

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA



Estudio de factibilidad para la construcción de un centro de acopio y carga para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas en el municipio de fresno Tolima

Fernando Suarez valencia

Cedula; 14.136.786

Celular; 3104318942

Leidy Suarez Valencia

Cedula; 65.631.937

Celular;3132830934

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2022

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Estudio de factibilidad para la construcción de un centro de acopio y carga para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas en el municipio de fresno Tolima

Fernando Suarez valencia

Cedula; 14.136.786

Celular; 3104318942

Leidy Suarez Valencia

Cedula; 65.631.937

Celular;3132830934

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor(a)

Yeison Farid Méndez Ortiz

Magister en administración

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2022

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO
DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y
COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO
DE FRESNO TOLIMA

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado a nuestros padres Luis Enrique Suarez y Berthalia Valencia Arias, quienes, con su buen ejemplo y amor, nos enseñaron la importancia del esfuerzo día a día para vencer los obstáculos que se presentan a lo largo del camino, reconocer y aprender que con sacrificio y dedicación logramos alcanzar nuestros sueños y metas, de igual manera está dedicada a nuestros hijos quienes son nuestra principal motivación para no rendirnos en nuestros estudios y ser un excelente ejemplo a seguir para cada uno de ellos.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Agradecimientos

El agradecimiento de este logro va dirigido primeramente a Dios, quien me ha bendecido con salud y trabajo para poder llevar a cabo un logro más en mi vida profesional, en segundo lugar, a mi esposo e hijo por su apoyo en este arduo caminar. Finalmente, a los docentes de la Institución Universitaria Minuto de Dios, quienes nos brindaron sus conocimientos y valores para poder cumplir este objetivo con éxito.

LEIDY SUAREZ VALENCIA

En primer lugar y el más importante de todos a Dios, por darme la sabiduría, la salud y el amor para poder llevar a cabo este proyecto con éxito, a mi esposa Yessica Torres y a mis hijos por brindarme todo su apoyo y amor incondicional en este crecimiento profesional, finalmente a los docentes de la Institución Universitaria Minuto de Dios, quienes, con sus conocimientos y valores éticos, como profesionales íntegros me ayudaron hacer realidad la culminación de mi proyecto de grado.

FERNANDO SUAREZ VALENCIA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Contenido

Resumen.....	¡Error! Marcador no definido.
Abstract.....	¡Error! Marcador no definido.
Introducción	¡Error! Marcador no definido.
1. FASE UNO: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Descripción del problema.....	15
1.1.1 Árbol del problema	¡Error! Marcador no definido.
1.1.2 Análisis del árbol del problema	16
1.2 Medición línea base.....	17
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general.....	19
1.3.2 Árbol de objetivos.....	19
1.4 Justificación.....	21
2. FASE DOS: ANÁLISIS	21
2.1. Esquema institucional.....	24
2.2. Análisis de involucrados.....	24
2.3. Población beneficiaria	25
2.4. Análisis de alternativas.....	25
2.5. Propuesta de solución	27
2.6. Análisis de demanda.....	28
2.6.1. Determinación de la población afectada	28
2.6.2. Población atendida por otras acciones externas al proyecto.....	29
2.6.3. Población no atendida	30
3. FASE TRES: FORMULACIÓN	31
3.1. Localización física y cobertura.....	31

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

3.1.1.	Macrolocalización.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.2.	Microlocalización	¡Error! Marcador no definido.
3.2.	Aspectos técnicos del proyecto.....	34
3.2.1.	Descripción del proceso de producción	34
3.2.2.	Diagrama de flujo proceso de producción	34
3.2.3.	Tecnología para el desarrollo del proyecto	35
3.2.4.	Descripción de personal para el proceso de producción	35
3.2.5.	De la planta	36
3.2.5.2.	Obras físicas de adecuación.....	37
3.2.5.3.	Valoración de las obras físicas	44
3.2.6.	Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha.....	51
3.2.6.1.	Compra o arrendamiento del lugar de operación.....	51
3.2.6.2.	Inversión en maquinaria	52
3.2.6.3.	Inversión en obras físicas	52
3.2.6.4.	Resumen inversión	52
3.3.	Matriz de Marco lógico	53
3.4.	Identificación de recursos	54
3.5.	Cronograma de ejecución	54
3.6.	Presupuesto	56
3.7.	Financiación.....	64
3.8.	Indicadores de evaluación del proyecto.....	65
4.	CONCLUSIONES.....	67
	Referencias.....	68
	Anexos	69

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Lista de tablas

Tabla 1 Plan de Desarrollo Municipio Fresno Tolima.....	21
Tabla 2 Balance productivo referencia	22
Tabla 3 Locales comerciales agrícolas con y son matricula mercantil	25
Tabla 4 Vehículos matriculados en Fresno Tolima.....	29
Tabla 5 porcentaje población atendida VS no atendida	30
Tabla 6 Tecnología	35
Tabla 7 Descripción obras físicas	37
Tabla 8 Valoración obra física	44
Tabla 9 Inversión	52
4. Tabla 10 Resumen inversión.....	52
Tabla 11 Matriz marco lógico.....	53
Tabla 12 Resumen de Costos	62

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Lista de imágenes

Ilustración 1 Transportadores de alimentos	15
Ilustración 2 Congestión vehicular de la zona	16
Ilustración 3 árbol de problemas	16
Ilustración 4 Productos alimenticios regados en la vía	18
Ilustración 5 Apilamiento inadecuado de víveres-contaminación de productos.....	18
Ilustración 6 Árbol de objetivos.....	20
Ilustración 7 Macro localización Fresno-Tolima	31
Ilustración 8 Localización exacta Municipio Fresno -Tolima	32
Ilustración 9 Micro localización Lote (centro acopio).....	33
Ilustración 10 Diagrama de flujo-producción	34
Ilustración 11 Distribución física de la Planta	36
Ilustración 12 Diagrama Gantt actividades	54
Ilustración 13 Cronograma de ejecución diagrama Gantt.....	55
Ilustración 14 Ingresos por arriendo bodegas	56
Ilustración 15 Ingresos por servicio de bascula	57
Ilustración 16 Beneficio ahorro por menores desperdicios del centro de acopio.....	58
Ilustración 17 Beneficio por valorización anual del terreno	59
Ilustración 18 beneficio ahorro por gasto de transporte.....	60
Ilustración 19 Total beneficio e ingresos	61
Ilustración 20 Flujo económico.....	62
Ilustración 21 Evaluación económica	63
Ilustración 22 resumen de fuentes de financiación	64
Ilustración 23 Indicadores de Evaluación	65
Ilustración 24 Indicadores de producto.....	66

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar la factibilidad para la construcción de un centro de acopio y carga para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas en el municipio de Fresno Tolima, enfocada en la Metodología General Ajustada (MGA), con base en la investigación institucional. línea Gestión Social, Participación y Desarrollo Comunitario, bajo la Sublínea: Gestión Social y Comunitaria. Se realizó una mesa de consulta con todos los actores involucrados en el proyecto y se determinó el aporte de cada uno: El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural es el encargado de brindar los recursos técnicos y financieros para la ejecución del proyecto, la Alcaldía de Fresno está a cargo de estructurar y formular el proyecto, así como proveer recursos financieros con el objetivo de incrementar la productividad y competitividad de las unidades productivas de la región, y el Departamento del Tolima a través de recursos técnicos, metodológicos y financieros apoyará su ejecución. Los resultados se verán reflejados en la comunidad en general, quienes serán los encargados de realizar la veeduría ciudadana durante su ejecución, velando por que se realice el correcto manejo de los recursos públicos. Los comerciantes de Fresno contribuirán a la organización social y empresarial del gobierno municipal, mejorando las capacidades de distribución locales y foráneas para promover el crecimiento económico y la creación de nuevos empleos.

Palabras clave: Acopio, almacenamiento, comercialización, productos agrícolas, construcción.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Abstract

The objective of the present investigation is to determine the feasibility for the construction of a collection and loading center for the storage and commercialization of agricultural products in the municipality of Fresno Tolima, focused on the Adjusted General Methodology (MGA), based on the institutional research line Social Management, Participation and Community Development, under the Sub line: Social and Community Management. A consultation table was held with all the actors involved in the project and the contribution of each one was determined: The Ministry of Agriculture and Rural Development is in charge of providing technical and financial resources for the execution of the project, the Mayor's Office of Fresno is in charge to structure and formulate the project, as well as provide financial resources with the aim of increasing the productivity and competitiveness of the productive units of the region, and the Department of Tolima through technical, methodological and financial resources will support its execution. The results will be reflected in the community in general, who will be in charge of carrying out citizen oversight during its execution, ensuring that the correct management of public resources is carried out. Fresno merchants will contribute to the social and business organization of the municipal government, improving local and foreign distribution capacities to promote economic growth and the creation of new jobs.

Keywords: Collection, storage, marketing, agricultural products, construction.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Introducción

Debido a los cambios constantes en materia de innovación tecnológica, limitaciones a nivel ambiental y diversos procesos cambiantes de las empresas, ha traído consigo que la agricultura juegue un papel fundamental en la economía mundial.

Reconociendo a la agricultura con la capacidad de ejercer diversas funciones para el desarrollo global en materia de crecimiento económico, sostenibilidad del medio ambiente, reducción de la pobreza y mitigación del hambre, alcanzando mayores niveles de igualdad y seguridad en materia alimentaria. Adicionalmente, se puede destacar el hecho de que el sector contribuye no solo con la producción de alimentos y materias primas, sino que en igual proporción con la nutrición y a la salud de la población en general.

Podemos encontrar que la agricultura es un factor indispensable para algunos sistemas con los que sostiene una gran correlación, como el suelo, el agua y la energía. (Según Becerra, A; Botello, S; Cortes, S; Estrada L; Rodríguez, C; Vásquez, H. 2013)., por lo tanto, es muy importante tener infraestructura suficiente para el almacenamiento y comercialización de los productos.

En este orden de ideas el presente trabajo, pretende resaltar la importancia que tienen los productos agrícolas en el Municipio de Fresno, en el ámbito del desarrollo económico y la sostenibilidad de la región, por lo tanto es indispensable la creación de un centro de Acopio adecuado para su almacenamiento y posterior comercialización, se evidencia además que el

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA

Municipio carece de espacios acordes para este proceso, lo que ha generado múltiples afectaciones en el orden público, en cuanto a movilidad por la invasión del espacio, aumento en la congestión vial , robos en la zona y riñas callejeras.

Es de notar que el no tener este espacio para su adecuado almacenamiento y distribución, ha traído como consecuencia daños en los productos, los cuales se ven reflejados en pérdidas para los pequeños comercializadores y distribuidores de la zona.

1. FASE UNO: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo del ser humano se basa en cultivar prosperidad por medio de la agricultura. Desde la antigüedad podemos observar diversa evidencia histórica que reafirma la importancia del desarrollo de la agricultura en la historia de la humanidad.

Reconociendo esta fuerza mucho mayor en los países subdesarrollados ya que los pobladores de estas zonas dependen de ella para subsistir.

El sector agrario de cualquier país, aporta al desarrollo de su región por medio de las siguientes variables.

- Crecimiento agrario como sustento de los diversos sectores de la economía
- Contribución de factores productivos del sector rural hacia otros factores
- Reducción de la pobreza

La agricultura es el principal suministro de productos alimenticios a nivel mundial, se observa en igual proporción para una nación subdesarrollada, como para aquellas totalmente desarrolladas. A causa de la fuerte presión de la población en los países subdesarrollados y aquellos desarrollados, la demanda de alimentos crece cada día a pasos agigantados, haciendo más difícil satisfacer toda esta necesidad. Si la agricultura no satisface estas solicitudes en materia de productos alimenticios, afectara negativamente la tasa de crecimiento en la economía de cualquier nación. Por ello el aumento de la oferta de alimentos en el sector agrícola juega un papel clave en el desarrollo económico de cualquier país. (Alfredo Bula 2020)

A medida que los diversos sectores de la economía siguen su desarrollo, la productividad y la producción agrícola debe aumentar para sostener la creciente fuerza laboral y demanda de insumos.

Fresno Tolima es un municipio pequeño ubicado a 142 km de Ibagué, la capital del Departamento del Tolima. Una de sus principales actividades productivas se centra en el sector agrícola, pero en el municipio es insuficiente la infraestructura existente para su proceso de comercialización.

Este factor conlleva a que las empresas comerciales se vieran obligadas a utilizar un local para poder operar, dicha solución llevo al colapso total de las carreras 9, 8 y 7 y calles 6a, 7a y 8a, encontrando estas bodegas dispersas por todo el municipio, causando el aumento de vendedores ambulantes y de los dueños de lo ajeno. Esta situación tiende a empeorar en los últimos años, debido a la gran demanda de productos de alta calidad como frutas y verduras que salen directamente de las veredas de la zona, quienes no tienen un lugar donde vender sus productos.

En dichas veredas hay productores de aguacates, guanábana, plátanos, café y muchos otros productos agrícolas, la Municipalidad siempre se ha destacado por su capacidad como proveedora de los principales mercados del país; tales como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.

1.1 Descripción del problema

El municipio de Fresno Tolima carece de suficientes bodegas o centrales de acopio con capacidad de almacenamiento, cargue y descargue para la demanda de productos agrícolas que llegan a esta zona del sector, ubicado en las principales calles del pueblo, generando desorden en las vías, colapso en la movilidad, daños en los productos entre otros. Por tanto, se hace indispensable un lugar acorde a las necesidades de los cultivadores campesinos de la zona, donde puedan tener un área para el control de calidad de los productos, áreas de servicios con agua potable, sanitarios entre otros.

Mediante observación directa y con evidencias fotográficas, además de las cifras mencionadas en el proyecto de la alta demanda de productos agrícolas, se aprecia la necesidad de solucionar esta problemática que aqueja no solo a los empresarios de la zona, sino también a la población en general.

Ilustración 1 Transportadores de alimentos



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2 Congestión vehicular de la zona



Fuente: Elaboración propia.

1.1.1 árbol del problema

Ilustración 3 árbol de problemas

Efecto Indirecto	Incremento de riñas e inseguridad.	Aumento en el riesgo de accidentes de tránsito.	Disminución en la calidad de vida de los productores.	
Efecto Directo	Invasión al espacio público y obstrucción al tránsito de vehículos.		Baja competitividad en el sector agropecuario	
Problema Central	Insuficiente capacidad física para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas			
Causa Directa	Inapropiados espacios para el acopio de productos agrícolas			
Causas Indirectas	Insuficiente inversión en el sector agropecuario			Baja disposición de equipo y mobiliario para el acopio de productos

Fuente: Elaboración propia.

1.1.2 Análisis árbol de problema

Como se puede evidenciar en el árbol de problemas el problema central es la insuficiente capacidad física para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas, deriva efecto directo e invasión al espacio público y la obstrucción al tránsito de vehículos, efecto indirecto ocasiona incremento de riñas, aumento de riesgo de accidentes de tránsito y disminución de la calidad de vida de los productores, pero las causa directa son los inapropiados espacios para el acopio de los productos agrícolas, y en causas indirectas, Insuficiente inversión en el sector agropecuario y baja disposición de equipo y mobiliario para el acopio de productos.

1.2 Medición línea base

Actualmente existen 81 locales de comercialización y distribución de productos agrícolas (aguacate, guanábana, banano, etc.) en la ciudad, la gran mayoría de las cuales están ubicadas en un mismo sector, los cuales aparentemente no mayores a 5 metros cuadrados, lo que hace que los comerciantes no alcancen a usarlos para almacenamiento y tengan que sacar las (canastas, básculas, bultos), para los espacios públicos como andenes, caminos, etc. para seleccionar y colocar artículos por largos períodos de tiempo hasta que sean cargados en los vehículos apropiados.

Entre los comerciantes existe una gran desventaja, porque los establecimientos de productos agrícolas en el municipio, encontramos que 54 de ellos contaban con los correspondientes certificados mercantiles, y 27 de ellos no contaban con ningún documento. Y no tienen esa tarifa extra o carga presupuestal, hay un negocio temporal u/o flotante donde gente de otras ciudades viene al municipio con sus vehículos (camiones, turbos, furgonetas, etc.) los estacionan en la vía

durante todo el día para comercializar tales productos, lo que genera competencia desleal ya que pagan más por el producto al no tener que pagar las tasas correspondientes por los locales comerciales, tales como registro de empresas, industria y comercio, servicios públicos y diferentes tasas adicionales derivadas de los locales comerciales, es decir que esos camiones son bodegas ambulantes.

Ilustración 4 Productos alimenticios regados en la vía



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5 Apilamiento inadecuado de víveres-contaminación de productos



Fuente: Elaboración propia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad para la construcción de un centro de acopio y carga para el almacenamiento y la comercialización de productos agrícolas en el municipio de Fresno Tolima.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el estudio de mercado para la construcción de una central de acopio y carga en el municipio de Fresno Tolima
- Definir la viabilidad técnica para la construcción del centro de acopio y carga en el municipio de Fresno
- Concretar la viabilidad financiera del centro de acopio y carga, en el municipio de Fresno departamento del Tolima

Ilustración 6 Árbol de objetivos

Fines Indirectos		Disminuir riñas e inseguridad en el municipio.	Disminuir el riesgo de accidentes de tránsito.	Aumentar la calidad de vida de los productores.
Fines directos		Generar orden en el espacio público y al tránsito de vehículos.		Mejorar la competitividad en el sector agropecuario
Objetivo General		Mejorar la capacidad física para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas		
Objetivo específico		Generar espacios para el acopio de productos agrícolas		
Objetivos específicos indirectos		Desarrollar inversión en el sector agropecuario		Garantizar disposición de equipo y mobiliario para el acopio de productos

Fuente: Elaboración propia

1.4 Justificación

La idea de la construcción de la central de Acopio y carga, aparece a partir de la identificación de una necesidad colectiva para los campesinos agricultores de esta zona del país, quienes se han visto afectados al momento de vender y distribuir sus productos agrícolas a nivel local, regional y nacional.

De la evaluación agropecuaria (Año 2018) es posible extraer las siguientes cifras para precisar el área de los principales cultivos existentes en el municipio:

Tabla 1 Plan de Desarrollo Municipio Fresno Tolima

CULTIVO	HECTAREAS	HAS DEPARTAMENTO
Café	5.734	106.323
Caña panelera	585	10.958
Plátano	2.736	24.655
Cacao	463	13.268
Aguacate	6.555	7.306
Maíz	450	7.588
Yuca	125	2.329
Frutales (Incluye Cítricos y Guanábana)	950	18.140
Fríjol	699	9.187

Fuente: Elaboración propia.

Principales Cultivos Sembrados en HAS. 2018 – Evaluaciones Agropecuarias

Se observa que, para los últimos veinte años, el área en café ha disminuido en un 50%, ya que, según datos del Año 1994, se contaba con 10.405 Has sembradas y actualmente se cuenta

con 5.734 Has utilizadas para el cultivo del grano, fresno pasa de ser el 2° al 9° municipio en área sembrada en el Tolima.

El Aguacate, pasa a constituirse como la principal alternativa de diversificación, pues en el mismo periodo, se incrementa de 239 a 6.555 Hectáreas sembradas, ubicándose el Municipio en el primer lugar en el total de área sembrada del departamento., Referencia (Plan de desarrollo de Fresno).

Tabla 2 Balance productivo referencia

CULTIVO	AREA SEMBRADA	PRODUCCION TON	PRODUCCION DPTAL
Café	5.734	8.317	89.134
Caña panelera	585	3.420	64.254
Plátano	2.736	16.279	177.302
Cacao	463	200	6.453
Aguacate	6.555	30.350	46.324
Maíz	450	450	65.636
Yuca	125	1.500	42.224
Frutales (Incluye Cítricos y Guanábana)	950	350	177.974
Fríjol	699	494	11.576

Producción Cultivos 2018 – Evaluaciones Agropecuarias. (Plan de Desarrollo de Fresno 2020 - 2023).

Consecuente con la dinámica en cuanto al área cultivada, el Municipio se posiciona a nivel departamental en cuanto a la producción; es así como se ubica en primer lugar como productor de aguacate y se consolida como el tercer productor de café a nivel departamental pese a la drástica reducción del área sembrada en este último cultivo.

De acuerdo a datos suministrados por la asociación “Asofrutos”, se exportaron para el año 2019 una cantidad de 220.000 kilos de aguacate tipo hass, esta asociación proyecta para el año 2020 exportar 990.000 kilos de esta clase de aguacate. De igual forma se pudo obtener información relevante a la cantidad de fincas certificadas en buenas prácticas agrícolas (BPA) por parte de esta asociación, para el año 2019 se certificaron 50 fincas, se encuentran en proceso de certificación 25 fincas y proyectan certificar para el año actual entre 50 y 60 fincas. Referencia (Plan de Desarrollo de Fresno).

Teniendo en cuenta lo anterior se viene afectando la comercialización y la distribución de los productos y se suma una problemática más, a manera de ordenamiento en la zona, ya que los andenes espacio público se invaden, camiones de cargue y descargue que llegan al sector, esto ocasiona obstrucción al tránsito vehicular, accidentes viales e inseguridad.

Con el proyecto se busca impactar en el orden Este proyecto es de vital necesidad, no solo para eliminar el problema de un lugar adecuado para el almacenamiento, control, adecuada distribución y venta de productos agrícolas, sino también generar un orden en las calles, disminuir la accidentalidad vial y brindar seguridad a propios y visitantes.

2. FASE DOS: ANÁLISIS

2.1. Esquema institucional

Responsable de ejecución del proyecto alcaldía del municipio de Fresno entidad pública del estado.

2.2. Análisis de involucrados

Alcaldía de Fresno Tolima por ser proyecto público es uno de los principales beneficiados e intervienen directa y positivamente en el proyecto, con el ánimo de incrementar la productividad y competitividad de las unidades productivas colombianas mediante la implementación de acciones encaminadas a corregir fallas de mercado. Aumentar la formación y formar a las personas interesadas en trabajar en los sectores agrícola y logístico para potenciar sus capacidades y aumentar la competitividad Incrementar las ayudas y apoyos a las entidades territoriales para la promoción y competitividad.

Población de la comunidad Campesina como beneficiarios., impactando de forma positiva, con la utilización de buenas prácticas para promover la actividad económica, especialmente en el sector agrícola. Mejorar la competitividad y productividad de los productos agrícolas a través de la formación continua y contribuir a la creación de empleo

Comerciantes del freso beneficiados contribuyendo con la organización social y empresarial del gobierno municipal. mejorando las capacidades de distribución local y extranjera Promover el crecimiento económico Contribuir a la creación de empleo

Comerciantes externos que se benefician del mercado local y la organización del municipio.

2.3.Población beneficiaria

Los potenciales beneficiarios del proyecto son aquellos que actualmente cuentan con locales comerciales de productos agrícolas, de los cuales existen 81 locales comerciales agropecuarios en Fresno, de los cuales 54 cuentan con todos los documentos correspondientes (Registro Mercantil - Industria y Comercio) y 27 son informales, anexo listados (Fuente de información Alcaldía del Municipio de Fresno).

Tabla 3 Locales comerciales agrícolas con y son matricula mercantil

ÍTEM	LOCALES COMERCIALES AGRÍCOLAS	DIRECCIÓN
1	Comercializadora JJV	Carrera 8 # 2-07
2	Comercializadora Valero	Carrera 9 # 9-27
3	Comercializadora MHI Distribuciones	Calle 2 # 1-69
4	Comercializadora de aguacate donde Danilo	Calle 5 # 6-79
5	Comercializadora agrícola la octava	Calle 7-carrera 8 esquina
6	Comercializadora productos agrícolas pocho vallejo	Calle 8 # 8-04
7	Comercializadora de aguacate las peñas	Calle 8 # 7-47
8	Comercializadora rodríguez O.F	Calle 9 # 9-20
9	Comercializadora Restrepo	Calle 3 # 8-69
10	Comercializadora de bocadillo	Calle 4 # 12-11
11	Comercializador pichirilo	Carrera 7 # 2-11
12	Comercializadora y productora la esmeralda	Calle 4 # 3-01
13	Compraventa de aguacate la variante	Calle 2 # 4-50
14	Compraventa de aguacate donde chepe	Calle 7 # 6-75
15	Compraventa porvenir donde malanga	Calle 8 # 7-08
16	Compraventa de aguacate Lorena	Calle 9 # 7-67
17	Compraventa de aguacate Pistolo	Carrera 8 # 8-04
18	Compraventa donde Peña	Carrera 8 # 8-09
19	Compraventa de aguacate el flaco	Carrera 8 # 8-40
20	Compraventa Rodrigo Gómez	Carrera 8 # 7-57
21	Compraventa e aguacate ivave	Calle 7 # 7-09
22	Compraventa de aguacate JM	Carrera 8 bodega 12
23	Compraventa de aguacate la y	Carrera 9 # 8-85
24	Compra de aguacate J.E	Calle 2 # 8-60
25	Bodega el tío	Manzana 7 casa 1-villamaria

26	Bodega Ocampo	Calle 8 # 7-46
27	Bodega campión	Carrera 7 # 9-02
28	Bodega el Nene	Calle 8 # 8-14
29	Bodega Robeiro	Calle 8 # 8-10
30	Bodega Gallego	Carrera 8 # 8-15
31	Bodega donde mauro	Carrera 8 # 8-53
32	Bodega monangas	Carrera 8 # 8-24
33	Bodega botalón	Calle 7 # 8-32
34	Bodega Carrillo	Calle 7 # 8-34
35	Bodega los Cardona	Carrera 8 bodega 6-7
36	Nuevo renacer J.G	Carrera 7# 7-55
37	Jade y J.J	Calle 8 # 8-44
38	Agrícola Carlitos	Carrera 9 # calle 6
39	Roliplatanos y otros	Carrera 9 # 8-87
40	Surtifres del norte	Calle 8 # 7-40
41	Frutas Navarro Daniela	Carrera 11 # 3-09
42	Frutas navarro Julián	Carrera 11 # 3-09
43	Juan David caro Díaz	Calle 5 # 5-10
44	Cesar augusto Echeverry	Calle 6 # 8-41
45	Efraín Osorio	Calle 8 # 6-50
46	Posada Gonzales Yeraldin	Calle 7 # 7-77
47	Alirio Posada Muñoz	Calle 8 # 7-02
48	Yeimy peña	Carrera 9 # 8-71
49	Álvaro Ospina	Carrera 8 # 8-21
50	Jesús Antonio Londoño	Carrera 9 # 7-02
51	Luis Alfonso Guillen	Calle 7 bodega 5
52	Jorge cárdenas	Carrera 9 con calle 6
53	Juan mejía	Calle 4 # 10-01
54	Sandra quintero	Calle 7 # carrera 7

ÍTEM	LOCALES COMERCIALES AGRÍCOLAS	DIRECCIÓN
1	Bodega el alacrán	Calle 7 # 6-75
2	Bodega el paisa	Calle 7 # 7-11
3	Bodega el patón	Carrera 7 # 8-17
4	Bodega antioqueña	Calle 7 # 8-04
5	Bodega donde Carlos	Calle 8 # 8-26
6	Bodega los Auces	Calle 4 con carrera 13
7	Bodega los Calderón	Calle 8 # 8-26
8	Bodega el flaco	Calle 6 # 8-69
9	Bodega agrícola	Calle 7 # 7-43
10	Productos agrícolas diana	Carrera 8 # 7-96
11	Manuel Salvador Valencia	Calle 7 # 7-02
12	John Jairo cárdenas	Carrera 7 # 8-23

13	Diego cárdenas	Calle 8 # 6-52
14	William Marroquín-frutas y alimentos	Carrera 4 # 5-45
15	Geovanny Carranza	Calle 9 # 7-60
16	Julián Andrés Marulanda	Calle 8 # 8-18
17	John Fredy Muñoz Sánchez	Calle 8 # 8-16
18	Oswaldo Figueroa	Carrera 8 # 7-04
19	José Guillermo Gutiérrez	Carrera 8 # 8-19
20	Jorge Osorio	Carrera 8 # 8-55
21	Francy Julieth Patiño	Carrera 8 # 7-96
22	Ana Rosa Parra	Carrera 8 # 7-54
23	Lucero guzmán	Carrera 8 # 8-11
24	Eli Cortez	Carrera 8 # 7-51
25	Luis ángel Bermúdez	Carrera 8 # 7-49
26	John Ruiz	Calle 7 # bodega 3
27	Cristian Andrés salamanca	Diagonal 2 # 8-40

2.4. Análisis de alternativas

Para solucionar el problema de falta de infraestructura para el almacenamiento y comercialización de productos agrícolas en el municipio de Fresno Tolima, encontramos algunas alternativas, que no serán abordadas en este proyecto, ya que cada alternativa o solución tiene que ser abordada con todos los estudios necesarios, y para este caso creemos que la solución más pertinente es la construcción de un centro de acopio para el almacenamiento y la comercialización de productos agrícolas.

2.5. Propuesta de solución

Para solucionar el problema de la obstrucción vehicular y peatonal en Fresno Tolima, se ha encontrado varias alternativas que no serán abordadas en este proyecto ya que cada alternativa o solución tiene que pasar por una serie de investigaciones necesarias. La solución más apropiada es la creación de un centro de acopio para la comercialización, cargue y descargue de productos agrícolas.

2.6.Análisis de demanda

Los comerciantes de fresno de productos agrícolas son el primer segmento de la demanda, por qué de acuerdo a las encuestas son los principales demandantes de las bodegas del centro de acopio y carga, otros son a nivel nacional ya que debido a la nueva organización que se le va dar a la comercialización de los productos, estarán obligados a tomar en arriendo una bodega en el centro de acopio y carga.

2.6.1. Determinación de la población afectada

Una vez identificada la problemática que se viene presentando en el municipio de fresno, se puede evidenciar que la obstrucción vehicular afecta el área urbana, ya que es el lugar donde se lleva a cabo la comercialización de los productos, son dos calles las que cruzan el municipio de sur a norte, por lo tanto es paso obligado y necesario por esta zona, las personas que cuentan con vehículo de transporte de carga son los más afectados, actualmente se cuenta con un parque automotor de 3.967 inscritos en la secretaria de tránsito municipal (tabla 2) .

La población urbana comprendo un total, según el censo Dane de 2018 de 15.713 personas.

Tabla 4 Vehículos matriculados en Fresno Tolima

TIPO/SERVICIO	PUBLICO	PARTICULAR
campero	234	455
automóvil	1	174
taxi	49	
bus	10	
busetas	41	
camioneta	32	134
camión	57	25
carro tanque	3	
microbús	85	2
Bus	1	
tanque	2	
tracto camión	5	
turbo	2	
volqueta	17	11
motocicleta		2624
motocarro		1
cuatrimotor		2
TOTAL	539	3.428

Fuente: Elaboración propia.

2.6.2. Población atendida por otras acciones externas al proyecto

Se benefician como tal toda la población del municipio de Fresno, teniendo en cuenta que este proyecto genera desarrollo para esta zona del país, además de otros municipios aledaños que pueden traer sus productos al centro de acopio para ser comercializados, municipios como Herveo, Manzanares y Palo cabildo, de otra parte, optimiza la calidad de los productos para su demandante final, se buscara de igual manera los proveedores de algunas materia primas que se necesitan en el proyecto las cuales serán adquiridas en el municipio.

2.6.3. Población no atendida

Tabla 5 porcentaje población atendida VS no atendida

TOTAL, POBLACION	81	100%
POBLACION ATENDIDA	63	78%
NO ATENDIDOS	18	-22,22%

Fuente: Elaboración propia.

Existen 81 locales comerciales dedicados al almacenamiento y acopio en el municipio, esa es la cantidad de población afectada, la población beneficiada serán 63 de ellos con la Construcción del centro de acopio y carga, pero la población que no se beneficiara del proyecto equivalen a 18 comerciantes.

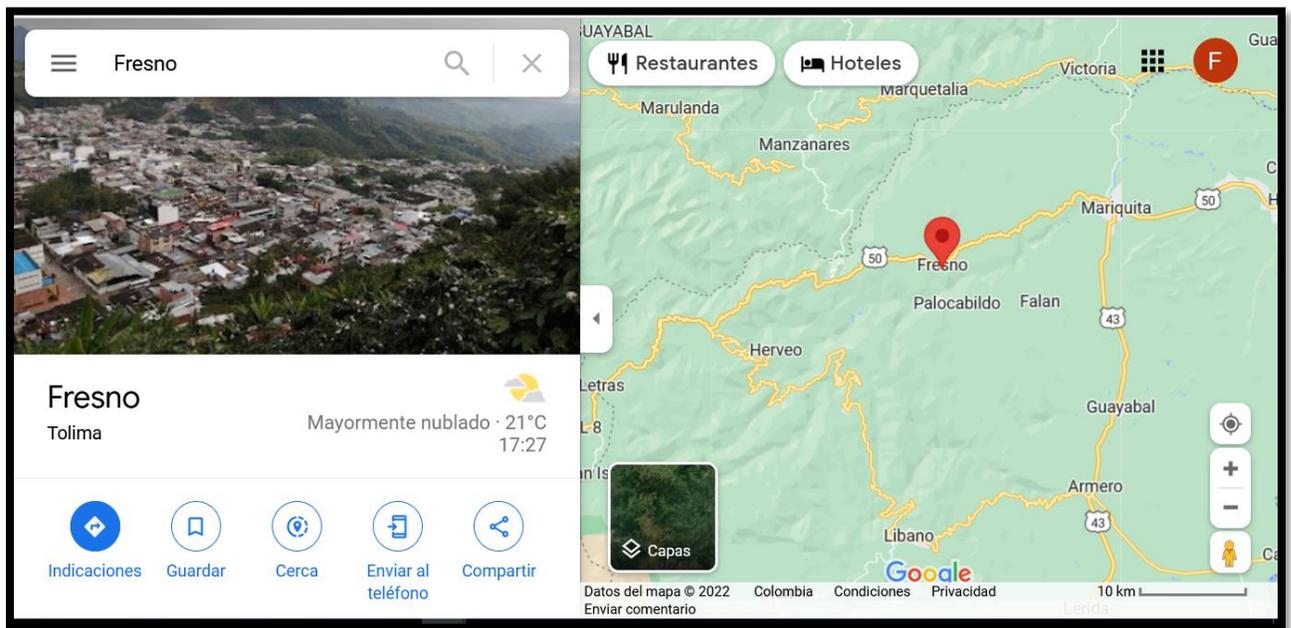
3. FASE TRES: FORMULACIÓN

3.1. Localización física y cobertura

3.1.1. Macro localización

En la imagen podemos observar la ubicación exacta del municipio de Fresno al norte del departamento del Tolima, donde se llevará a cabo el proyecto de Centro de acopio y carga.

Ilustración 7 Macro localización Fresno-

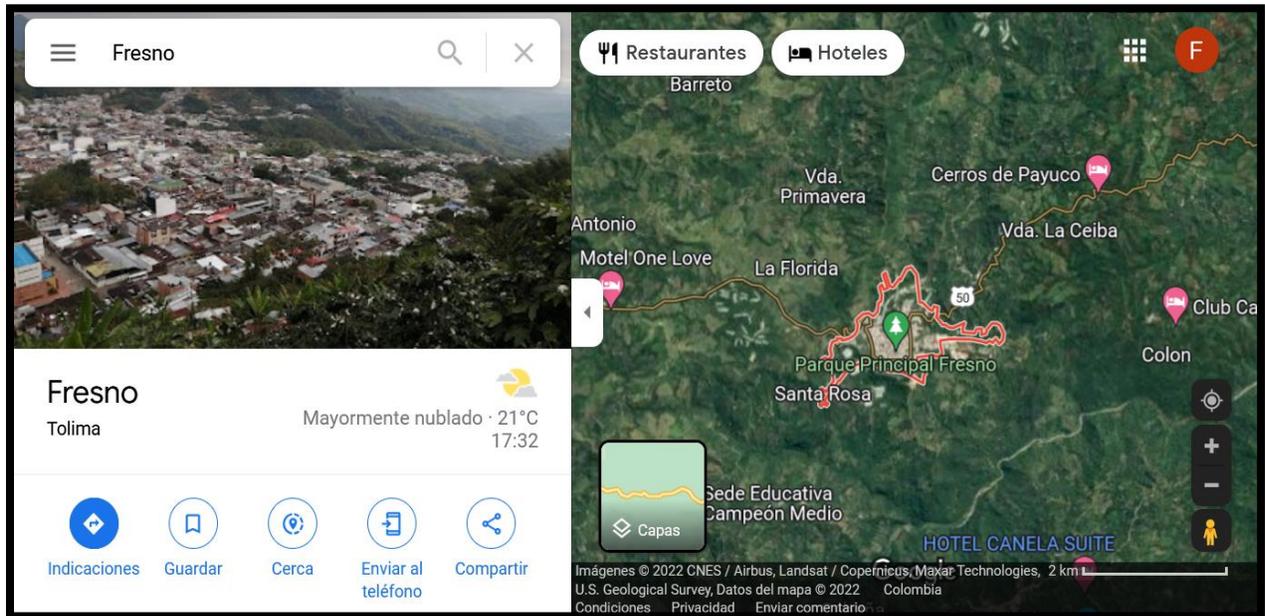


Fuente; tomado de: [https://www.google.com/maps/place/Fresno,+Tolima/@5.0537026,-](https://www.google.com/maps/place/Fresno,+Tolima/@5.0537026,-76.1056274,8.17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206!8m2!3d5.1519826!4d-75.0362778)

[76.1056274,8.17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206!8m2!3d5.1519826!4d-75.0362778](https://www.google.com/maps/place/Fresno,+Tolima/@5.0537026,-76.1056274,8.17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206!8m2!3d5.1519826!4d-75.0362778)

A continuación, en la correspondiente grafica se observará la localización exacta del Municipio de Fresno y la respectiva imagen satelital de su zona urbana, donde se desarrollará el proyecto de centro de acopio y carga.

Ilustración 8 Localización exacta Municipio

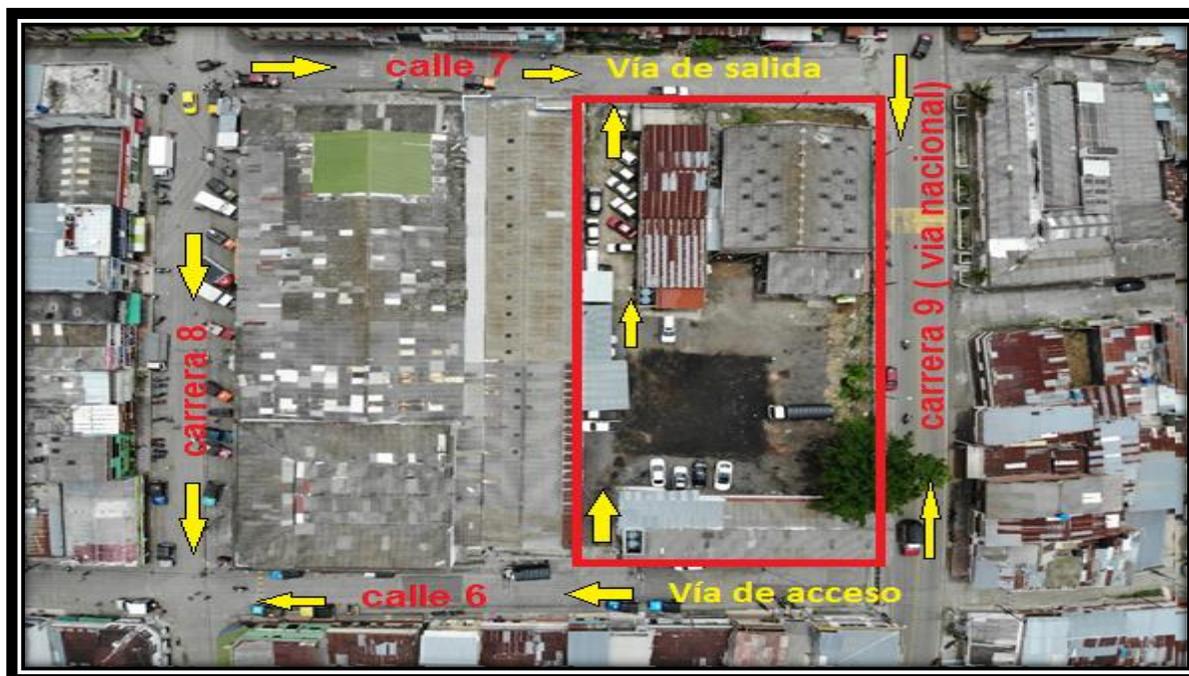


Fuente; tomado de: [https://www.google.com/maps/place/Fresno,+Tolima/@5.0537026,-](https://www.google.com/maps/place/Fresno,+Tolima/@5.0537026,-76.1056274,8.17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206!8m2!3d5.1519826!4d-75.0362778)

[76.1056274,8.17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206!8m2!3d5.1519826!4d-75.0362778](https://www.google.com/maps/place/Fresno,+Tolima/@5.0537026,-76.1056274,8.17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206!8m2!3d5.1519826!4d-75.0362778)

3.1.2. Micro localización

Ilustración 9 Micro localización Lote (centro acopio)



Fuente: Tomado de

<https://maps.google.com/?q=Fresno%2C+Tolima&ftid=0x8e474bbfe89f4c4f:0xb67f73a83b215206&entry=gps>

Micro localización del centro de acopio y comercialización de productos agrícolas, se ubicará en el centro del municipio de Fresno Tolima, en la plaza del mercado, la Esperanza, delimitado al norte con la calle 7, al sur con la calle 6, al oriente con la carrera 8 y al occidente con la vía principal carrera 9 vía nacional, con acceso al centro de acopio por la calle 6 y con salida por la calle 7. Ubicación estratégica donde los vendedores, comerciantes, distribuidores y compradores en general se agrupan para el abastecimiento de sus productos agrícolas.

3.2.Aspectos técnicos del proyecto

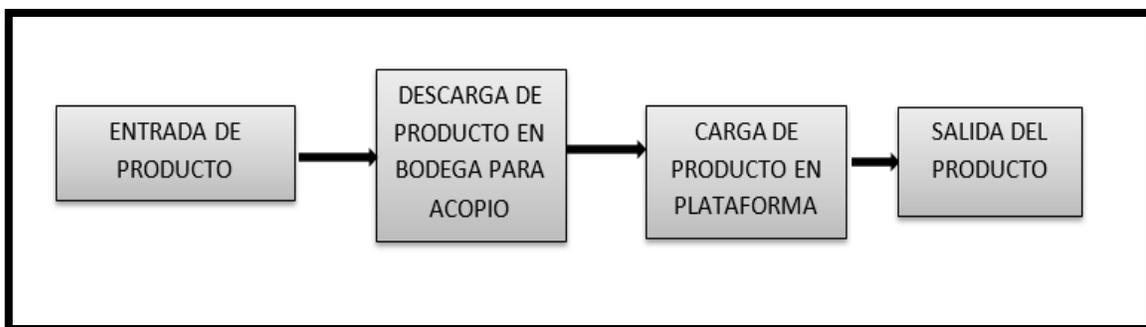
3.2.1. Descripción del proceso de producción

En el centro de acopio y carga, se almacenan los productos, el proceso de este inicia cuando los vehículos llegan a descargar la producción a este sitio, esta actividad se realiza de manera diaria toda la semana, donde ingresa el vehículo para el descargue de los productos, los cuales son pesados para determinar su cantidad.

Los días lunes y jueves son los días de carga del producto, desde el centro de acopio para luego ser distribuido a diferentes ciudades del país, los furgones tipo camiones ingresan, se estacionan en la plataforma de carga y realizando la operación respectiva, y finalmente se realiza la salida del centro de acopio.

3.2.2. Diagrama de flujo proceso de producción

Ilustración 10 Diagrama de flujo-



Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Tecnología para el desarrollo del proyecto

Tabla 6 Tecnología

INSUMOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computador	3	\$ 2.000.000	\$ 6.000.000
Silla Ergonomica	3	\$ 400.000,00	1.200.000
Telefono	3	\$ 80.000	\$ 240.000
Basculas	3	\$ 21.000.000	\$ 63.000.000
TOTAL			\$ 70.440.000

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Descripción de personal para el proceso de producción

- 3 auxiliares operativos para control en el acceso y salidas del centro de acopio
- 2 auxiliares de oficios varios para el aseo del centro de acopio

3.2.5.2.Obras físicas de adecuación

Tabla 7 Descripción obras físicas

DESCRIPCIÓN OBRAS FÍSICAS
CONSTRUCCIÓN
PRELIMINARES
Localización y replanteo
Cerramiento provisional en lona h=2.10 Mts incluye materiales y mano de obra
Provisional de acueducto, servicio del mismo durante la ejecución de la obra
Provisional de energía, servicio del mismo durante la ejecución de la obra
Provisional sanitaria, servicio del mismo durante la ejecución de la obra
DESMONTE, RETIRO Y DEMOLICIONES
Demolición estructura existente. incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de max 5 km
MONPOSTERIA Y PAÑETES
Muro en Bloque H4
Pañete muro impermeabilizado. 1:3
ESTRUCTURAL

Construcción viga de cimentación de 0,40x0,40 mtrs incluye excavación
Construcción zapata de 0,80x0,80x1,3 mtrs incluye excavación
Construcción de columnas de 30x30 de 0,80x0,80x1,3 mtrs incluye formaleta
Acero de refuerzo pdr 60
Malla electrosoldada 3 mm c/d 15 cm
PISOS
Excavaciones a maquina
Suministro e instalación de material de recebo compactado
Construcción Alistado de piso en concreto de 2500 psi de e=0,05 mtrs (piso plaza)
Suministro e instalación de asfalto para vía
Construcción anden en concreto de 25000 psi cepillado y dilatado e=0,08 mtrs
Construcción de poceta lava traperos 0,50x0,50 mtrs, incluye enchape interno y externo
ENCHAPE MUROS Y PISOS
Enchape porcelana pisos 0,40*0,40mtrs trafico pesado para bodegas, restaurante

Enchape porcelana paredes 20*30 mtrs locales de carne y locales restaurante
Construcción de mesón en concreto de e=0,07mtrs incluye refuerzo, win en aluminio y enchape baldosa
Guarda escobas en porcelana para pido mismo que se utilizara como baldosa piso
Construcción en media caña en concreto y granito pulido altura de 10 cm
Suministro e instalación Piso Deck Wpc en Madera Espesor 2.5Cm Teka
RESANES, ESTUCO Y PINTURA
Resanes con estuco plástico para pared
Pintura Vinilo Tipo 1 a dos manos.
CONSTRUCCION DE CUBIERTA
Cubierta en teja precintada ambas caras trapezoidal Ca. 30" incluye tornillo autoperforante y sikaflex (incluye caballete)
Suministro e instalación de perfil en C 160mm*60mm Cal 1,9mm doble encajonado para estructura metálica, incluye soldadura, anticorrosivo y pintura esmalte color a elegir.
Suministro e instalación correa Metálica 10x4 Cal 18" para estructura cubierta incluye, soldadura, anticorrosivo y pintura esmalte color a elegir.
Suministro e instalación de canal galvanizada de 0,15x0,25mtrs aguas lluvias para cubierta cal 20" incluye anticorrosivo y pintura esmalte color a elegir
CARPINTERIA METALICA
Puertas ornamentadas metálicas cal 18"

Puerta-ventana ornamentadas metálicas cal 18" para locales de carne.
Pintura esmalte ambas caras carpintería metálica
CERRAMIENTO METALICO EN REJA COLL ROLLED MICOPERFORADA
Estructura en lamina microperforada decorativa para columna existente H=30 mtrs.
DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE
División en Acero Inoxidable Cal 20" sokoda para baños
Puerta en Acero Inoxidable Cal 20" Sokoda para baños 0,60*1,60 mtrs
Aviso Fachada Principal en Lamina microperforada Cold Rolled decorativa. (Una para fachada). Con frase alusiva al municipio.
MOBILIARIO PLAZA DE MERCADO Y RESTAURANTE
Basculas 3 para camiones 40 Toneladas
Mesón en acero inoxidable ancho de 0,60mtrs incluye 20 und de lavaplatos en lamina 20" sokoda para locales de carne.
Silla con espaldar en acero inoxidable cal 20" estructura en hierro, para restaurante, anclada al piso.
Banca en concreto prefabricada anclada a la columna e=0,05 mtrs Ancho de 0,50 mtrs, soporte en pata en concreto.
Matera en concreto prefabricada en concreto 1,50x0,80x0,50 mtrs e=0,05mtrs
RED HIDRAULICA
suministro e instalación de tubería presión rde-21 de 2"

suministro e instalación de tubería presión rde 21 de 2 1/2"
suministro e instalación de tubería presión rde 21 de 1 1/4"
suministro e instalación de tubería presión rde-13,5 de 1"
suministro e instalación de tubería presión rde-11 de 3/4"
suministro e instalación de tubería presión rde-9 de 1/2"
suministro e instalación punto a.f de 1/2" hasta 2 m
suministro e instalación punto a.f de 3/4" hasta 2 m
suministro e instalación de llave de paso de 2" pvc
suministro e instalación de llave de paso de 2 1/2" pvc
suministro e instalación de llave de paso de 1" pvc
suministro e instalación de llave de paso de 1 1/4" pvc
suministro e instalación de tee de 2 1/2" pvc
suministro e instalación de tee de 2" pvc
suministro e instalación de tee de 1 1/4" pvc
suministro e instalación de tee de 1" pvc
suministro e instalación de buje soldado 2 1/2" x 2" pvc
suministro e instalación de buje soldado 2 1/2" x 1" pvc
suministro e instalación de buje soldado 2 " x 1" pvc
suministro e instalación de buje soldado 2 " x 1 1/4" pvc
suministro e instalación de buje soldado 2 " x 3/4" pvc
suministro e instalación de buje soldado 1 1/4" x 1/2" pvc
suministro e instalación de buje soldado 1" x 3/4" pvc
suministro e instalación de buje soldado 1" x 1/2" pvc
suministro e instalación de codo 90° pvc 2"
suministro e instalación de codo 90° pvc 1"
suministro e instalación de cruz pvc 2"
suministro e instalación de cruz pvc 1"
suministro e instalación de codo 90° pvc 3/4"
suministro e instalación de codo 90° pvc 1/2"

suministro e instalación de tapón soldado pvc 3/4"
suministro e instalación de tapón soldado pvc 1/2"
suministro e instalación de tee pvc 3/4"
suministro e instalación de tee pvc 1/2"
suministro e instalación de tapa plástica para llave registro
regata para red hidráulica
RED SANITARIA
Excavación en material sin clasificar incluye retiro y disposición final de sobrantes
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6" Tipo pesada
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6" Tipo pesada
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 4" Tipo pesada
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 2" Tipo pesada
Suministro e instalación de tapón 4" pvc sanitario
Suministro e instalación de silla yee 4"x4"
Suministro e instalación de silla yee 4"x2"
Salida sanitaria de 4"
Salida sanitaria de 2"
Suministro e instalación de adaptador de limpieza 4"
Caja de inspección 60x60x100 cmts en ladrillo, concreto de 2500 psi y tapa reforzada en concreto de 3000 psi
Construcción de canal guas lluvias en concreto de 3000 PSI 0,50x0,30mtrs paredes espesor de 0,10 mtrs y piso de 20 cm. Incluye formaleta.
Construcción de rejilla en varilla corrugada de 1" c/d 6 cm en con Angulo de 1 1/2"X3/16" y marco 2" en 2mm.
Base en recebo compactado para canal e=0,20mtrs
APARATOS SANITARIOS
Suministro de Sanitario tipo corona Acuacer o similar
Suministro e Instalación Lavamanos de sobreponer
Suministro e instalación de acoples sanitario y lavamanos
Suministro e Instalación Lavaplatos en acero inoxidable incluye llave presión

Suministro e Instalación orinales de sobreponer incluye accesorios de instalación y llave
Suministro e instalación de tapa plástica para llave registro
Suministro e instalación de grifería lavamanos
Dispensador de jabón en acero inoxidable
Dispensador de papel en acero inoxidable
Dispensador de papel para manos en acero inoxidable
INSTALACIONES ELECTRICAS
Adecuación y montaje 10 cuentas en Armario AE308
Punto Toma doble GFS hasta 3 mtrs de tubería pvc
Punto luminaria incluye interruptor hasta 3 mtrs mtrs de tubería pvc
Alambre 3 líneas N° 10, incluye tubería pvc
Salida de iluminación locales tipo led 24 vatios para locales
Punto iluminaria Aéreo zona ventas plaza en tubería EMT 1/2"
Suministro e instalación Lampara philips RC065w60L60 LED iluminación zona plaza
Suministro e instalación luminaria hermética de 2x18w para SHUT DE BASURAS
Diseño eléctrico, memorias de cálculo, revisión, instalación, conexión aprobación y legalización de la obra eléctrica por parte del ingeniero interventor ante Celsia.
Adecuación media tención

Fuente: Elaboración propia

3.2.5.3. Valoración de la obra física

Tabla 8 Valoración obra física

MUNICIPIO DE FRESNO TOLIMA						
PROYECTO CENTRO DE ACOPIO Y CARGA						
PRESUPUESTO DETALLADO DE OBRA CENTRO DE ACOPIO BODEGAS FRESNO TOLIMA						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL PARCIAL	VALOR TOTAL POR CAPITULO
ETAPA 1	CONSTRUCCIÓN					
1,00	PRELIMINARES					\$ 7.802.220,00
1,01	Localización y replanteo	M2	1.139,00	\$ 2.500,0	\$ 2.847.500,0	
1,02	Cerramiento provisional en lona h=2.10 Mts incluye materiales y mano de obra	ML	232,00	\$ 11.340,0	\$ 2.630.880,0	
1,03	Provisional de acueducto, servicio del mismo durante la ejecución de la obra	UND	1,00	\$ 750.000,0	\$ 750.000,0	
1,04	Provisional de energía, servicio del mismo durante la ejecución de la obra	UND	1,00	\$ 980.000,0	\$ 980.000,0	
1,05	Provisional sanitaria, servicio del mismo durante la ejecución de la obra	UND	1,00	\$ 593.840,0	\$ 593.840,0	
2,00	DESMONTE, RETIRO Y DEMOLICIONES					\$ 36.975.000,0
2,06	Demolición estructura existente. incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de max 5 km	M2	1450,00	\$ 25.500,0	\$ 36.975.000,0	
3,00	MONPOSTERIA Y PAÑETES					\$ 246.837.360,0
3,01	Muro en Bloque H4	M2	2.812,00	\$ 49.600,0	\$ 139.475.200,0	

3,02	Pañete muro impermeabilizado. 1:3	M2	5.624,00	\$ 19.090,0	\$ 107.362.160,0	
4,00	ESTRUCTURAL					\$ 250.147.500,0
4,01	Construcción viga de cimentación de 0,40x0,40 mtrs incluye excavación	M3	118,00	\$ 650.000,0	\$ 76.700.000,0	
4,02	Construcción zapata de 0,80x0,80x1,3 mtrs incluye excavación	M3	53,25	\$ 750.000,0	\$ 39.937.500,0	
4,03	Construcción de columnas de 30x30 de 0,80x0,80x1,3 mtrs incluye formaleta	ML	832,00	\$ 55.000,0	\$ 45.760.000,0	
4,04	Acero de refuerzo pdr 60	KG	10000,00	\$ 7.800,0	\$ 78.000.000,0	
4,05	Malla electrosoldada 3 mm c/d 15 cm	M2	1300,00	\$ 7.500,0	\$ 9.750.000,0	
5,00	PISOS					\$ 218.283.600,0
5,01	Excavaciones a maquina	M3	177,60	\$ 31.000,0	\$ 5.505.600,0	
5,02	Suministro e instalación de material de recebo comparado	M3	364,00	\$ 63.000,0	\$ 22.932.000,0	
5,03	Construcción Alistado de piso en concreto de 2500 psi de e=0,05 mtrs (piso plaza)	M2	1.274,00	\$ 27.000,0	\$ 34.398.000,0	
5,04	Suministro e instalación de asfalto para via	M3	148,00	\$ 750.000,0	\$ 111.000.000,0	
5,05	Construcción andén en concreto de 25000 psi cepillado y dilatado e=0,08 mtrs	M2	890,00	\$ 49.500,0	\$ 44.055.000,0	
5,06	Construcción de poceta lava traperos 0,50x0,50 mtrs, incluye enchape interno y externo	UND	2,00	\$ 196.500,0	\$ 393.000,0	

6,00	ENCHAPE MUROS Y PISOS					\$ 192.108.364,0
6,01	Enchape porcelana pisos 0,40*0,40mtrs tráfico pesado para bodegas, restaurante	M2	1.274,00	\$ 56.500,0	\$ 71.981.000,0	
6,02	Enchape porcelana paredes 20*30 mtrs locales de carne y locales restaurante	M2	198,00	\$ 52.860,0	\$ 10.466.280,0	
6,03	Construcción de meson en concreto de e=0,07mtrs incluye refuerzo, win en aluminio y enchape baldosa	M2	32,40	\$ 228.500,0	\$ 7.403.400,0	
6,04	Guardaescobas en porcelana para pido mismo que se utilizara como baldosa piso	MI	1640,00	\$ 12.600,0	\$ 20.664.000,0	
6,05	Construccion en media caña en concreto y granito pulido altura de 10 cm	ML	1696,27	\$ 29.870,0	\$ 50.667.684,0	
6,06	Suministro e instalacion Piso Deck Wpc en Madera Espesor 2.5Cm Teka	M2	329,00	\$ 94.000,0	\$ 30.926.000,0	
7,00	RESANES, ESTUCO Y PINTURA					\$ 128.748.240,0
7,01	Resanes con estuco plastico para pared	M2	5.620,00	\$ 10.340,0	\$ 58.110.800,0	
7,02	Pintura Vinilo Tipo 1 a dos manos.	M2	5.624,00	\$ 12.560,0	\$ 70.637.440,0	
8,00	CONSTRUCCION DE CUBIERTA					\$ 320.977.500,0
8,01	Cubierta en teja prepintada ambas caras trapezoidal Ca. 30" incluye tornillo auto perforante y sikaflex (incluye caballete)	M2	1.958,00	\$ 86.000,0	\$ 168.388.000,0	
8,02	Suministro e instalacion de perfil en C 160mm*60mm Cal 1,9mm doble encajonado para estructura metalica, incluye soldadura, anticorrosivo y pintura esmalte color a elegir.	KG	7.500,00	\$ 12.450,0	\$ 93.375.000,0	
8,03	Suministro e instalacion correa Metalica 10x4 Cal 18" para estructura cubierta incluye, soldadura, anticorrosivo y pintura esmalte color a elegir.	KG	2.410,00	\$ 12.450,0	\$ 30.004.500,0	
8,04	Suministro e instalacion de canal galvanizada de 0,15x0,25mtrs aguas lluvias para cubierta cal 20" incluye	ML	254,00	\$ 115.000,0	\$ 29.210.000,0	

	anticorrosivo y pintura esmalte color a elegir					
9,00	CARPINTERIA METALICA					\$ 134.612.000,0
9,01	Puertas ornamentadas metálicas cal 18"	M2	300,00	\$ 278.500,0	\$ 83.550.000,0	
9,02	Puerta-ventana ornamentadas metálicas cal 18" para locales de carne.	M2	161,00	\$ 278.500,0	\$ 44.838.500,0	
9,03	Pintura esmalte ambas caras carpintería metálica	M2	461,00	\$ 13.500,0	\$ 6.223.500,0	
10,00	CERRAMIENTO METALICO EN REJA COLL ROLLED MICOPERFORADA					\$ 17.115.000,0
10,01	Estructura en lamina microperforada decorativa para columna existente H=30 mtrs.	M2	35,00	\$ 489.000,0	\$ 17.115.000,0	
11,00	DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE					\$ 42.180.000,0
11,01	División en Acero Inoxidable Cal 20" sokoda para baños	M2	18,00	\$ 670.000,0	\$ 12.060.000,0	
11,02	Puerta en Acero Inoxidable Cal 20" Sokoda para baños 0,60*1,60 mtrs	UND	6,00	\$ 720.000,0	\$ 4.320.000,0	
11,03	Aviso Fachada Principal en Lamina microperforada Cold Rolled decorativa. (Una para fachada). Con frase alusiva al municipio.	UND	10,00	\$ 2.580.000,0	\$ 25.800.000,0	
12,00	MOBILIARIO PLAZA DE MERCADO Y RESTAURANTE					\$ 101.250.000,0
12,01	Bascula para camiones 40 Toneladas	UND	1,00	\$ 50.000.000,0	\$ 50.000.000,0	
12,02	Mesón en acero inoxidable ancho de 0,60mtrs incluye 20 und de lavaplatos en lamina 20" sokoda para locales de carne.	ML	10,00	\$ 650.000,0	\$ 6.500.000,0	
12,03	Silla con espaldar en acero inoxidable cal 20" estructura en hierro, para restaurante, anclada al piso.	UND	30,00	\$ 285.000,0	\$ 8.550.000,0	

12,04	Banca en concreto prefabricada anclada a la columna e=0,05 mtrs Ancho de 0,50 mtrs, soporte en pata en concreto.	UND	120,00	\$ 280.000,0	\$ 33.600.000,0	
12,05	Matera en concreto prefabricada en concreto 1,50x0,80x0,50 mtrs e=0,05mtrs	UND	10,00	\$ 260.000,0	\$ 2.600.000,0	
13,00	RED HIDRAULICA					\$ 7.393.396,0
13,01	suministro e instalación de tubería presión rde-21 de 2"	ML	35	\$ 34.137,64	\$ 1.194.817,0	
13,02	suministro e instalación de tubería presión rde 21 de 2 1/2"	ML	2	\$ 38.277,13	\$ 76.554,0	
13,03	suministro e instalación de tubería presión rde 21 de 1 1/4"	ML	18	\$ 17.861,43	\$ 321.506,0	
13,04	suministro e instalación de tubería presión rde-13,5 de 1"	ML	40	\$ 11.918,70	\$ 476.748,0	
13,05	suministro e instalación de tubería presión rde-11 de 3/4"	ML	12	\$ 8.727,47	\$ 104.730,0	
13,06	suministro e instalación de tubería presión rde-9 de 1/2"	ML	45	\$ 6.958,49	\$ 313.132,0	
13,07	suministro e instalación punto a.f de 1/2" hasta 2 m	UND	30	\$ 32.897,75	\$ 986.933,0	
13,08	suministro e instalación punto a.f de 3/4" hasta 2 m	UND	6	\$ 44.747,44	\$ 268.485,0	
13,09	suministro e instalación de llave de paso de 2" pvc	UND	3	\$ 56.728,77	\$ 170.186,0	
13,10	suministro e instalación de llave de paso de 2 1/2" pvc	UND	1	\$ 66.602,01	\$ 66.602,0	
13,11	suministro e instalación de llave de paso de 1" pvc	UND	4	\$ 34.507,80	\$ 138.031,0	
13,12	suministro e instalación de llave de paso de 1 1/4" pvc	UND	1	\$ 53.964,27	\$ 53.964,0	
13,13	suministro e instalación de tee de 2 1/2" pvc	UND	1	\$ 42.534,96	\$ 42.535,0	
13,14	suministro e instalación de tee de 2" pvc	UND	6	\$ 24.314,91	\$ 145.889,0	
13,15	suministro e instalación de tee de 1 1/4" pvc	UND	1	\$ 17.388,78	\$ 17.389,0	
13,16	suministro e instalación de tee de 1" pvc	UND	6	\$ 13.497,58	\$ 80.985,0	
13,17	suministro e instalación de buje soldado 2 1/2" x 2" pvc	UND	2	\$ 20.066,20	\$ 40.132,0	
13,18	suministro e instalación de buje soldado 2 1/2" x 1" pvc	UND	1	\$ 20.731,20	\$ 20.731,0	
13,19	suministro e instalación de buje soldado 2 " x 1" pvc	UND	5	\$ 18.183,30	\$ 90.916,0	
13,20	suministro e instalación de buje soldado 2 " x 1 1/4" pvc	UND	5	\$ 18.183,30	\$ 90.916,0	
13,21	suministro e instalación de buje soldado 2 " x 3/4" pvc	UND	7	\$ 16.381,78	\$ 114.672,0	
13,22	suministro e instalación de buje soldado 1 1/4" x 1/2" pvc	UND	10	\$ 14.764,56	\$ 147.646,0	
13,23	suministro e instalación de buje soldado 1" x 3/4" pvc	UND	1	\$ 13.260,71	\$ 13.261,0	
13,24	suministro e instalación de buje soldado 1" x 1/2" pvc	UND	20	\$ 13.260,71	\$ 265.214,0	

13,25	suministro e instalación de codo 90° pvc 2"	UND	2	\$ 20.521,97	\$ 41.044,0	
13,26	suministro e instalación de codo 90° pvc 1"	UND	7	\$ 12.653,12	\$ 88.572,0	
13,27	suministro e instalación de cruz pvc 2"	UND	5	\$ 54.646,20	\$ 273.231,0	
13,28	suministro e instalación de cruz pvc 1"	UND	3	\$ 29.946,20	\$ 89.839,0	
13,29	suministro e instalación de codo 90° pvc 3/4"	UND	12	\$ 11.943,70	\$ 143.324,0	
13,30	suministro e instalación de codo 90° pvc 1/2"	UND	34	\$ 11.604,23	\$ 394.544,0	
13,31	suministro e instalación de tapon soldado pvc 3/4"	UND	5	\$ 9.298,88	\$ 46.494,0	
13,32	suministro e instalación de tapon soldado pvc 1/2"	UND	24	\$ 7.559,41	\$ 181.426,0	
13,33	suministro e instalación de tee pvc 3/4"	UND	6	\$ 10.126,58	\$ 60.759,0	
13,34	suministro e instalación de tee pvc 1/2"	UND	24	\$ 7.575,67	\$ 181.816,0	
13,35	suministro e instalación de tapa plástica para llave registro	UND	7	\$ 18.183,48	\$ 127.284,0	
13,36	regata para red hidráulica	ML	150	\$ 3.487,26	\$ 523.089,0	
14,00	RED SANITARIA					\$ 35.226.996,0
14,01	Excavación en material sin clasificar incluye retiro y disposición final de sobrantes	M3	80	\$ 30.970,00	\$ 2.477.600,0	
14,02	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6" Tipo pesada	ML	10,00	\$ 101.365,00	\$ 1.013.650,0	
14,03	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6" Tipo pesada	ML	15,00	\$ 89.360,38	\$ 1.340.406,0	
14,04	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 4" Tipo pesada	ML	163,88	\$ 43.885,57	\$ 7.191.968,0	
14,05	Suministro e instalación de tubería sanitaria de 2" Tipo pesada	ML	32,64	\$ 18.299,09	\$ 597.282,0	
14,06	Suministro e instalación de tapon 4" pvc sanitario	UND	2,50	\$ 13.725,90	\$ 34.315,0	
14,07	Suministro e instalación de silla yee 4"x4"	UND	26,00	\$ 34.631,91	\$ 900.430,0	
14,08	Suministro e instalación de silla yee 4"x2"	UND	12,00	\$ 27.096,20	\$ 325.154,0	
14,09	Salida sanitaria de 4"	UND	26,00	\$ 85.277,34	\$ 2.217.211,0	
14,10	Salida sanitaria de 2"	UND	12,00	\$ 65.134,52	\$ 781.614,0	
14,11	Suministro e instalación de adaptador de limpieza 4"	UND	2,00	\$ 59.835,61	\$ 119.671,0	
14,12	Caja de inspección 60x60x100 cmts en ladrillo, concreto de 2500 psi y tapa reforzada en concreto de 3000 psi	UND	3,00	\$ 299.106,55	\$ 897.320,0	
14,13	Construcción de canal guas lluvias en concreto de 3000 PSI 0,50x0,30mtrs paredes espesor de 0,10 mtrs y piso de 20 cm. Incluye formaleta.	ML	50	\$ 188.100,00	\$ 9.405.000,0	

14,14	Construcción de rejilla en varilla corrugada de 1" c/d 6 cm en con Angulo de 1 1/2"X3/16" y marco 2" en 2mm.	ML	50	\$ 152.000,00	\$ 7.600.000,0	
14,15	Base en recebo compactado para canal e=0,20mtrs	M3	5	\$ 65.075,00	\$ 325.375,0	
15,00	APARATOS SANITARIOS		0			\$ 18.547.850,0
15,01	Suministro de Sanitario tipo corona Acuacer o similar	UND	4,00	\$ 295.000,00	\$ 1.180.000,0	
15,02	Suministro e Instalación Lavamanos de sobreponer	UND	4,00	\$ 190.000,0	\$ 760.000,0	
15,03	Suministro e instalacion de acoples sanitario y lavamanos	UND	8,00	\$ 15.100,0	\$ 120.800,0	
15,04	Suministro e Instalación Lavaplatos en acero inoxidable incluye llave presión	UND	12,50	\$ 250.000,0	\$ 3.125.000,0	
15,05	Suministro e Instalación orinales de sobreponer incluye accesorios de instalación y llave	UND	1,50	\$ 250.000,0	\$ 375.000,0	
15,06	Suministro e instalación de tapa plástica para llave registro	UND	5,00	\$ 13.700,0	\$ 68.500,0	
15,07	Suministro e instalación de grifería lavamanos	UND	4,00	\$ 56.000,0	\$ 224.000,0	
15,08	Dispensador de jabón en acero inoxidable	UND	125,00	\$ 30.200,0	\$ 3.775.000,0	
15,09	Dispensador de papel en acero inoxidable	UND	8,50	\$ 262.300,0	\$ 2.229.550,0	
15,10	Dispensador de papel para manos en acero inoxidable	UND	25,00	\$ 267.600,0	\$ 6.690.000,0	
17,00	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$ 70.820.000,0
17,01	Adecuación y montaje 10 cuentas en Armario AE308	UND	10,00	\$ 100.000,0	\$ 1.000.000,0	
17,02	Punto Toma doble GFS hasta 3 mtrs de tubería pvc	UND	70,00	\$ 95.000,0	\$ 6.650.000,0	
17,03	Punto luminaria incluye interruptor hasta 3 mtrs mtrs de tubería pvc	UND	54,00	\$ 95.000,0	\$ 5.130.000,0	
17,04	Alambre 3 líneas N° 10, incluye tubería pvc	ML	50,00	\$ 15.000,0	\$ 750.000,0	
17,05	Salida de iluminación locales tipo led 24 vatios para locales	UND	40,00	\$ 36.000,0	\$ 1.440.000,0	
17,06	Punto luminaria Aereo zona ventas plaza en tubería EMT 1/2"	UND	15,00	\$ 160.000,0	\$ 2.400.000,0	
17,07	Suministro e instalación Lampara philyps RC065w60L60 LED iluminación zona plaza	UND	15,00	\$ 380.000,0	\$ 5.700.000,0	
17,08	Suministro e instalación luminaria hermética de 2x18w para SHUT DE BASURAS	UND	5,00	\$ 250.000,0	\$ 1.250.000,0	
17,09	Diseño eléctrico, memorias de cálculo, revisión, instalación, conexión aprobación y legalización de la obra eléctrica por parte del ingeniero interventor ante Celsia.	UND	1,00	\$ 6.500.000,0	\$ 6.500.000,0	
17,10	Adecuación media tención	UND	1,00	\$ 40.000.000,0	\$ 40.000.000,0	

	VALOR COSTOS DIRECTOS					\$ 1.829.025.026,0
	VALOR COSTOS INDIRECTOS					\$ 347.514.755,0
	ADMINISTRACION	%	15,00%			\$ 274.353.754,0
	IMPREVISTOS	%	1,00%			\$ 18.290.250,0
	UTILIDAD	%	3,00%			\$ 54.870.751,0
	VALOR TOTAL OBRA					\$ 2.176.539.781,0
	VALOR INTERVENTORIA EXTERNA					\$ 130.592.386,9
	VALOR TOTAL PROYECTO ADECUACION PLAZA DE MERCADO					\$ 2.307.132.167,9

3.2.6. Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha

3.2.6.1. Compra o arrendamiento del lugar de operación

Después de los estudios realizados en la proyección del proyecto de la central de Acopio y carga, se decide comprar el lote para la construcción del mismo, ya que la compra nos trae beneficios en cuanto a rentabilidad, aumento de su valor con el tiempo, bajo riesgo de inversión entre otros., valor \$1.200.000 millones de pesos, el área consta de 3139 metros cuadrados, terreno plano.

3.2.6.2. Inversión en maquinaria

La maquinaria a utilizar son 3 basculas avaluadas en \$ **63.000.000** millones de pesos

3.2.6.3. Inversión en obras físicas

Tabla 9 Inversión

VALOR TOTAL OBRA	\$ 2.176.539.781,0
VALOR INTERVENTORIA EXTERNA	\$ 130.592.386,9
VALOR TOTAL PROYECTO ADECUACION PLAZA DE MERCADO	\$ 2.307.132.167,9

Fuente: Matriz de presupuesto de obra

3.2.6.4. Resumen inversión

4. Tabla 10 Resumen inversión

Nombre	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
OPERATIVOS BASCULAS	3	\$ 4.679.117,1	\$ 168.448.217,3
OPERATIVOS ASEO RE	2	\$ 3.119.411,4	\$ 74.865.874,4
VIGILANCIA	2	\$ 2.500.000,0	\$ 60.000.000,0
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	2	\$ 800.000,0	\$ 19.200.000,0
PAPELERIA	1	\$ 2.000.000,0	\$ 24.000.000,0
SERVICIOS PUBLICOS E INTERNET	1	\$ 4.000.000,0	\$ 48.000.000,0
TOTAL			\$394.514.092

Fuente: Elaboración propia

3.3. Matriz de Marco lógico

Tabla 11 Matriz marco lógico

	ENUNCIADO O PRODUCTO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
OG Mejorar la Capacidad física para el almacenamiento y la comercialización de productos agrícolas.	Cobertura para el almacenamiento y comercialización de productos agropecuarios producidos en el municipio	Administradores del proyecto y autoridades municipales	Las comunidades deben disfrutar de espacios públicos libres, limpios y seguros en los que la sociedad civil tenga prioridad sobre los intereses económicos privados
OE (1). disponer de un espacio adecuado, para el almacenamiento de los productos agrícolas	Construcción de un "centro de acopio para el almacenamiento y distribución de productos agrícolas" para evitar la congestión en las zonas residenciales y vehículos pesados, y establecer un orden en el desarrollo del gobierno municipal en función de la situación básica del uso del suelo Planificar de acuerdo con todos los estándares que establecemos	Administración del Proyecto	Para que este centro de acopio no afecte ningún derecho general de la comunidad o del medio ambiente, también se deben brindar algunos servicios necesarios para el buen funcionamiento del centro de acopio, tales como servicio de agua potable, buen drenaje, sistema interno de recolección de basura, visitas, También se remodelarán los estacionamientos, las cafeterías y el área de restaurantes. Todo esto para hacer del centro de acopio un proyecto sustentable que genere desarrollo en Fresno Tolima y la zona. La Sociedad debe conocer toda la normativa existente con el fin de informar a la comunidad del buen uso y las buenas practicas para potenciar la correcta gestión de los espacios y vías públicas.
OE (2). Insuficiente inversión en el sector agropecuario Garantizar disposición de equipo y mobiliario para el acopio de productos	A través de inversión del gobierno nacional se y otras locales se puede garantizar tener un centro de acopio adecuado a la necesidad del municipio para el almacenamiento y comercialización de los productos	Autoridades nacionales, locales y operador del proyecto	La comunidad debe de estar al tanto de toda la normatividad vigente con el fin de concientizar a los habitantes sobre el buen uso y las buenas prácticas en el fortalecimiento del buen manejo del espacio y vía publica

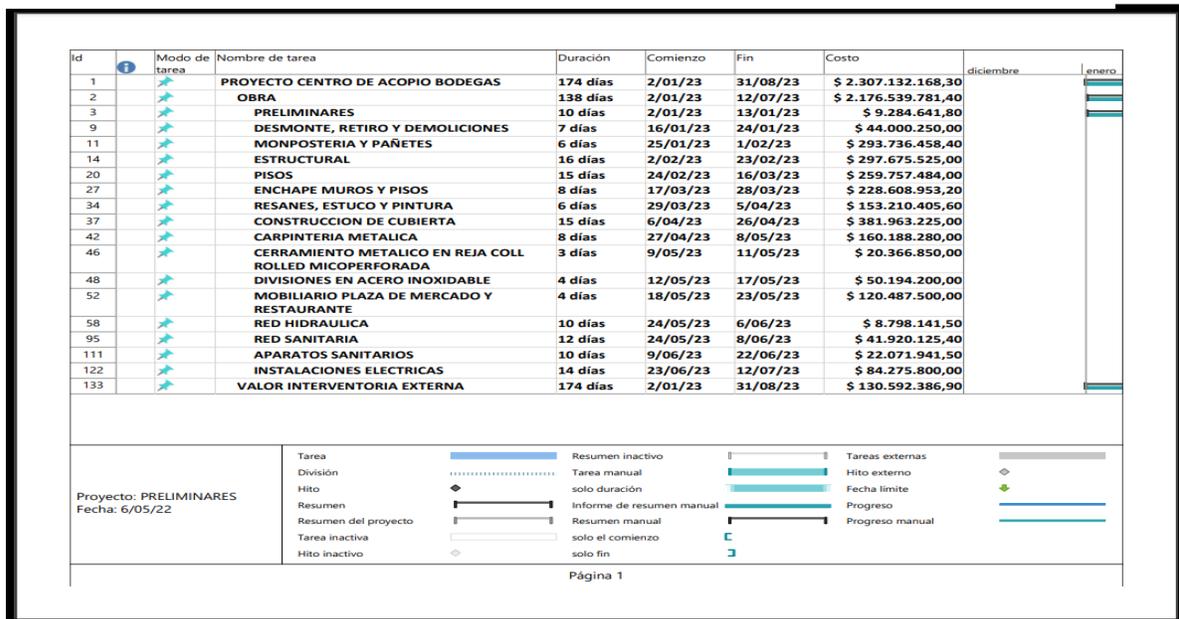
Fuente: Elaboración propia

3.4. Identificación de recursos

Por ser una inversión pública los recursos serán del municipio de Fresno con el apoyo de la gobernación del Tolima y el Gobierno Nacional.

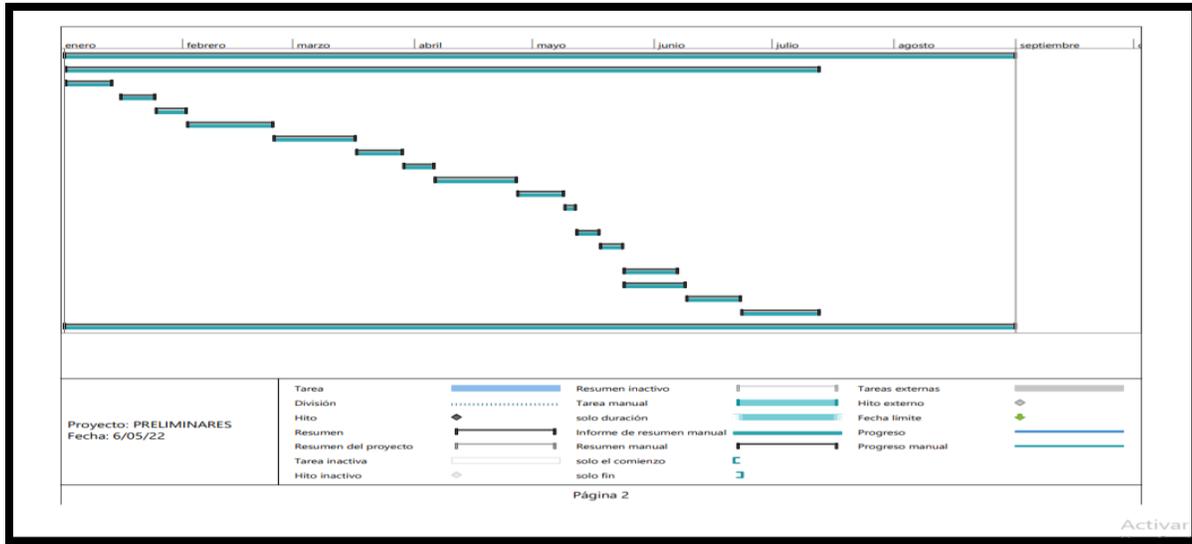
3.5. Cronograma de ejecución

Ilustración 12 Diagrama Gantt actividades



Fuente: Microsoft project

Ilustración 13 Cronograma de ejecución diagrama Gantt



Fuente: Tomado de Microsoft project

3.6.Presupuesto

Ilustración 14 Ingresos por arriendo bodegas

01 - Ingresos y beneficios

Arrendamiento por bodegas

Tipo: Ingresos

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	63,00	\$8.880.000,00	\$559.440.000,00
2	63,00	\$9.360.000,00	\$589.880.000,00
3	63,00	\$9.840.000,00	\$619.920.000,00
4	63,00	\$10.320.000,00	\$650.160.000,00
5	63,00	\$10.800.000,00	\$680.400.000,00

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Ilustración 15 Ingresos por servicio de bascula

Ventas por servicio de bascula.

La cantidad corresponde al numero de servicios que se brinda en el año y el valor unitario al ingreso que genera cada servicio

Tipo: Ingresos

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	11.780,00	\$24.000,00	\$282.240.000,00
2	11.780,00	\$28.000,00	\$305.780.000,00
3	11.780,00	\$28.000,00	\$329.280.000,00
4	11.780,00	\$30.000,00	\$352.800.000,00
5	11.780,00	\$32.000,00	\$378.320.000,00

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Ilustración 16 Beneficio ahorro por menores desperdicios del centro de acopio

Ahorro por menores Desperdicios,

La Cantidad Corresponde al número de locales comerciales agrícolas en el Municipio y el valor, al ahorro anual de cada uno por desperdicios.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	63,00	\$2.400.000,00	\$151.200.000,00
2	63,00	\$3.000.000,00	\$189.000.000,00
3	63,00	\$3.600.000,00	\$228.800.000,00
4	63,00	\$4.200.000,00	\$264.600.000,00
5	63,00	\$4.800.000,00	\$302.400.000,00
6	63,00	\$5.400.000,00	\$340.200.000,00
7	63,00	\$6.000.000,00	\$378.000.000,00
8	63,00	\$6.600.000,00	\$415.800.000,00
9	63,00	\$7.200.000,00	\$453.600.000,00
10	63,00	\$7.800.000,00	\$491.400.000,00

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Ilustración 17 Beneficio por valorización anual del terreno

Valorización anual del terreno donde se construyo el centro de acopio

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1,00	\$117.839.641,00	\$117.839.641,00
2	1,00	\$121.799.053,00	\$121.799.053,00
3	1,00	\$125.891.501,00	\$125.891.501,00
4	1,00	\$130.121.455,00	\$130.121.455,00
5	1,00	\$134.493.536,00	\$134.493.536,00
6	1,00	\$139.012.519,00	\$139.012.519,00
7	1,00	\$143.683.340,00	\$143.683.340,00
8	1,00	\$148.511.100,00	\$148.511.100,00
9	1,00	\$153.501.073,00	\$153.501.073,00
10	1,00	\$158.658.709,00	\$158.658.709,00

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Ahorro por gastos de transporte y desplazamiento de los proveedores locales hacia otros municipios, La cantidad corresponde al total de proveedores que tiene el municipio y el valor unitario es el ahorro anual por desplazamiento a otros municipios de cada proveedor

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Ilustración 18 beneficio ahorro por gasto de transporte

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	63,00	\$2.400.000,00	\$151.200.000,00
2	63,00	\$3.800.000,00	\$228.800.000,00
3	63,00	\$4.800.000,00	\$302.400.000,00
4	63,00	\$6.000.000,00	\$378.000.000,00
5	63,00	\$7.200.000,00	\$453.600.000,00
6	63,00	\$8.400.000,00	\$529.200.000,00
7	63,00	\$9.600.000,00	\$604.800.000,00
8	63,00	\$10.800.000,00	\$680.400.000,00
9	63,00	\$12.000.000,00	\$756.000.000,00
10	63,00	\$13.200.000,00	\$831.600.000,00

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Ilustración 19 Total beneficio e ingresos

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total ingresos	Total
1	\$420.239.841,00	\$841.680.000,00	\$1.261.919.841,00
2	\$537.599.053,00	\$895.440.000,00	\$1.433.039.053,00
3	\$655.091.501,00	\$949.200.000,00	\$1.604.291.501,00
4	\$772.721.455,00	\$1.002.980.000,00	\$1.775.881.455,00
5	\$890.493.538,00	\$1.056.720.000,00	\$1.947.213.538,00
6	\$1.008.412.519,00		\$1.008.412.519,00
7	\$1.126.483.340,00		\$1.126.483.340,00
8	\$1.244.711.100,00		\$1.244.711.100,00
9	\$1.383.101.073,00		\$1.383.101.073,00
10	\$1.481.658.709,00		\$1.481.658.709,00

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Tabla 12 Resumen de Costos

El presente es el resumen de costos de producción, comerciales o de operación y administrativos desde el año 2022 hasta el año 2026.

COSTOS	2022	2023	2024	2025	2026
Costos de producción	406.744.029	419.759.837	433.611.912	447.921.105	\$ 462.702.502
Costos Comerciales	133.246.440	137.510.326	142.048.167	146.735.756	\$ 151.578.036
Costos administrativos	170.048.056	175.319.546	181.105.091	187.443.769	\$ 194.004.301
Costo Total	710.038.525	732.589.709	756.765.170	782.100.630	\$ 808.284.839

Ilustración 20 Flujo económico

01 - Flujo Económico									
P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$3.011.406.457,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-3.011.406.457,0
1	\$1.009.535.712,8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$649.379.625,8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$360.156.087,0
2	\$1.146.431.242,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$670.023.734,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$476.407.507,8
3	\$1.283.433.200,8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$692.134.518,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$591.298.682,4
4	\$1.420.545.164,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$715.264.725,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$705.280.439,0
5	\$1.557.770.828,8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$739.168.371,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$818.602.457,2
6	\$806.730.015,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$806.730.015,2
7	\$901.186.672,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$901.186.672,0
8	\$995.768.880,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$995.768.880,0
9	\$1.090.480.858,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.090.480.858,4
10	\$1.185.326.967,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.185.326.967,2

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

Ilustración 21 Evaluación económica

La presente evaluación económica nos indica la rentabilidad, mediante el valor presente neto, tasa interna de retorno y relación beneficio costo, nos da de igual manera los indicadores de costo – eficiencia, mediante el costo por beneficio y por último tenemos el indicador de costo mínimo que nos muestra el valor presente de los costos y costo equivalente.

para mayor ilustración pueden ver el anexo A. MGA Centro de acopio PDF.

Indicadores y decisión					
Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Realizar proceso de Construcción de Centro de Acopio cumpliendo las especificaciones Técnicas y condiciones sanitarias					
\$1.684.791.731,75	18,28 %	\$1,30	\$373.805,78	\$5.692.688.283,38	\$247.574.512,28

Costo por capacidad	
Producto	Costo unitario (valor presente)
Centros de acopio construidos (Producto principal del proyecto)	\$5.692.688.283,38

Fuente: Tomado de Software MGA. DNP.

3.7.Financiación

Teniendo en cuenta que es un proyecto público y los costos son altos es necesario un trabajo articulado con alcaldía de Fresno, Gobierno departamental y gobierno Nacional para que mediante diferentes programas ayuden al financiamiento del anterior mencionado, dichos programas son: Incentivo a la Capitalización Rural (ICR), Fondo Agropecuario de Garantías (FAG), Líneas Especiales de Créditos, Programa Nacional de Reactivación Agropecuaria (PRAN) etc.

Ilustración 22 resumen de fuentes de financiación

02 - Resumen fuentes de financiación					
Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	FRESNO	Municipios	Propios	0	\$1.200.000.000,00
				Total	\$1.200.000.000,00
	MINAGRICULTURA - GESTION GENERAL	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	PGN - Nación - Inversión	0	\$1.614.992.517,50
				Total	\$1.614.992.517,50
	Tolima	Departamentos	Propios	0	\$692.139.650,36
				Total	\$692.139.650,36
	Total Inversión				\$3.507.132.167,86
Operación	Operador centro de acopio	Privadas	Propios	1	\$710.038.525,00
				2	\$732.589.709,00
				3	\$756.765.170,00
				4	\$782.100.630,00
				5	\$808.284.839,00
				Total	\$3.789.778.873,00
		Total Operación			
	Total				\$7.296.911.040,86

Fuente: tomado de Software MGA. DNP.

3.8.Indicadores de evaluación del proyecto

Ilustración 23 Indicadores de Evaluación

En los indicadores de gestión podemos observar el siguiente cuadro el informe de visitas de seguimiento y supervisión a realizar, los cuales son 8 un informe por mes.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO Y CARGA PARA EL ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE FRESNO, TOLIMA			
			Impreso el 6/05/2022 1:31:49 a.m.
Indicadores de gestión			
01 - Indicador por proyecto			
Indicador			
Informes de Visitas de Seguimiento y Supervisión Realizados			
Medido a través de: Número			
Código: 0600G147			
Fórmula: Sumatoria de los Informes de Visitas de Seguimiento y Supervisión			
Tipo de Fuente: Informe			
Fuente de Verificación: Revisión de Informes de Actividades			
Programación de indicadores			
Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	8	Total:	8

Fuente: tomado de Software MGA. DNP.

Ilustración 24 Indicadores de producto

El objetivo del indicador que se puede ver a continuación es el de generar espacios para el acopio de productos agrícolas para su respectiva comercialización, con la construcción de un centro de acopio

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Generar espacios para el acopio de productos agrícolas.

Producto

1.1. Centros de acopio construidos (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Centros de acopio construidos

Medido a través de: Número de centros de acopio

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

4. CONCLUSIONES

De la creación del centro de acopio y carga en el municipio de Fresno Tolima, se logrará favorecer la población en general, maximizando el desarrollo para esta zona y los municipios aledaños, pero principalmente a 61 comerciantes que serán los que se beneficiarán de este proyecto.

Se concreta con éxito la viabilidad financiera del centro de acopio y carga, en el municipio de Fresno departamento del Tolima, de acuerdo al resultado de la TIR y al VPN (ver MGA)

El estudio de mercado determino una población beneficiada con el proyecto, que es pertinente para mejorar la calidad de los comerciantes, el almacenamiento de los productos agrícolas y la regulación de los precios.

Se valorizará el terreno donde se construirá el centro de acopio ya que será propio, ahorro significativo por menos desperdicios de los productos, ahorro en transportes por la posición estratégica del centro de acopio.

Referencias Bibliograficas

- Becerra, A; Botello, S; Cortes, S; Estrada L; Rodríguez, C; Vásquez, H. (2013). Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia. Bogotá D. C.
- Bula, A. (2020). Importancia de la agricultura en el desarrollo socio-económico. Puente académico N- 16 Argentina.
- Fundación, Wikipedia. (2010). Mapa ubicación geográfica. Fresno, Tolima.
- González, A. M. (2013). *Sub línea: Gerencia social y comunitaria*. Bogotá. D.C.
- Mejía Castellanos, J. A (2020). Plan de desarrollo de Fresno Tolima. “De la mano del pueblo”. Fresno, Tolima.
- Mejía Castellanos, J. A (2022). Secretaria de Tránsito Municipal. Fresno, Tolima.
- Mejía Castellanos, J. A (2022). Secretaria de Planeación. Fresno, Tolima.
- Méndez Lara, E.G. (2010). “Estudio de Factibilidad para la creación de un Centro de Acopio de Frutas del Valle en la Comunidad del Chota, Parroquia Ambuquí, Cantón Ibarra, Provincia Imbabura”
- MGA, Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal. (2020-2023). Eje estratégico 1: De la mano de la productividad y el desarrollo sostenible. Fresno, Tolima
- MGA, Para proyectos de inversión. (2022). Metodología General Ajustada. Bogotá, D.C.
- MGA, Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial. (2020-2023). El Tolima nos une. Fresno, Tolima.
- MGA, Plan de Desarrollo Distrital o Municipal. (2020-2023). De la mano del pueblo. Fresno, Tolima
- Ministerio, Transporte (2022). Página del Ministerio de Transporte.
- Suarez Valencia, F. (2022). Registros fotográficos evidenciando la situación actual que aqueja al Municipio. Fresno, Tolima.

Anexos

Anexo B. MGA Centro de acopio PDF.

Anexo C Estudio financiero centro de acopio Excel

Anexo D Flujo de caja actividades centro de acopio Excel

Anexo E Resumen de ingresos y beneficios centro de acopio Excel

Anexo E Plan de desarrollo de la mano del pueblo Fresno