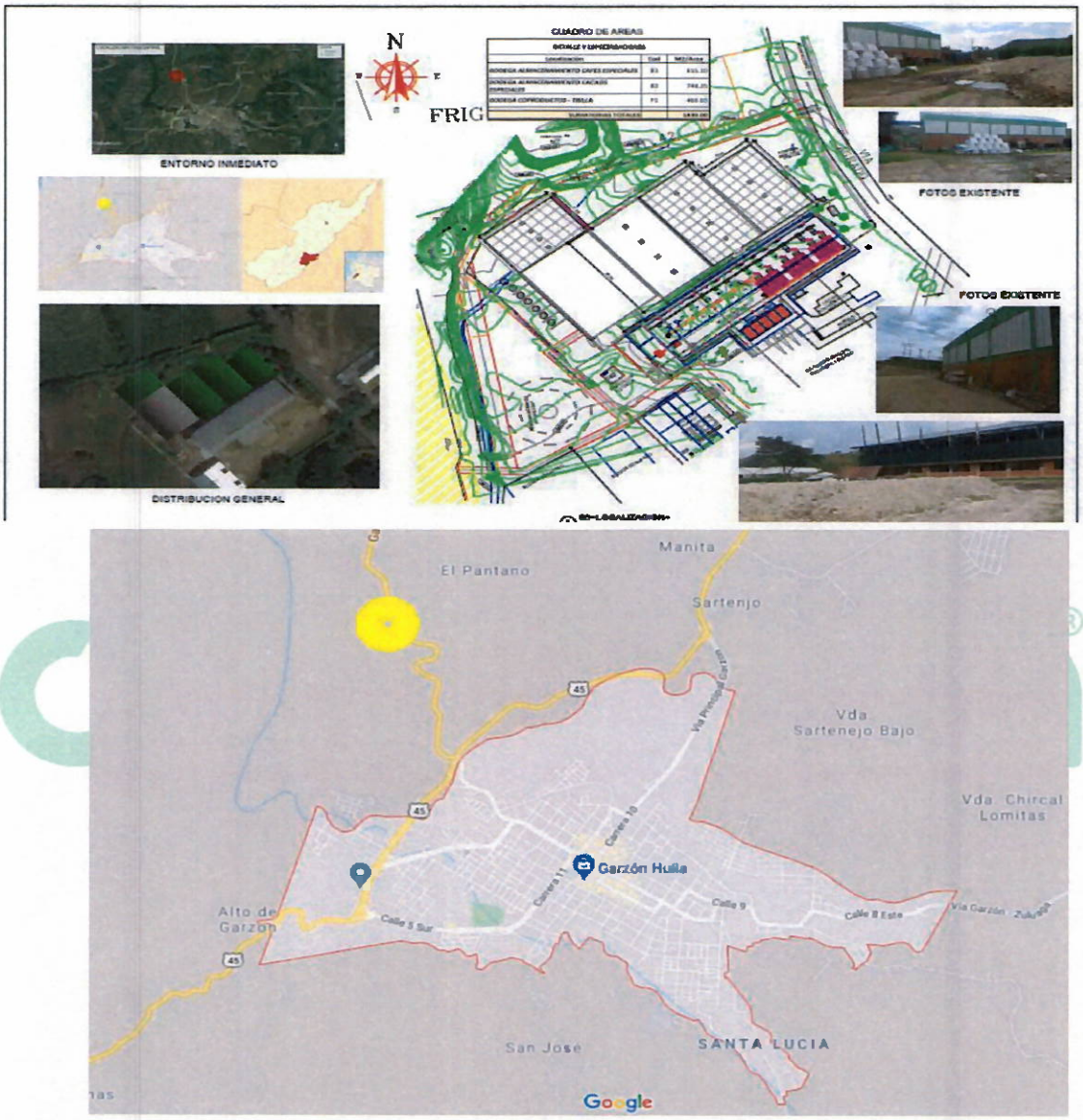
a. **Nombre:** *"Construcción Central de Acopio para el fortalecimiento del sistema productivo cafetero del centro de Departamento del Huila, Municipio Garzón"*

b. **Localización**

Fuente Google Earth - Municipio de Garzón, Huila



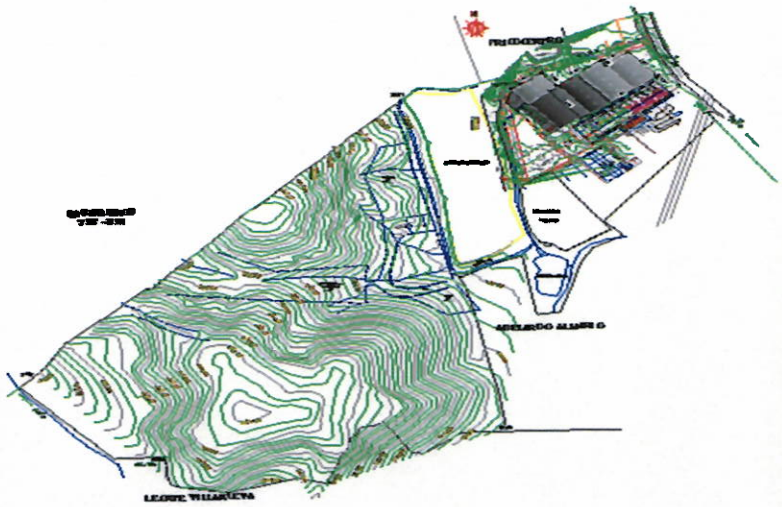
El predio está ubicado en Kilómetro 2 vía al Agrado, Vereda Guacanas del Municipio de Garzón, Departamento del Huila.



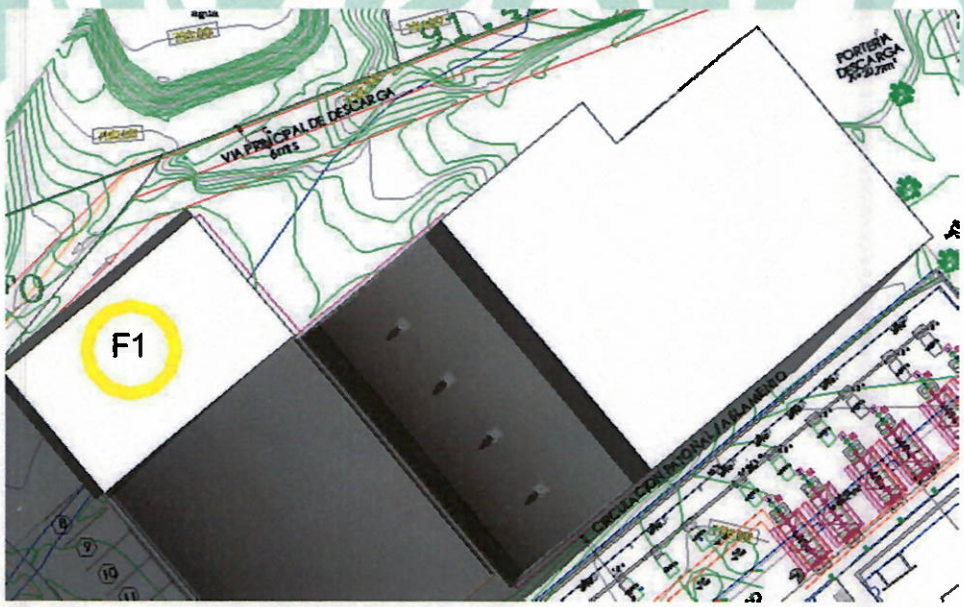
LOCALIZACION - LOTE PARQUE INDUSTRIAL DEL CAFE - GARZON, HUILA

El predio a que hace referencia la intervención se encuentra identificados internamente como:

- Bodega F1- Bodega Coproductos y Trilla.



PREDIO - LOTE GENERAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CAFE - GARZON, HUILA



IDENTIFICACION BODEGA CENTRAL DE ACOPIO - GARZON, HUILA

c. Uso

El predio ostenta un único uso que es Industrial haciendo parte del Conjunto Industrial identificado como Parque del Café de la Cooperativa Central de caficultores del Huila. Se utiliza para el procesamiento de los diferentes tipos y productos del Café en lo correspondiente a su tratamiento, procesamiento, almacenamiento, empacado y distribución final del producto.

d. Datos Generales del Entorno

Constituye a diferentes unidades Edificadas en diferentes etapas se han ido adicionando unas a otras que en conjunto conforman el Parque Industrial del Café. Esta serie de edificaciones que de manera individual presentan diferentes destinos de usos y tipologías de construcciones en su totalidad son de un piso y de diferentes alturas libres. Esta Conglomerado goza de amplias vías internas (algunas terminadas en Concreto Simple y otras en recebos compactados) para el transito de vehículos pesados y de zonas de estacionamiento.



LOCALIZACION ENTORNO FISICO - BODEGAS PROYECTADAS
Parque Industrial Del Cafe - Garzón, Huila

En este momento la Cooperativa Coocentral realiza la construcción de una Bodega de almacenamiento denominada Bodega B2 - Café Excelso, la cual cumple con las características y aspectos técnicos constructivos similares a las propuestas en el presente estudio. Esta edificación se realiza de manera independiente de las construcciones presentadas, así haga parte integral de todo el conjunto operativo y logístico.

De igual manera la totalidad de la Infraestructura se encuentra en buen estado y completamente funcionales, cumpliendo con los estándares operativos de la entidad y las normativas ambientales vigentes.



ASPECTO GENERAL EXTERIOR BODEGAS EXISTENTES
Fotografía Visita de Inspección -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.



ASPECTO GENERAL INTERIOR BODEGAS EXISTENTES
Fotografía Visita de Inspección -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.



ASPECTO GENERAL EXTERIOR BODEGAS EXISTENTES
Fotografía Visita de Inspección -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.



ASPECTO GENERAL EXTERIOR BODEGAS EXISTENTES
Fotografía Visita de Inspección -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.

7. CONCORDANCIA Y PERTINENCIA DEL PROYECTO.

Plan Nacional de Desarrollo: Pacto por Colombia, pacto por la equidad.

Sector: Agricultura.

Programa Infraestructura productiva y comercialización.

Estrategia Transversal: Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad de la Colombia rural.

Objetivo: Promover la inclusión de los pequeños productores para mejorar sus condiciones tanto sociales como económicas

Concordancia con el Plan de Desarrollo del Departamento del Huila

Plan de Desarrollo Departamental: Plan de Desarrollo "Huila Crece" 2020-2023.

Estrategia: Empleo, Infraestructura y Emprendimiento

Sector: Agricultura y Desarrollo Rural.

Programa: Infraestructura productiva y Comercialización agropecuaria creciendo en El Huila

Objetivo: Fortalecer la infraestructura productiva destinada al mejoramiento de la productividad y competitividad agropecuaria, necesaria para el desarrollo sostenible que permita el apalancamiento y crecimiento del sector rural.

Concordancia con las orientaciones transitorias del SGR.

El proyecto Construcción central de acopio para el fortalecimiento del sistema productivo cafetero, del centro del departamento del huila, ubicado en el municipio Garzón, tanto sus objetivos como alcance es concordante con los lineamientos indicados, para los sectores: Agricultura y Desarrollo Rural y cumple con los requisitos generales y de fases (II y/o III) y la normativa vigente aplicable.

IMPACTO. Con la construcción de la central de acopio, se busca el mejoramiento de la calidad en los procesos de post cosecha en la zona centro del departamento del Huila, ademas de mejorar las condiciones de conservación de la calidad de café en las etapas de almacenamiento y comercialización, brindando espacios apropiados controlando los parámetros y requerimientos de calidad exigidos por actores comerciales y mejorar las condiciones de infraestructura de almacenamiento, optimizando los procesos de control físico químicos en el Café.

Con la construcción se cumplen las metas establecidas en el plan de desarrollo Huila Crece en lo que refiere Fortalecer la infraestructura productiva destinada al mejoramiento de la productividad y competitividad agropecuaria, necesaria para el desarrollo sostenible que permita el apalancamiento y crecimiento del sector rural, beneficiación cerca de 15.000 beneficiarios ubicados en el Centro del departamento del Huila.

PERTINENCIA: la implementación del proyecto Construcción central de acopio para el fortalecimiento del sistema productivo cafetero, del centro del departamento del Huila, ubicado en el municipio Garzón es conveniente ya que el departamento del Huila es uno de los principales productores agropecuarios del país, este tipo de proyectos son pertinente ya que la gobernación del Huila busca la elevación y mejoramiento de la productividad y competitividad del sector, a través de la apuesta productiva estratégica de productos tradicionales como el café, donde el renglón cafetero cuenta con cerca de 144.800 Ha cultivadas, distribuidas en pequeños productores, en donde el centro del departamento del Huila, aporta el 30% del área de cafetales, no obstante se cuentan con pérdidas en esta zona de producción y de calidad, debido al bajo desarrollo en lo que refiere a infraestructura de postcosecha, desencadenando en limitaciones en compensación monetaria a la hora de realizar las transacciones comerciales de venta de café, teniendo en cuenta esta situación y al contar con una infraestructura de almacenamiento adecuada, ubicada en el municipio de Garzón como se plantea en este proyecto, se mejorara y conservara las condiciones de calidad de café producido, conllevando una mejora de los precios al momento de comercializar dicho Café y por lo tanto mejorar los ingresos de los beneficiarios aumentando la calidad de vida de sus familias.

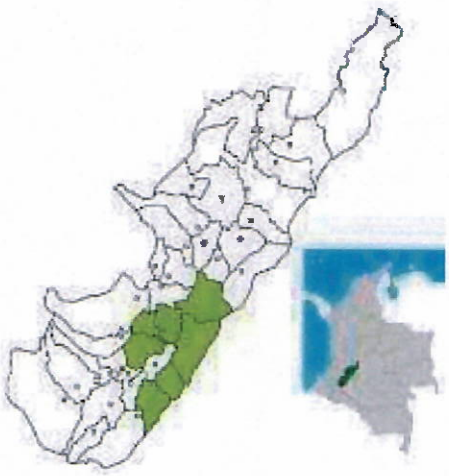
8. TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA.

El Café es el segundo producto más comercializado a Nivel Global, marcando una gran importancia para el desarrollo socioeconómico de muchas regiones en el mundo, existiendo más de 50 países dedicados a esta actividad y miles de familias que viven de esta actividad incluyendo Colombia, país donde el café arábico es caracterizado por ser suave y lavado, con una bebida de taza limpia con acidez y cuerpo medio/alto, aroma pronunciado y completo; la intensidad depende de factores como temperatura, suelo, tipo de tostado, entre otros.

Los suelos y microclimas que caracterizan al Departamento del Huila como un potencial en la producción de cafés diferenciados y en donde la agremiación destaca y centra esfuerzos apoyando programas de producción y comercialización que permitan tener precios favorables contribuyendo a mejorar los ingresos de los caficultores y a su vez logrando una estructura económica sólida y sustentable en el tiempo.

Los productores objeto del proyecto son pequeños y medianos productores de los los municipios de Garzón, Gigante, Agrado, Pital, Tarqui, Suaza y Guadalupe, ubicados en el centro del departamento con limitantes en los procesos de acopio y comercialización colectiva debido a espacios inapropiados para el Acopio y conservación de la calidad de Café, control inadecuado de las variables físico químicas en las etapas de almacenamiento y comercialización de café.

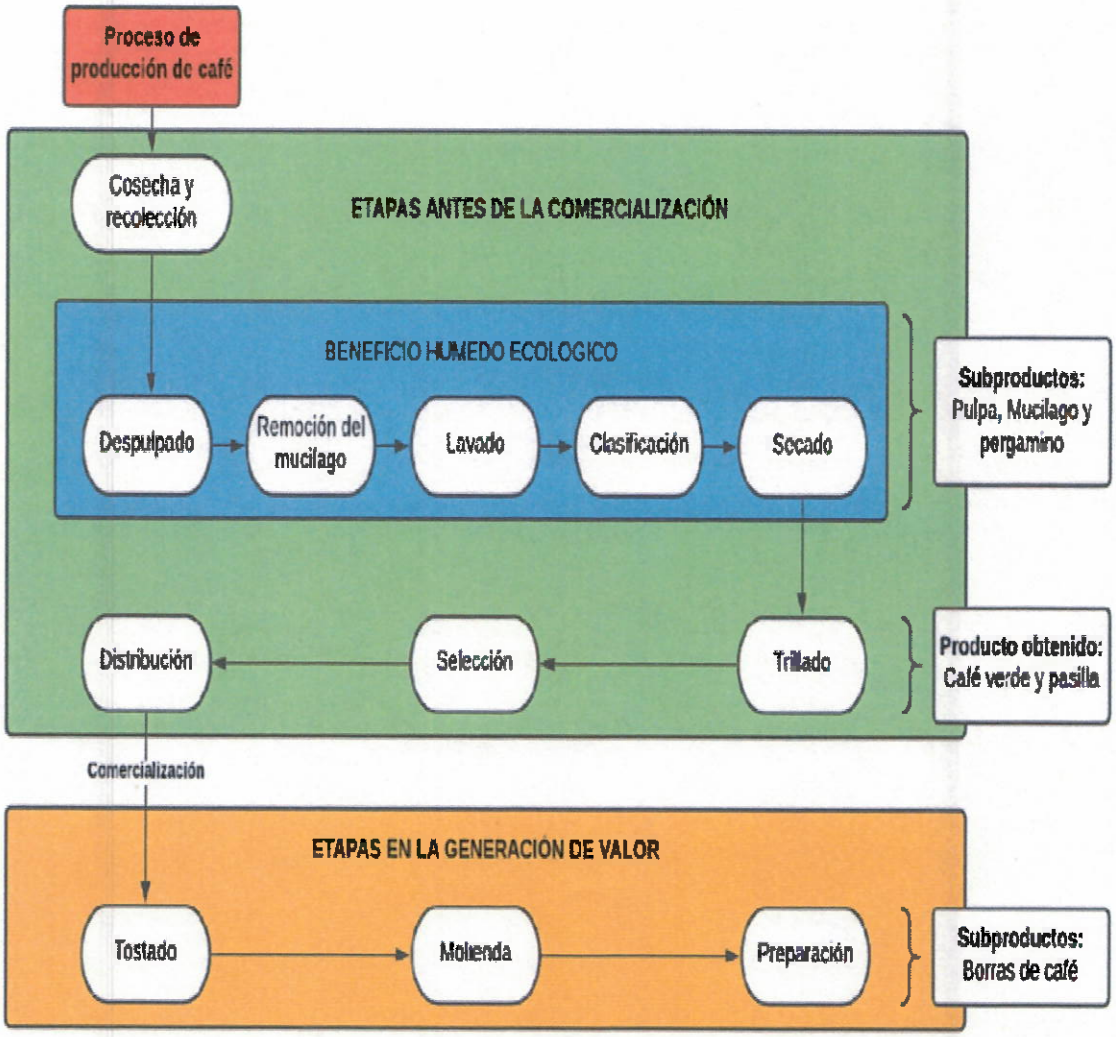
La compra de café es basada en precios diferenciados por la calidad, programa y/o sello de certificación, bajo un esquema de trazabilidad solido desde el productor hasta el cliente final se apoya en **la asistencia técnica, la sistematización de información y la logística de acopio, traslado y entrega.**



8.1 esquema de producción

El proyecto se enmarca en un sistema tradicional de café, con promedio de sostenimiento de 1 hectárea de café por beneficiario, los cuales están ubicados en los municipios del centro del departamento del Huila.

En este sentido el esquema de producción de café se puede resumir de la siguiente manera.



8.2 Condiciones Edafoclimaticas de la zona de producción de café de la zona Centro del departamento del Huila

Características		Especificaciones de la Zona
Topografía		Ondulada a pendiente de 50°
Rango de altitud		1.300 a 1.900 m.s.n.m
Clima	Temperatura variación anual	18 - 22°C
	Precipitación variación anual	1.600 – 2.400 ms.
	Distribución períodos de lluvia	Bimodal con lluvias en primero y segundo semestre y periodos secos entre estos
	Humedad relativa	75-85%
	Vientos	Mediana tolerancia a vientos hasta 25 km/hora.
Suelo	Ph	5.5 – 6.5
	Textura	Franco arcillosos a arcillosos profundos
	Fertilidad	Alta en especial de Ca, S, N, K y P. Bajo contenido de Fe.
	Susceptibilidad a procesos de degradación (erosión, deslizamientos, inundaciones)	Topografía de ondulada a muy inclinada, son suelos con baja susceptibilidad de erosión en masa y buena retención de humedad
Agua	Requerimientos de la actividad productiva	Requiere de disponibilidad de agua de manera uniforme. En beneficio ecológico se requiere de 1 a 10 Lt/Kg de CPS.
	Fuente y posibilidad de abastecimiento	Las fuentes para beneficio de café corresponden a acueductos veredales.

El esquema productivo que adelantan los productores de manera tradicional es el siguiente.

8.3 actividades para el sostenimiento del cultivo de Café

Toma de muestra de suelo en los predios y análisis de suelo: Actividad que los productores realizan en este cultivo cada dos años, y con ello poder llevar un registro de trazabilidad en la fertilización de los cultivos en su predio. Con los resultados obtenidos, se ajustará el plan de fertilización, determinando la cantidad justa de enmiendas, correctivos, nutrientes y materia orgánica, reduciendo los costos en productos, mano de obra, mejorando la productividad y calidad del grano de café.

Aplicación de enmiendas y abonos orgánicos: Con la aplicación de enmiendas y correctivos se busca neutralizar el aluminio y los factores que aumentan la acidez, limitantes de la absorción y disponibilidad de nutrientes en la solución coloidal. Durante el sostenimiento del cultivo se debe incorporar abono orgánico compostado, se debe instaurar el uso de coberturas muertas, estas acciones mejoran la textura, aumenta la cantidad de microorganismos benéficos y la calidad física y química del suelo, igualmente aumentan la capacidad de retención de agua y de nutrientes, como también la captura y retención del carbono en el suelo, contribuyendo con la sostenibilidad ambiental del cultivo.

Aplicación de fertilizantes químicos: La aplicación de fertilizantes compuestos, mejoran el contenido de nutrientes del suelo y se vuelve más eficiente la fertilización cuando estos se aplican en las dosis adecuadas teniendo en cuenta los resultados del análisis del suelo y el plan de fertilización ajustado al cultivo, al igual se reduce la emisión de metano cuando se usan fuentes de nitrógeno menos contaminantes. Una buena fertilización en mezcla con la aplicación de materia orgánica hace que se incremente la productividad y calidad del grano cosechado, con la reducción de costos por aplicación adecuada de fertilizante y la generación de mejores ingresos por aumento de la producción y calidad.

Manejo de arvenses: Se debe realizar desyerbas manuales o mecánicas previas a la fertilización, el control debe ser agresivo con malezas de hojas anchas y gramíneas de alta competencia. El material vegetal de las desyerbas se puede compostar o incorporar para descomposición directa y sirve como colchón para mitigar el golpe de agua en el suelo. Esta actividad facilita la implementación del MIPE, control de erosión y mejora las condiciones físicas y químicas de los suelos, aumentando la cantidad de materia orgánica y la presencia de microorganismos del suelo, igualmente reduce la competencia por nutrientes en áreas de absorción. Reduce la competencia por nutrientes en áreas de absorción y mejora la eficiencia de la fertilización, del RE-RE y de la cosecha.

Plateo: En el plateo se debe utilizar herramientas apropiadas que permitan proteger el sistema radicular y su vida útil, con esto se elimina la competencia nutricional de las malezas y mejorar el sitio para la aplicación del fertilizante.

Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades: Con la aplicación del MIPE se pretende mantener el cultivo de café sano con la mejor producción, reduciendo la aplicación de agroquímicos en beneficio e incremento de los insectos benéficos naturales que tiene el cultivo. Esta actividad también conlleva al manejo de plantaciones ambientalmente sostenibles. Las plagas y enfermedades que más afectan el cultivo del café en Colombia son: Hormiga arriera (Atta spp), la broca del café (Hypothenemus hampei), Monalonion (Monalonion spp), Roya del cafeto Hemileia vastatrix), Ojo de gallo o gotera (Omphalia flavida), llagas radicales (Rosellinia spp), Mancha de hierro (Cercospora coffeicola) y Nematodos del nudo radical (Meloydogine spp).

Renovación de cafetales: Una caficultura joven, permite el manejo de plagas y enfermedades de manera más racional, pues los cafetales de edades mayores multiplican dichos problemas. Se mantendrá una producción continua en volumen y calidad, sin dejar de percibir ingresos.

Actividades de soluciones basadas en la naturaleza (acciones de desarrollo sostenible y enriquecimiento de cobertura vegetal.

Conservación de suelos, diversas prácticas de control de erosión: Implementar la labranza cero o labranza mínima. Conservación y protección de bordes de quebradas y nacimientos de agua. Protección de taludes y caminos.

Producción de abonos orgánicos: Producción de compost, a partir de residuos orgánicos de la finca y uso de lombricompost, proceso de compostaje que utiliza lombriz roja californiana.

Incrementos de biodiversidad: La conservación del bosque, con la siembra de árboles dentro y fuera del cultivo puede ayudar a proveer hábitat y recursos para la biodiversidad (incluyendo dispersores de semillas, polinizadores, y enemigos naturales de las plagas), ya que muchos animales silvestres aprovechan estas plantas al brindar conectividad entre paisajes, para cruzar de un bosque a otro.

8.4 actividades de cosecha y postcosecha en café

Las actividades planteadas en cosecha y poscosecha, tienen como fin mejorar los procesos para obtener granos de café de calidad y poder cumplir con las exigencias del socio comercial. A continuación, se describe cada una de ellas con su respectiva recomendación.

Pronóstico de cosecha: Se debe realizar registro de floración y fructificación de acuerdo al ciclo fenológico del café. Se sugiere utilizar el método de la federación nacional de cafeteros.

Cosecha: Capacitar a los recolectores para recoger, en su totalidad, sólo los frutos maduros, libres de elementos extraños. Realizar preselección en tolva para retirar material extraño y frutos no deseados.

Despulpado: Se realizará el mismo día, se debe hacer en seco, aprovechando la gravedad. Con el despulpado en seco se disminuye y se le da un uso racional al consumo de agua en el despulpado, se minimiza la contaminación hídrica por la merma de agua en el proceso. Igualmente, se disminuyen las pérdidas por granos sin despulpar o granos picados por la máquina, mejorando notablemente la fermentación.

Fermentado: Fermentación en seco para acelerar el proceso. Esto permite que las aguas mieles salgan al tanque desnatador o la primera lavada directamente a la fosa de compostaje. Monitorear la capa de café en el tanque para determinar el tiempo final de la fermentación o punto de lavado de cada "cochada", sin mezclar en el mismo tanque se debe fermentar otras "cochadas" de diferentes días. (Se sugiere que el productor utilice el Fermaestro)

Lavado: En el tanque tina cubrir la masa de café fermentado con agua limpia 10 cms por encima de la misma; revolver fuertemente y vaciar el fluido que contiene cerca del 90% de mucílago. Repetir esta operación con agua limpia dos veces más. La primera lavada debe ir al desnatador o directamente a la fosa de compostaje y las siguientes aguas de lavado, deben pasar al sistema tipo ecológico de tratamiento de aguas mieles.

Secado: Con secaderos solar marquesina tipo camión a temperaturas que no superen los 45° C y llevar el grano de café del 10 al 11.5% de humedad. Calibrar a 12.5 kilos por metro cuadrado.

Control de calidad: Hacer selección visual-manual de material extraño en la masa de café. Verificar y caracterizar el café mediante análisis físicos y prueba de taza, ajustando prácticas de cosecha y beneficio de acuerdo con resultados.

8.5 infraestructura para la producción.

Acopio: Se realizarán inversiones en una bodega de acopio para almacenar la producción de café seco de trilla proveniente de los beneficiarios del proyecto, en condiciones adecuadas para no perder la calidad. El sitio de acopio de la asociación estará ubicado en la cabecera municipal, donde cuenta con la infraestructura adecuada para secar y almacenar el café listo para la entrega al socio comercial. Se anexan el presupuesto y los diseños de la infraestructura a implementar con el proyecto.

8.6 volúmenes y proyecciones de Producción.

Teniendo en cuenta los beneficiarios del proyecto Construcción central de acopio para el fortalecimiento del sistema productivo cafetero, del centro de departamento del Huila, los cuales suman 19.704 productores de café de la zona centro se realiza la siguiente proyección de producción fundamentados en las medias y datos emitidos por la federación nacional de cafeteros fuente Sistema de Información Cafetera SICA.



En este sentido se estima el potencial de producción para la zona centro objeto de la intervención de la siguiente manera:

Productores	Hectáreas Promedio	Hectáreas en Producción	Promedio de Producción Actual Kg/Ha	Proyección de producción Kg
19.704	35.832	28.000	1.500	42.000.000

8.7 Identificación del producto

El producto objeto del proyecto el cual se pretende mejorar el proceso comercial en marco del proyecto *construcción central de acopio para el fortalecimiento del sistema productivo cafetero, del centro de departamento del Huila, municipio Garzón,* es café corriente el cual cuenta con las siguientes características.

Cafés provenientes de los municipios de Garzón, Gigante, Agrado, Pital, Tarqui, Suaza y Guadalupe, zona de influencia del proyecto, seleccionado por características particulares en taza. Café producido por familias caficultoras del centro quienes ponen todo su esfuerzo, amor, dedicación y cuidado en todo el proceso desde la recolección hasta el secado hasta obtener un producto enmarcado en la calidad.

ESPECIE	Arábiga
VARIEDAD	Caturra, Colombia, Castillo
COSECHA	Mayo a julio, Octubre a Diciembre
RAGO DE ALTURA	1350 – 1800 msnm
BENEFICIO	Húmedo
CONDICIONES DE SECADO	Sol y semi-sombra
TAZA	Fragancia y aroma floral, sabor dulce medio y cuerpo medio.
CALIFICACION SCAA	*80*

9. ALIADO COMERCIAL.

En marco del proyecto se pretende realizar el ejercicio de comercialización con el siguiente aliado comercial.

NOMBRE DE LA EMPRESA	SOCIEDAD EXPORTADORA DE CAFE DE LAS COOPERATIVAS DE CAFICULTORES "EXPOCAFE S A"
DATOS DE CONTACTO	Gerente de Mercadeo e Innovación: Alejandro Lozano, Celular 3103432827, email: alozanor@expocafe.com * Coordinadora de Proyectos: Carolina Restrepo Pérez, celular: 3192364363, email: crestrepo@expocafe.com
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA - ACTIVIDAD	La Sociedad Exportadora de Café de las Cooperativas de Caficultores S.A. – Expocafé®. – es el resultado de un proceso concertado entre los caficultores, las Cooperativas de Caficultores y la Federación Nacional de Cafeteros de contar con un canal de comercialización propio adicional a la FNC. Expocafé® identifica y ofrece cafés diferenciados, sociales y ecológicos con características excepcionales producidos en nuestra amplia zona cafetera. Es una empresa 100% colombiana que exporta café de alta calidad. Como resultado del compromiso generado y trabajo decidido se presenta a Expocafé® como un reconocido exportador que desarrolla un papel predominante en el concierto exportador cafetero colombiano y mundial. Ocupando así el segundo puesto de los principales anunciantes de café en 2020
DESCRIPCIÓN DE EXPERIENCIA DEL ALIADO	Este gran proyecto expuesto en diversos foros a lo largo y ancho de la Colombia Cafetera se cristalizó el 21 de marzo de 1985 con 36 años de experiencia en el sector. Desde su creación, Expocafé®, ha buscado la excelencia. El decidido compromiso de sus directivas, funcionarios y proveedores, ha permitido a la empresa ofrecer productos y servicios con una óptima calidad. Expocafé® ha implementado las herramientas para cumplir su misión y estar a la altura de las expectativas de los clientes. Cuenta con SAP como su plataforma tecnológica y mantiene las certificaciones de Calidad ISO 9001 y BASC lo que le permite responder satisfactoriamente a los estándares exigidos por el mercado global en términos de calidad y seguridad del producto. Expocafé® dentro de sus ventajas competitivas cuenta con la estructura de compra de las Cooperativas de caficultores del país. Esta estructura está constituida por más de quinientos (500) puntos de servicio de compra de café y once (11) plantas trilladoras, localizadas a lo largo y ancho de Colombia. Esto nos permite ofrecer un producto óptimo para satisfacer los requerimientos y las expectativas de los clientes, en cuanto a diversidad de orígenes, tipos de cultivos, perfiles de taza, preparación en trilladora y cafés certificados.
INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA CON QUE CUENTA.	Expocafé cuenta con una oficina Central en Bogotá y 2 centros de Distribución localizados en Manizales y Medellín. Así mismo Expocafé trabaja y cuenta con la infraestructura de las 32 Cooperativas de caficultores del país, en las cuales se recibe, almacena y trilla café bajo la supervisión, revisión y aprobación de un equipo experto de calidades que se encuentra distribuido en todo el territorio nacional para tender a todas las Cooperativas. Expocafe cuenta con importantes proveedores y alianzas en toda su cadena logística que le permiten mover y exportar más de 1 millón de sacos de café anuales, de los cuales el 70% es café diferenciado (Cooperativas, transportadoras, agencia aduanera, Operador portuario,) lo cual es avalado por la certificación BASC, quien respalda que toda nuestra operación logística es segura.
DESTINO DE LA	El destino del café del proyecto es el Mercado internacional. Los principales destinos de

PRODUCCIÓN DEL PROYECTO	Exportación de Expocafé son Norteamérica, Europa y Asia. Por lo cual es probable que queden ubicados en alguno de estos continentes.
PROCESOS QUE LE HARÁ AL PRODUCTO DEL PROYECTO	Una vez llega el café a las bodegas de la organización se realizan pruebas de humedad, broca, se determina el factor de rendimiento y el perfil de taza. Una vez el café llega a las instalaciones de EXPOCAFÉ en Bogotá se repiten nuevamente estas pruebas. Si el café es considerado café especial dentro de las categorías Microlote ó regional se compra como tal o de lo contrario el exportador puede adquirirlo como certificado Fairtrade cuyas condiciones de calidad son menos exigentes.

9.1 Justificación y compromisos comerciales con el proyecto.

Volúmenes o cantidades a comprar de acuerdo a cada calidad.	El estimado total de producción del grupo de productores se estima en 42.000.000 kilogramos de café pergamino seco anuales, los cuales se distribuyen en cosecha principal y mitaca en un (70%) y 30% respectivamente. Expocafé se compromete a comprar el café que se produzca como café nacional con cerca de (3.130.360 kilogramos de CPS aproximadamente)
Frecuencia de compra (periodicidad)	Anuales
Costos de transporte.	El aliado asume el costo de transporte desde el centro de acopio de la asociación hasta las instalaciones de EXPOCAFÉ S.A en Bogotá.
Forma de pago.	80% anticipo al momento de realizar la negociación 20% al momento de la entrega del café Reliquidaciones de acuerdo con el puntaje de taza y a la negociación realizada el café podría estar sujeto a reliquidaciones.

9.2 Estudio Logístico – ELOG

El presente estudio tiene como objetivo introducir las variables para un análisis de las operaciones de manipulación y transporte de los productos desde que son cosechados hasta la entrega al aliado comercial, para identificar los eslabones de la cadena logística, esquematizar un Modelo Logístico, en la comercialización de los productos del proyecto.

Modelo Logístico.

Los productores beneficiarios del proyecto "construcción central de acopio para el fortalecimiento del sistema productivo cafetero, del centro de departamento del Huila, municipio Garzón" llevará la producción de café desde sus fincas hasta el centro de acopio a construir en maro del proyecto la cual estará ubicada en el LOTE PARQUE INDUSTRIAL DEL CAFE - GARZON, HUILA.

➢ El aliado comercial es la Sociedad Exportadora de Café de las Cooperativas de Caficultores S.A. – EXPOCAFÉ S.A., quienes recogen el producto en el centro de

consolidación y lo lleva hasta sus instalaciones de operación en la ciudad de Bogotá, Colombia.

➢ En el esquema de la página siguiente se establece el modelo logístico del proyecto entre los productores beneficiarios y el Aliado Comercial EXPOCAFÉ S.A.

9.3 Tipo De Carga, Empaque y Embalaje.

El tipo de carga que producirá el proyecto se encuentran entre los criterios establecidos desde la negociación que se hace por tipo de calidad, es decir estándar, certificado o Microlote a través de una Orden de Compra o Contrato.

10. INFORMACIÓN DE LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS.

a. Elaboración Trabajo de Campo y Fichas Técnicas

i. Ficha técnica de la edificación propuesta.

- Bodega F1- Central de acopio.

FICHA No 1: TOMA DE DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
PLAN DE NECESIDADES BODEGA F1 - TRILLA Y COPRODUCTOS	
ITEM	**OBSERVACIONES**
Nombre	BODEGA B1- TRILLA Y COPRODUCTOS – COOCENTRAL
Dirección	Km 2 vía el Agrado - Vereda Guanacas - Garzón
Localización	Garzón – Huila
Propietario	Cooperativa Central de Cafeteros del Huila – COOCENTRAL
Numero de pisos	Dos (2)
Tipo de inmueble	Industrial - Primario.
Tipo de cubierta	Lámina metálica Autoportante
Área de la construcción	Área Intervención - CONSTRUIDOS: **478.85 m2**
Altura Estimada de la Edificación:	15.00 mts
Unidad independiente	Independiente - Uso complementario
Constructor	Cooperativa Central de Cafeteros del Huila – COOCENTRAL
Arquitecto diseñador	Arq. Wilson Parra
Diseños de ingeniería	Ing. Víctor Javier Solano
Estudios previos	Estudio de Suelos y Levantamientos Topográficos
Propuesta:	Desarrollo del proyecto de construcción de una Bodega para Almacenamiento de café
Materiales predominantes	Mampostería, concreto, Acero
Normas utilizadas	NSR -10
Documentos de obra	Memorias de Planos Arquitectónicos de construcción firmados por profesionales idoneos responsables de los mismos.
Medio ambiente circundante	Sector Rural Construido - Alta densidad en un solo piso.
Condiciones topográficas	Terreno plano - Nivelaciones y plataformas realizados con antelacion al presente estudio.
Accidentes geotécnicos	Zona Amenaza Sísmica Alta
Documentos adicionales	Licencias de Construcción en trámite.

b. Sistema constructivo

La presente valoración de las características generales de los elementos de la edificación se aplica para las tres bodegas en conjunto:

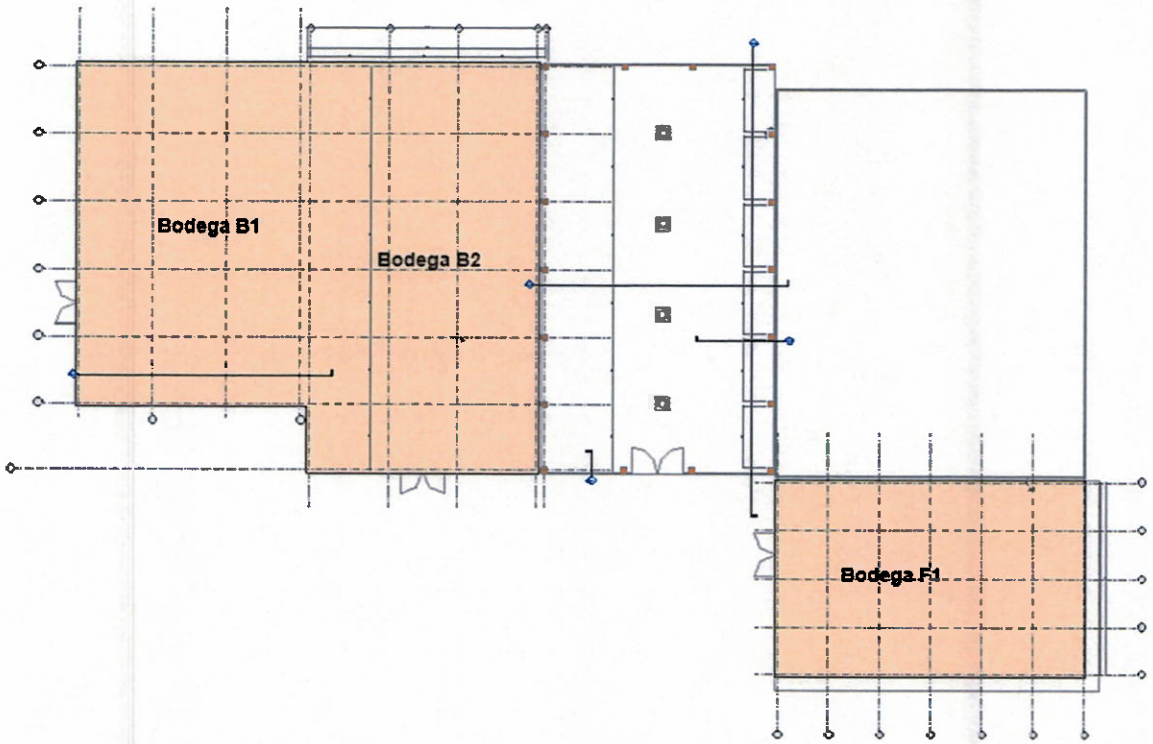
- Bodega F1- Central de acopio.

FICHA No 2: Características Elementos Constructivo				
PROPUESTA ELEMENTOS A SER UTILIZADOS				
LOCALIZACION	**ELEMENTOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIV**	**ESPACIO**	**ELEMENTOS**	**MATERIAL Y TÉCNICA**
CIMENTACIONES	Cimiento	General	Zapatas Aisladas en Concreto	Concreto Armado 3000 psi - Resistencia a 28 días
	Sobrecimiento	General	Soporte de muros	Ocasionalmente concreto ciclopeo
CONTRAPISO	Placa de Contrapiso	General	Placa Concreto Reforzada en malla electrosoldada	Concreto Armado 3000 psi - Resistencia a 28 días
ESTRUCTURA	Muros principales	General	Muros	Bloque de Arcilla #5-#4 Ladrillo Tolete Recocido
	Columnas	General	Columnas en Concreto Armado	Concreto Armado 3000 psi - Resistencia a 28 días
ACABADOS DE PISO	Acabados de piso	General	Pisos en concreto	Concreto expuesto terminación industrializada
CUBIERTA	Estructura de cubierta	General	Estructura	Lámina Metálica Autoportante - figurada en sitio
	Sistema de superficie	General	Acabado	Lámina Metálica Autoportante
CARPINTERÍAS	Puertas y Accesos	General	Puertas y Cerramientos	Perfiles laminares Metálicos formados - Ornamentales
REVESTIMIENTO Y PINTURA	Muros principales	General	Muros	Pintura Vinilo
	Fachadas	Fachada	Muros	Graniplast

c. Técnica Constructiva

La mencionada obra corresponde a una estructura de un nivel, con sistema estructural de pórticos resistentes a momento y muros divisorios en mampostería de ladrillo de arcilla.

La técnica constructiva usada en este inmueble se basa principalmente en Estructuras en concreto Armado Fundidas en el sitio (NSR-10) algunos muros en ladrillo recocido y bloque #4-#5 recubiertos en pañete en mortero y pintura vinílica.



PLANTAS ARQUITECTONICAS PROPUESTA SEGUN BODEGAS
Proyectado -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.

La cubierta está conformada por una estructura Autoportante en lámina metálica que se apoya sobre la super-estructura en concreto de todo el conjunto a través de unos elementos estructurales anclados a las vigas aéreas en concreto.

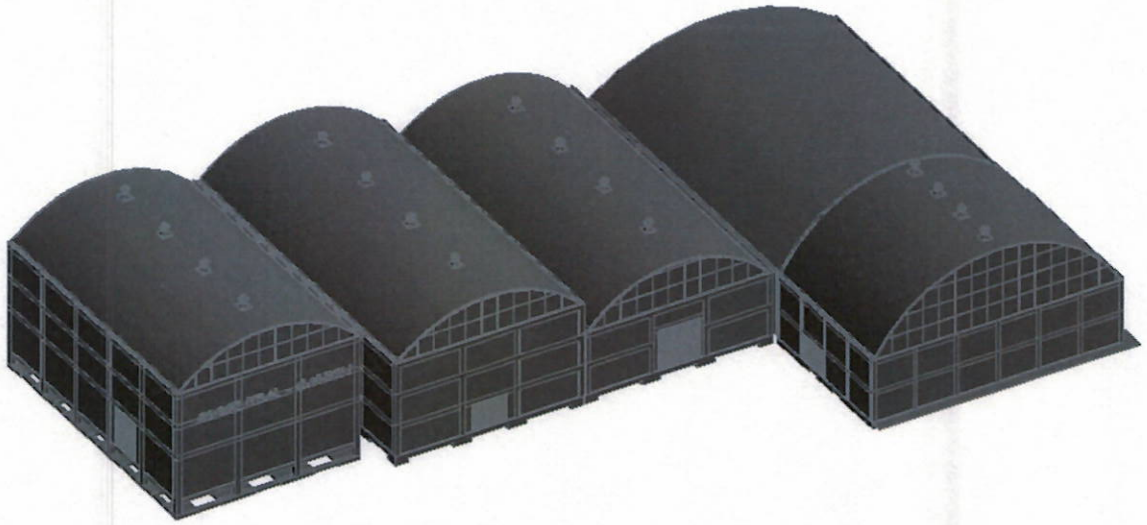
d. Importancia

La importancia de las edificaciones tiene tres (3) aspectos fundamentales:

- Todas las edificaciones se encuentran estratégicamente localizadas dentro del conjunto del Parque del Café cumpliendo con la lógica operacional del proceso y las condiciones de producción del mismo.

- Complementa la cadena de valor del producto y la capacidad operativa de la producción de la Planta Industrial.

- Ofrece alternativas de desarrollo potencial para la Cooperativa, el Municipio y la región metropolitana, permitiéndole contar con una infraestructura robusta y que cumple con todos los estándares de calidad y normativos del sector.



PROPUESTA GENERAL ARQUITECTONICAS
Proyectado -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.

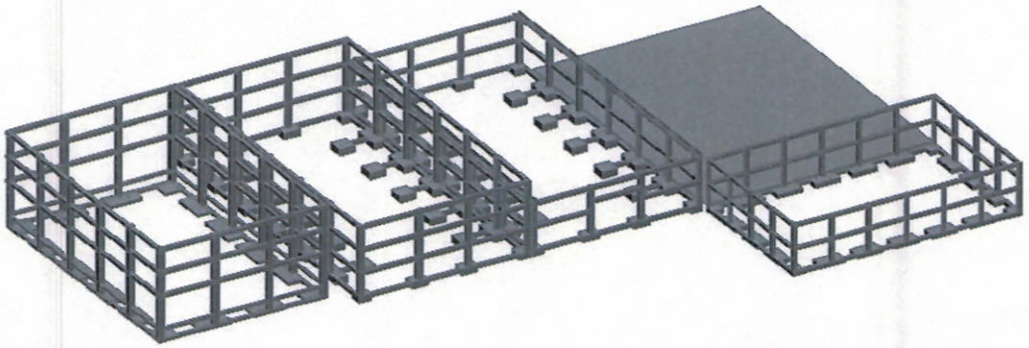
e. Normativa actual

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, en su Título A, Capítulo A.2.5, Coeficiente de Importancia, clasifica las edificaciones de acuerdo a su tipo de uso y grado de importancia, para lo cual, las instituciones educativas (Guarderías, escuelas, colegios, universidades y otros centros de enseñanza) fueron clasificadas en el Grupo de Uso III, "Edificaciones de Atención a la Comunidad". (Ver A.2.5.1.2.).

Teniendo en cuenta lo anterior, las Leyes 400 de 1997 y 1229 de 2008 y los Decretos 0926 de 2010 y 2525 de 2010, el **REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE, NSR-10**, para la elaboración de los diferentes proyectos que tengan que ver con los Estudios de Diseño Estructural, establece unos criterios y requisitos mínimos para la evaluación e intervención de éstos, mediante la cual, las diferentes propuestas que resulten, se pueda escoger en un momento indicado, la que cumpla con los requerimientos.

f. Sistema estructural y Constructivo

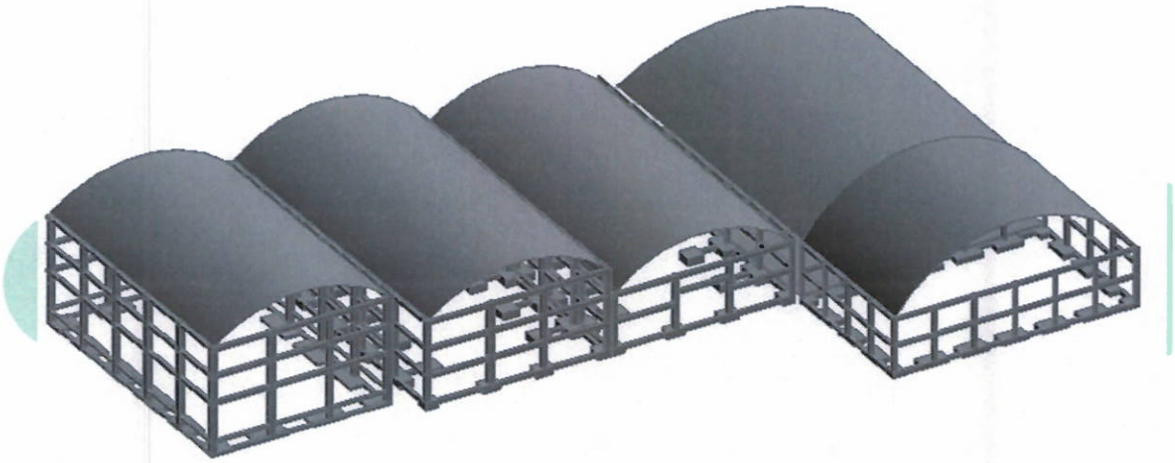
La estructura se conforma por un sistema aporticado regular Constituido por un sistema de Zapatas de los que nacen una serie de columnas hasta el primer nivel de Vigas de amarre y placa de contrapiso; desde donde se determinan los pórticos conformados por Columnas y Vigas Armadas articuladas. Finalmente el cierre de la estructura en concreto con vigas de aéreas de amarre al nivel de la cubierta. En todos los puntos de la estructura se constituye un diafragma rígido.



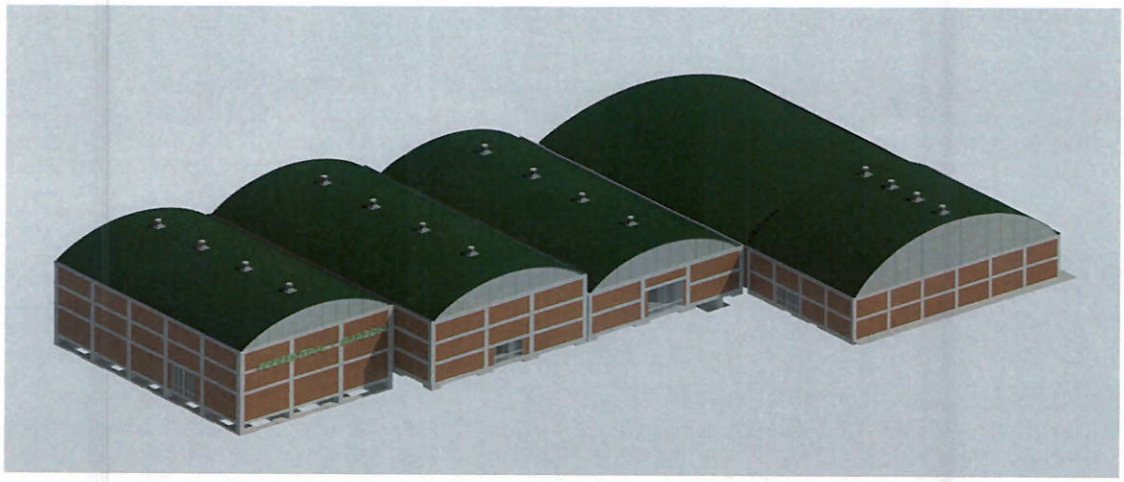
PROPUESTA GENERAL ESTRUCTURAL
Proyectado -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.

La cubierta se conforma conjuntamente por un sistema autoportante de lamina metálica perfilada en sitio, con los revestimientos de protección y alcalinizado de la lamina. El Perfil de la lámina corresponde en cada caso a las condiciones particulares de cada diseño según la luz a cubrir. En cada caso de manera longitudinal al sentido de las vigas se disponen de Canales en lámina doblada que hacen las veces de soporte de las platinas de anclaje a la estructura en concreto y de desagües de las aguas lluvias.

Cada estructura tiene diversos niveles de amarre (según la altura de diseño estimada y las condiciones de estabilidad de cada estructura) y una cubierta que aporta un significativo peso a la estructura como cargas muertas y peso de cubierta.



SISTEMA ESTRUCTURAL APORTICADO Y CUBIERTA LAMINAR AUTOPORTANTE.
Proyectado -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.



ASPECTO GENERAL DE LAS EDIFICIONES PROYECTADAS
Proyectado -Jn 2020 - Disarqco S.A.S.

11. PRESUPUESTO GENERAL DE OBRAS

La Construcción en general del proyecto que involucra una de las tres (3) bodegas mencionadas se realiza completamente desde la etapa de Actividades preliminares de obra hasta la terminación de la infraestructura física sin la dotación mobiliaria o de equipos de funcionamiento asociados a la función de producción. Es decir, los equipos, montajes y maquinarias que tenga que ver con la funcionalidad para la cual son destinadas no se incluyen en el presente presupuesto.

Para ver detalladamente cada uno debe observarse el **ANEXO #04 - PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA.**

Para este caso el Resumen general de costos se anexa la propuesta económica

5.6 **Cronograma De Actividades**
Se anexa al presente documento.

WILSON R. PARRA TOVAR
Arquitecto
M. P. 25700-62390 CND

JAVIER BERMUDEZ CALDERON
Ingeniero Agroindustrial
Especialista en Gerencia de Proyectos.

GOBERNACION DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	Código: DAP-C[illegible]06-F04
Fecha Aprobación: 11 de agosto de 2021	CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS	Versión: 2
		Pagina 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	Construcción central de acopio para el fortalecimiento del sistema productivo safotero, del centro del departamento del Huila, ubicado en el municipio Garzón
LUGAR (Departamento, Municipio)	HUILA , GARZÓN

PERIODO DE EJECUCION	Fecha Inicio	abr/2023	Fecha final	abr/2024

INVERSION			AÑO 0 MES											TOTAL ANUAL
DETALLE	PRESUPUESTO	DURACION - MESES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
ETAPA PRECONTRACTUAL	$ -	2													$ -
PRELIMINARES	$ 3.896.910,00	0,25			$ -	$ 3.896.910	$ -	$ -	$ -	$ -					$ 3.896.910
EXCAVACIONES Y RELLENO	$ 8.556.222,00	2				$ 4.278.111	$ 4.278.111	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		$ 8.556.222
ESTRUCTURA EN CONCRETO	$ 479.033.567,00	4					$ 119.758.392	$ 119.758.392	$ 119.758.392	$ 119.758.392					$ 479.033.567
MAMPOSTERIA	$ 52.501.539,00	2						$ 26.250.769,50	$ 26.250.769,50		$ -	$ -			$ 52.501.539
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	$ 17.762.916,00	1					$ -	$ -	$ 17.762.916		$ -	$ -	$ -		$ 17.762.916
INSTALACIONES ELECTRICAS	$ 57.187.974,00	1							$ 57.187.974						$ 57.187.974
CARPINTERIA METALICA	$ 591.136.701,00	1							$ 591.136.701						$ 591.136.701
INTERVENTORIA	$ 81.520.950,00	5				$ 16.304.190	$ 16.304.190,00	$ 16.304.190,00	$ 16.304.190,00	$ 16.304.190,00					$ 81.520.950
PROCESO DE LIQUIDACIÓN		4						$ -	$ -						
TOTAL INVERSION	$ 1.291.596.779,00		$ -	$ -	$ -	$ 24.479.211,00	$ 140.340.692,75	$ 162.313.351,25	$ 829.460.942,25	$ 136.062.581,75	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.291.596.779

	ELABORO	REVISO	APROBO
FIRMA			
NOMBRE	FREDDY ALEXANDER GONZALEZ	DILBERTO TRUJILLO DUSSAN	DILBERTO TRUJILLO DUSSAN
CARGO	PROFESIONAL DE APOYO	SECRETARIO DE AGRICULTURA Y MINERIA	SECRETARIO DE AGRICULTURA Y MINERIA