1. PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2024- 2027.

1.1 Nombre del Pilar: ARAUCA CON PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO ECONOMICO

1.2 Nombre del Eje Estratégico: DESARROLLO PRODUCTIVO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE

1.3 Nombre del Acción Estratégica: AGRICULTURA DESARROLLO RURAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

1.3.1 Indicador de resultado que Impacta el Desarrollo del Proyecto:

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR DE RESULTADO	LINEA BASE	UNIDAD DE MEDIDA LÍNEA BASE	META DE RESULTADO DEL CUATRIENIO
AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL DEPARTAMENTO CON ENFOQUE SOSTENIBLE	MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE BIENES PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO Y DE COMERCIALIZACIÓN.	ÍNDICCE DEPARTAMENTAL DE INTERNACIONALIZACIÓN	1,86	Índice	2

1.4 Nombre del Sector de Inversión: AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

1.5 Nombre del Programa Presupuestal: INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y COMERCIALIZACIÓN

1.6 Indicador de Producto:

PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	META FÍSICA ESPERADA EN LA VIGENCIA	META PRODUCTO CUATRIENIO
PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL ADECUADAS	PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL ADECUADAS	2	2

1.7 Programación financiera y porcentaje de aporte del proyecto al cumplimiento del indicador de producto para la vigencia actual:

PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	RECURSOS POR META EN EL PROYECTO	META FISICA A CUMPLIR CON EL PROYECTO
PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL ADECUADAS	PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL ADECUADAS	$962,345,9184,04	2

GOBERNACIÓN DE ARAUCA	PROCESO: PLANEACIÓN	CODIGO		
		FR-PD-BP-03		
	FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO PROYECTO DE INVERSIÓN DEPARTAMENTAL Y SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS	FECHA DE EMISIÓN		
		19	11	2024
		VERSION 7		

1.8 **Título del Proyecto Presentado:** APOYO AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA Y PROCESOS DE BENEFICIO BOVINO DE LAS PLANTAS DE SACRIFICIO EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

2. Condiciones Actuales. Haga una clara descripción del problema o necesidad presentado, identificando las causas y efectos relacionados, y las condiciones particulares de la misma, en términos de Población, Zona o Área Afectada, Caracterización del Uso del Suelo y/o Económica.

Descripción Situación Actual:

De conformidad con el Decreto 1500 del 2007 ***"Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación"***; cuya normatividad se aplica como referente a todas las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades en los eslabones de la cadena alimentaria de la carne, productos cárnicos comestibles y los derivados cárnicos destinados para el consumo humano, lo que comprende predios de producción primaria, transporte de animales a las plantas de beneficio, plantas de beneficio, plantas de desposte o desprese y plantas de derivados cárnicos procesados, transporte, almacenamiento y expendio de carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados al consumo humano. Se tiene que todas las plantas de beneficio, desposte, desprese y derivados cárnicos destinados para el consumo humano, deberán cumplir las condiciones de infraestructura y funcionamiento, siendo el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, quien conforme al estado sanitario verificado en la visita y de acuerdo al avance en la implementación del respectivo Plan Gradual de cumplimiento, establecerá si los productos pueden destinarse al consumo internacional, nacional o local.

Mediante la Resolución No. 2663 de 2009 el departamento de Arauca adoptó el Plan de Racionalización de las Plantas de Beneficio Animal del Departamento de Arauca, conforme al resultado del estudio de pre-factibilidad realizado; declarándose la planta de beneficio animal del Municipio de Arauca y Tame como plantas racionales y la planta de beneficio animal del Municipio de Saravena como planta en transición hasta el 4 de mayo de 2012. No obstante, de acuerdo con los resultados de la Consultoría No. 402/2014 cuyo objeto es: la ACTUALIZACION DEL ESTUDIO DE RACIONALIZACION DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL EN EL DEPARTAMENTO y con base en lo dispuesto en la Resolución No. 1981 del 2016, se adopta la planta de beneficio animal del Municipio de Saravena como planta racional modificándose el artículo cuarto de la Resolución No. 2663 de 2009.

En la actualidad solo se encuentran en funcionamiento el frigomatadero del Municipio de Arauca y la planta de beneficio animal de Saravena.

El Impuesto al Degüello de Ganado Mayor es la declaración y pago que todo propietario o poseedor debe realizar, por el sacrificio de ganado mayor de la raza bovina destinado a la comercialización en

canal. Se encuentra definido según lo dispuesto en la Ley 8 de 1909, la Ley 56 de 1918 y los artículos 161 y 162 del Decreto Extraordinario 1222 del 18 de abril de 1986.

A nivel departamental su recaudo se encuentra regido según lo dispuesto en el Capítulo III Impuesto al Degüello de Ganado Mayor de la Ordenanza No. 004 de 2019 ***"Por medio del cual se actualiza y modifica el estatuto de rentas del departamento de Arauca"***. De esta manera y en virtud a lo señalado en su Artículo 90 se tiene que: "***Los recursos del impuesto de degüello de ganado mayor, el setenta por ciento (70%), destinados al mantenimiento y fortalecimiento de la infraestructura física, de las plantas de sacrificio en el Departamento de Arauca, serán transferidos a los municipios a través de CONVENIOS"*** disponiéndose que no es posible que el Departamento de Arauca pueda girar recursos por medio de una cuenta de cobro como si se tratara de una deuda con el municipio.

Así las cosas y de acuerdo con lo dispuesto en la Ordenanza No 173 de 2024 ***"Por la cual se fija el presupuesto de rentas e ingresos y gastos del departamento de Arauca para la vigencia fiscal comprendida entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2025";*** y a la Ordenanza No 185 de 2025 ***"Por medio de la cual se realiza una adición de superávit y otros recursos en el presupuesto de rentas e ingresos y gastos del departamento de Arauca para la vigencia fiscal comprendida entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2025"*** con base en los recursos reintegrados al Departamento de Arauca por parte de la Alcaldía de Saravena, en el marco de lo dispuesto en el Acta de Liquidación del Convenio Interadministrativo No 416 de 2023 cuyo objeto es: **APOYO AL MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA (MUNICIPIO DE SARAVENA);** a los recursos reintegrados al Departamento de Arauca por parte de la Alcaldía de Arauca, en el marco de lo dispuesto en el Acta de Liquidación del Convenio Interadministrativo No 413 de 2023 cuyo objeto es: **APOYO AL MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA (MUNICIPIO DE ARAUCA)** y; a adición de los saldos de recursos certificados por la Secretaria de Hacienda Departamental, con base en el informe de recaudo del impuesto de degüello de ganado mayor durante la vigencia fiscales 2024. Se tiene el monto total de recursos que se disponen para la inversión de las respectivas plantas de beneficio bovino, tanto en el municipio de Arauca como al municipio de Saravena, que corresponden a un total de $ 226.156.013,45 para el caso de Arauca y de $ 736.189.904,59 para el caso de Saravena que es el otro municipio recaudador.

Los valores antes referidos que fueron concertados por la Administración Departamental y municipios recaudadores en el marco de la Mesa de Racionalización Departamental y que por instrucciones directas de la alta gerencia de la entidad y se gestionaron por parte del Secretario de Desarrollo Agropecuario y Sostenible ante la Asamblea Departamental de Arauca, se relacionan en la siguiente tabla:

RECURSOS DEL PROYECTO				
FUENTE		MUNICPIO		
		Arauca	Saravena	
1.0	Ordenanza No 173 de 2024			
1.1	Al Degüello Ganado Mayor Mpio Arauca CSF	$ 33.950.000,00		
1.2	Al Degüello Ganado Mayor Otros Municipios CSF		$ 67.900.000,00	
2.0	Ordenanza No 185 de 2025			
2.1	Superavit Fidcal Deguello Ganado Mayor Mpio Arauca (CSF)	$ 81.206.470,45		
2.2	Reintegro Deguello Ganado Mayor Mpio Arauca (CSF)	$ 110.900.000,00		
3.0	Reintegro Rendimientos Financieros Impuesto de Ganado Mayor Mpio Arauca	$ 99.543,00		
3.1	Superavit Fidcal Deguello Ganado Mayor Otros Municipios (CSF)		$ 164.338.426,25	
3.2	Reintegro Deguello Ganado Mayor Mpio Saravena (CSF)		$ 134.343.000,00	
4.0	Reintegro Rendimientos Financieros Impuesto de Ganado Mayor Mpio Saravena		$ 111.483,53	
5.0	Superavit Fiscal Participacion del IVA antiguas intendencias y comisarias		$ 369.496.994,81	
TOTAL		$ 226.156.013,45	$ 736.189.904,59	$ 962.345.918,04

Las propuestas de inversión de recursos a ejecutar con destinación al mantenimiento y fortalecimiento de la infraestructura físicas de las plantas de sacrificio bovino, que fueron priorizadas por el municipio de Arauca y Saravena, con base en sus necesidades locativas y fueron presentadas y aprobadas en el marco de la Mesa Departamental de Racionalización, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el estatutos de rentas departamental, con base en los compromisos adquiridos por los municipios recaudadores durante el desarrollo de la reunión de la mesa realizada en las instalaciones de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Sostenible del departamento de Arauca el día 17 de septiembre de 2024 son las siguientes:

Planta de beneficio de ganado bovino del municipio de Saravena

En el caso de la **planta de beneficio de ganado bovino del municipio de Saravena,** la propuesta de inversión corresponde específicamente a la construcción de dos (2) cuartos fríos con capacidad de 30 canales cada uno con un peso promedio de 300 kg, así como también, la instalación de dos (2) sistemas de desplazamiento de canales suspendidas para el traslados y almacenamiento de carne que permita conectar el sistema actual de rieles y los nuevos cuartos frío. Se encuentra soportada con los documentos y especificaciones técnicas del proyecto denominado: **OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE SACRIFICIO BOVINO, MEDIANTE LA INSTALACION DE DOS (2) CUARTOS FRIOS EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**, presentado por la alcaldía de Saravena a la Administración Departamental mediante el oficio con radicación interna No

20250701778-1 del 04 de marzo de 2025. Se incluye la intervención de un área total de 88 m2 mediante la realización de labores de obra civil (labores preliminares, cimentación e instalaciones hidráulicas y sanitarias), acometidas eléctricas (red de media tensión y subestación, redes internas de uso final y la gestión de trámites y permisos y registra un valor total de $ 735.830.491,00.

La propuesta de inversión de la planta de beneficio de ganado bovino del municipio de Saravena, se genera a partir de la solicitud elevada mediante oficio de fecha 15 de enero de 2025 a la Alcaldía de Saravena, por parte del representante legal de COOPCARNES Ltda., quien es administrador de la planta de beneficio, en la cual y con base en el resultado de la visita de inspección, vigilancia y control IVC-INS-FM 147 realizada por el INVIMA los días 10, 11 y 12 de diciembre de 2024, se indica la necesidad de dar cumplimiento a las exigencias realizadas por dicha entidad al mes de abril de 2025, respecto a garantizar la cadena de frio en la planta de beneficio con una capacidad mínima instalada para 60 canales con sus respectivos compartimientos para almacenar subproductos cárnicos comestibles (cabezas, patas, vísceras blancas, vísceras rojas y canales retenidas).

Frigomatadero del municipio de Arauca

La propuesta presentada por la administración municipal vía correo electrónico el día 31 de marzo de 2025 para el caso del **frigo matadero de Arauca**, que tiene por objeto: **FORTALECIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE ARAUCA,** está orientada a la adquisición, suministro e instalación de un sistema de refrigeración y accesorios para cuarto frio (10 hp) y un sistema de refrigeración y accesorios para cuarto frio (5 hp). Dicha propuesta se genera teniendo en virtud a que la planta de beneficio animal frigomatadero de Arauca, pese a contar con un total de 11 unidades de cuartos fríos, construidos para el almacenamiento, conservaciones de carnes y productos de origen bovino; actualmente solo 2 de estos cuartos fríos se encuentran habilitados con sistema de refrigeración, representando solo un 18% de su capacidad de operación instalada. La propuesta de inversión del municipio de Arauca registra un valor total de $ 226.000.000,00

Por todo lo anterior, el propósito del proyecto denominado: **APOYO AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA Y PROCESOS DE BENEFICIO BOVINO DE LAS PLANTAS DE SACRIFICIO EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA**, es fortalecer la implementación de buenas prácticas de manufactura en las plantas de beneficio animal del departamento de Arauca, mejorando las instalaciones, equipos y/o herramientas requeridas para garantizar la cadena de frío en la planta de sacrificio animal del municipio de Saravena y el frigo matadero del municipio de Arauca.

Descripción del Problema:

Deficiencia en la implementación de buenas prácticas de manufactura en las plantas de beneficio animal del departamento de Arauca.

Descripción de Causas y Efectos Directos e Indirectos. (Mínimo dos por cada una).

CAUSAS DIRECTAS:

- Limitado acceso a materiales, maquinarias y equipos necesarios para garantizar el mantenimiento y óptimo funcionamiento de la planta de beneficio animal del municipio de Arauca y planta de sacrificio del municipio de Saravena

CAUSAS INDIRECTAS:

- Baja disponibilidad de recursos para el mantenimiento de la infraestructura física y fortalecimiento de los procesos de beneficio en las plantas de sacrificio animal del departamento de Arauca.

EFECTOS DIRECTOS:

- Bajo nivel de inocuidad de la carne bovina destinada a consumo humano en la zona de influencia de las plantas de beneficio

EFECTOS INDIRECTOS:

- Incremento en el nivel de riesgo de la ocurrencia de problemas de salud pública asociados a la contaminación de alimentos en el departamento.

2.1 Identificación y Análisis de los Participantes. (Mínimo ingresar dos actores).

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Departamento de Arauca	Gobernación de Arauca	Cooperante	Apoyar el cumplimiento del Plan Gradual de las plantas de beneficio priorizadas en el departamento	Realizar la transferencia de los recursos provenientes del degüello ganado mayor a los municipios recaudadores, de acuerdo con lo dispuesto en el estatutos de rentas departamental vigente

Entes territoriales	Alcaldía de Arauca	Beneficiario	Dar cumplimiento al Plan Gradual del frigomatadero del municipio de Arauca	Realizar la inversión de los recursos provenientes del degüello ganado mayor a los municipios recaudadores, de acuerdo con lo dispuesto en el estatutos de rentas departamental vigente y lo concertado en el marco de la mesa de racionalización departamental
	Alcaldía de Saravena	Beneficiario	Dar cumplimiento al Plan Gradual de la planta de beneficio del municipio de Saravena	Realizar la inversión de los recursos provenientes del degüello ganado mayor a los municipios recaudadores, de acuerdo con lo dispuesto en el estatutos de rentas departamental vigente y lo concertado en el marco de la mesa de racionalización departamental
Otro	Ganaderos	Beneficiario	Disponer de las condiciones sanitarias e inocuidad adecuadas en el proceso de sacrifico y	Hacer uso de los servicios prestados por las plantas de beneficio

8

			almacenamiento de la carne bovina	
Otro	Comunidad	Beneficiario	Acceder a productos inocuos y en buenas condiciones sanitarias	Adquirir productos cárnicos destinados al consumo humano directamente en los establecimientos autorizados por los organismos de vigilancia y control

- Indicar el tipo de consulta y coordinación que se ha dado o se dará entre los participantes:

NOTA:

- **Actor:** Identifique si el actor es Departamental, Distrital, Embajada, Municipal, Nacional y Otro.
- **Posición:** Indique cual es la posición asumida del actor en el proyecto (Ej. Cooperante, Beneficiado, Oponente y Perjudicado).

2.2. Localización Geográfica y Caracterización Demográfica de la Zona donde se ubica Problema o Necesidad en forma Directa.

- **Localización:**

REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
ORINOQUIA	ARAUCA	ARAUCA	RURAL	NA	NA	RURAL
ORINOQUIA	ARAUCA	SARAVENA	RURAL	NA	NA	RURAL

- **Población afectada:**

TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD.	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
HABITANTES DE LOS MUNICIPIOS DE ARAUCA Y SARAVENA	167.412	PROYECCIÓN DE POBLACION A NIVEL MUNICIPAL SEGÚN DANE 2025

2.3. Caracterización del Uso del Suelo de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad en form Directa. (Aplica sólo para los proyectos que involucran el uso del suelo en su ejecución).

3. Descripción General del Proyecto: Haga una clara descripción de los objetivos del proyecto, describa su justificación y antecedentes, la población objetivo, área de ejecución entre otros.

3.1. Definición de Objetivos y Metas (General y Específicos). (Mínimo dos objetivos específicos).

OBJETIVO GENERAL: Fortalecer la implementación de buenas prácticas de manufactura en las plantas de beneficio animal del departamento de Arauca.
Indicador: Plantas de beneficio animal adecuadas
Medio a través de (*Unidad de medida*)**:** Número
Meta: 2
Fuente de verificación: Informe final de ejecución de actividades, actas de recibo a satisfacción y registro fotográfico

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Mejorar el acceso a materiales, maquinarias y equipos necesarios para garantizar el mantenimiento y óptimo funcionamiento de la planta de beneficio animal del municipio de Arauca y planta de sacrificio del municipio de Saravena
Indicador: Plantas de beneficio animal adecuadas
Medio a través de (*Unidad de medida*)**:** Número
Meta: 2
Fuente de verificación: Informe final de ejecución de actividades, actas de recibo a satisfacción y registro fotográfico

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Mejorar la articulación interinstitucional para facilitar la ejecución de los recursos provenientes del impuesto de degüello de ganado mayor.
Indicador: Convenios interadministrativos suscritos
Medio a través de (*Unidad de medida*)**:** Número
Meta: 2
Fuente de verificación: Reporte de información registrada en el SECOP, informe final de ejecución de actividades, actas de recibo a satisfacción y registro fotográfico

3.2. Justificación y Antecedentes del Proyecto.

El Estatuto de Rentas del Departamento de Arauca, tiene por objeto establecer los principios básicos y normas fundamentales que constituyen el Régimen Tributario Departamental, a través de la definición general de las rentas y tributos del mismo y los procedimientos para su administración, determinación, discusión, recaudo y control, lo mismo que la regulación del régimen de infracciones y sanciones, obligaciones, recursos y en general las demás actuaciones que resulten necesarias para el adecuado ejercicio de los mismos.

En el caso particular del departamento de Arauca, mediante la Ordenanza 004 de 2019 "Por medio del cual se actualiza y modifica el estatuto de rentas del Departamento de Arauca" se modificó en el Capítulo III Impuesto al Degüello de Ganado Mayor y a través del artículo vigésimo primero el artículo 90 de la Ordenanza 014E de 2017 que quedó así:

Distribución del recaudo. Del total del recaudo por concepto del impuesto de degüello de ganado mayor el setenta (70%) se destinará para el mantenimiento y fortalecimiento de la infraestructura física de las plantas de sacrificio en el departamento de Arauca, en proporción al recaudo de cada una de estas, el treinta por ciento (30%) restante, el departamento de Arauca destinará el cincuenta por ciento (50%) al Fondo Especial de Rentas Departamentales.

Parágrafo: Los recursos del impuesto de degüello de ganado mayor, el setenta por ciento (70%) destinado al mantenimiento y fortalecimiento de la infraestructura física de las plantas de sacrificio en el departamento de Arauca, serán transferidos a los municipios a través de convenios.

Los convenios interadministrativos son negocios jurídicos celebrados entre dos o más personas jurídicas públicas con el objeto de coordinar, cooperar o colaborar en la realización de funciones administrativas de interés común para las partes que lo suscriben y tiene como finalidad, garantizar el eficiente y eficaz ejercicio de las funciones públicas.

La Constitución Política de 1991 en sus Artículos 2, 113 y 209 establece que:

"(...) Artículo 2º.- Son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares (...)"

"Artículo 113º.- Son Ramas del Poder Público, la legislativa, la ejecutiva, y la judicial. Además de los órganos que las integran existen otros, autónomos e independientes, para el cumplimiento de las demás funciones del Estado. Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines. (...)"

"Artículo 209º.- (...) Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado (...)."

La Constitución Política de Colombia, en su artículo 209 consagra que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad y, establece adicionalmente, que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

Mediante la Ley 489 de 1998, se expidieron disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de la función administrativa, indicando en sus artículos 6, 14 y 95, lo siguiente:

"Artículo 6º.- Principio de coordinación. En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales (...)".

"Artículo 14º.- Delegación entre entidades públicas. La delegación de las funciones de los organismos y entidades administrativos del orden nacional efectuado en favor de entidades descentralizadas o entidades territoriales deberá acompañarse de la celebración de convenios en los que se fijen los derechos y obligaciones de las entidades delegante y delegataria. Así mismo, en el correspondiente convenio podrá determinarse el funcionario de la entidad delegataria que tendrá a su cargo el ejercicio de las funciones delegadas. Estos convenios estarán sujetos únicamente a los requisitos que la ley exige para los convenios o contratos entre entidades públicas o interadministrativos"

"Artículo 95º. Asociación entre entidades públicas- Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro (...)"

El artículo 3 de la Ley 489 de 1998 señala que la función administrativa se desarrollará conforme a los principios constitucionales, en particular los atinentes a la buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia.

El artículo 4 de la Ley 489 de 1998 establece que la función administrativa es buscar la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios, finalidades y cometidos consagrados en la Constitución Política, por lo cual los organismos, entidades y personas encargadas, del ejercicio de funciones administrativas deben ejercerlas consultando el interés general.

Que atendiendo la finalidad de los convenios establecida en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, es decir la asociación entre entidades públicas para cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, con el presente convenio se determinan compromisos recíprocos dirigidos al cumplimiento de un fin común en torno al cual las entidades se asocian. Así mismo el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 establece el principio de coordinación y colaboración en cuya virtud las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales.

Por su parte, el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, señala "Asociación entre entidades públicas. Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro".

El artículo 23 de la Ley 80 de 1993 establece que las actuaciones de quienes intervengan en la contratación estatal se desarrollan con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad y de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.

De otro lado, la Ley 1150 de 2007, en su Título I, hace referencia a los principios de Eficiencia y Transparencia que rigen a la contratación pública y que, en este sentido, y dando cumplimiento a estos principios en su artículo 2° establece las modalidades de selección dentro de las cuales contemplan la Contratación Directa. Adicional, tenemos que los Convenios Interadministrativos son aquellos acuerdos de voluntades suscritos entre dos ó más entidades públicas con el fin de dar cumplimiento a los fines misionales de cada una, por lo cual el presente Convenio se circunscribe bajo la causal de Convenio Interadministrativo en la modalidad de contratación directa teniendo en cuenta la naturaleza pública de las partes.

Lo anterior, en concordancia a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto 1082 de 2015 que prescribe: "(...) Convenios o contratos interadministrativos. La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa y, en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente decreto (...)"

El Decreto No 1500 de 2007 *Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación* dispone en su artículo No 8, CADENA DE FRÍO que: *Con el fin de garantizar la inocuidad de la carne, productos cárnicos comestibles y los derivados cárnicos destinados para el consumo humano, todo eslabón de la cadena alimentaria debe garantizar la temperatura de refrigeración o congelación en las etapas del proceso a partir de la planta de beneficio, en el desposte, desprese, empaque, procesamiento, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización, expendio, importación y exportación, de tal forma que se asegure su adecuada conservación hasta el destino final.*

PARÁGRAFO 1. La planta de beneficio, es responsable de que la carne y los productos cárnicos comestibles alcancen la temperatura de enfriamiento. A partir de aquí, los demás eslabones de la cadena, transporte y expendio, deberán conservar la temperatura del producto.

PARÁGRAFO 2. Los requisitos de temperatura de la carne, productos cárnicos comestibles y los derivados cárnicos destinados para el consumo humano, serán los establecidos en la normatividad sanitaria que para el efecto se expida.

Así mismo, la Resolución No 240 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social *"Por la cual se establecen los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio animal de las especies bovina, bufalina y porcina, plantas de desposte y almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación de carne y productos cárnicos comestibles"* establece

en su artículo No 125 del TÍTULO IV. PLANTAS CATEGORÍA DE AUTOCONSUMO que las plantas de beneficio animal deben contar con cuartos fríos de refrigeración y/o congelación para el enfriamiento y almacenamiento de canales, carnes y productos cárnicos comestibles. Para ello se debe cumplir con los siguientes requisitos de instalación, equipos, utensilios y de operación:

1. La capacidad instalada del sistema de refrigeración empleado por la planta debe ser acorde al volumen de proceso y garantizar que el producto cumple con los requisitos de temperatura.
2. Contar con una sección que garantice el almacenamiento de canales retenidas o sospechosas en condiciones adecuadas.
3. El sistema empleado no podrá filtrar agua directamente sobre los productos ni generar empozamiento.

4. Se debe disponer de equipos de medición para el control de temperatura, debidamente calibrados y en las escalas requeridas por el proceso.

5. Se debe evitar la contaminación de la canal.

6. Requisitos para las operaciones:

6.1. Refrigerar, congelar o almacenar las canales y los productos cárnicos comestibles a las temperaturas que permitan cumplir y mantener los requisitos de inocuidad y conservación.

6.2. Permitir el monitoreo y control de la temperatura, para ello deben estar dotados con los instrumentos de medición necesarios, en las escalas pertinentes.

6.3. Llevar control de inventarios con el fin de garantizar la rotación de los productos, los cuales deben encontrarse claramente identificados.

6.4. El almacenamiento del producto debe disponerse de forma ordenada, garantizando la separación del producto con paredes, piso y techo.

6.5. Mantener los registros de temperatura, los cuales deben ser tomados con la frecuencia necesaria para garantizar el control del proceso y el producto.

6.6. La temperatura que deben alcanzar la carne y los productos cárnicos comestibles es: En Refrigeración: Canal: 7 °C medida en el centro de la masa muscular y Productos cárnicos comestibles: 5 °C.

6.7. Durante el almacenamiento se debe como mínimo mantener la temperatura alcanzada por el producto.

6.8. Durante el almacenamiento el empaque debe garantizar la protección del producto y ser de primer uso.

6.9. El sistema de refrigeración empleado debe mantenerse limpio y no contener elementos ajenos a la actividad normal que en ellas se desarrolla.

6.10. Las vísceras blancas, vísceras rojas, patas y cabezas se deben encontrar debidamente protegidos durante la refrigeración y el almacenamiento.

A la fecha actual la planta de sacrificio bovino del municipio de Saravena no dispone de un área de almacenamiento para la conservación de productos y subproductos de origen animal razón por la que para dar cumplimiento a los requerimientos realizados por el INVIMA en el acta de inspección vigilancia y control IVC-INS-M-147 elaborada con base en la visita de seguimiento realizado a esta planta durante los días 10, 11 y 12 de diciembre de 2024, es necesario que la planta de sacrificio bovino del municipio de Saravena disponga de la cadena de frio que exige la norma por tardar el mes de abril de 2025. De la misma manera y de acuerdo con los requerimientos realizados por el INVIMA en el caso de la planta de beneficio animal del municipio de Arauca durante el desarrollo de la visita de inspección, vigilancia y control realizada a las instalaciones del frigomatadero el pasado 05 de agosto de 2024. Se hace necesario mejorar las condiciones de la red de frio de la planta para garantizar el enfriamiento de viseras y canales de forma independiente de acuerdo con los volúmenes que maneja la planta.

3.3. Descripción Población Objetivo del Proyecto.

- **Población Objetivo:**

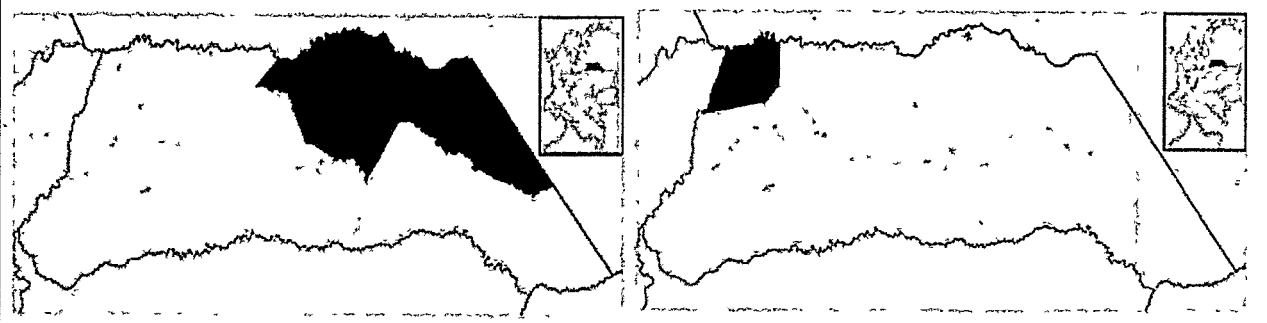
TIPO DE POBLACION	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
HABITANTES DE LOS MUNICIPIOS DE ARAUCA Y SARAVENA	167.412	PROYECCIÓN DE POBLACION A NIVEL MUNICIPAL SEGÚN DANE 2025

- **Características Demográficas:**

GRUPO ETAREO (ENFOQUE GENERACIONAL)	GÉNERO		GRUPO ÉTNICO			CONDICIÓN			SUBTOTALES
	Mujer	Hombre	Indígena	Afro	ROM	Desplazados	Discapacitados	Victimas	
0 - 5 AÑOS	7.900	7.936							15.836
6 - 11 AÑOS	8.472	8.546							17.018
12 – 18 AÑOS	9.635	9.910							19.545
14 – 26 AÑOS	11.339	11.343							22.682
27 – 59 AÑOS	38.178	35.340							73.518
60 en adelante	10.095	8.718							18.813
TOTAL, DE	85.619								

POBLACIÓN DE REFERENCIA		81.793							167.412

3.4. Identificación Zona donde se ubica la Población Objetivo. (Adjuntar Mapa de acuerdo con el decreto de ordenamiento territorial del Departamento).



REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
ORINOQUIA	ARAUCA	ARAUCA	RURAL	NA	NA	RURAL
ORINOQUIA	ARAUCA	SARAVENA	RURAL	NA	NA	RURAL

3.5. Definición y Descripción Breve de las Alternativas de Solución. (Se recomienda el análisis de mínimo dos alternativas. Si sólo se trabaja con una de ellas, justifique por qué la decisión).

ALTERNATIVA 1: APOYO AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y PROCESOS DE BENEFICIO BOVINO DE LAS PLANTAS DE SACRIFICIO EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Tiene como objetivo general fortalecer la implementación de buenas prácticas de manufactura en las plantas de beneficio animal del departamento de Arauca, mediante el mejoramiento de instalaciones, equipos y/o herramientas requeridas para fortalecer los procesos de beneficio bovino del frigo matadero del municipio de Arauca y planta de sacrificio animal del municipio de Saravena. Lo anterior, con el propósito de garantizar las buenas prácticas de sacrificio bovino en el Frigomatadero de Arauca y la planta de sacrificio de Saravena a partir de la articulación interinstitucional requerida para facilitar la inversión y ejecución de los recursos del recaudo del impuesto de degüello de ganado mayor según lo dispuesto en el estatuto de rentas departamental y la Ordenanza 004 de 2019

ALTERNATIVA 2: APOYO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN GRADUAL DE LAS PLANTAS DE SACRIFICIO ANIMAL DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA, tiene como objetivo general prestar el servicio de asistencia técnica integral a los entes territoriales para dar cumplimiento al plan gradual de plantas de sacrificio animal del departamento.

La alternativa seleccionada para el presente proyecto es la **ALTERNATIVA 1: APOYO AL**

GOBERNACIÓN DE ARAUCA	PROCESO: PLANEACIÓN	CODIGO		
		FR-PD-BP-03		
	FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO PROYECTO DE INVERSIÓN DEPARTAMENTAL Y SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS	FECHA DE EMISIÓN		
		19	11	2024
		VERSION 7		

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y PROCESOS DE BENEFICIO BOVINO DE LAS PLANTAS DE SACRIFICIO EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA, la cual cumple con las necesidades requeridas por la Planta de Sacrificio Animal de Saravena y el Frigomatadero de Arauca

4. Descripción General del Proyecto: Haga una clara descripción de los objetivos del proyecto, describa su justificación y antecedentes, la población objetivo, área de ejecución entre otros.

4.1. Marco Legal. Identifique la normatividad vigente (normatividad aplicable: Urbana, rural, ambiental, laboral y protección social, registros, tributaria, protección intelectual y ambiental) que regula y soporta el proyecto, y especifique de qué forma lo afecta.

- **Resolución 240 de 2013** establece los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio animal de las especies bovina, bufalina y porcina. De manera particular, en el Título IV de esta resolución, se indican los aspectos a considerar para el establecimiento de Plantas de Beneficio de Autoconsumo tales como: localización de la infraestructura y accesos, el diseño y las áreas operativas, sistema de drenaje, ventilación, iluminación, instalaciones sanitarias, personal manipulador, prácticas higiénicas y medidas de protección, calidad de agua potable, instalaciones, equipos y utensilios, entre otros.

- **Decreto 1500 de 2007,** en la cual se establecen el reglamento técnico a través se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos técnicos, sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en la producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación de productos cárnicos. El capítulo V de este decreto, describe la regulación existente para plantas de beneficio, las cuales están sujetas a inscripción, aprobación y vigilancia por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA).

- **Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal (PRPBA),** se estableció las atribuciones y responsabilidades del orden departamental y municipal sobre el establecimiento de Plantas de Beneficio, entre las cuales destacaron 4: 1) los gobernadores fueron los responsables en concertación con sus alcaldes de formular e implementar el plan de racionalización ; 2) a través de mesas departamentales, coordinadas por los gobernadores, se llevaron a cabo estudios de prefactibilidad, con el fin de diagnosticar las condiciones actuales de las plantas de beneficio y determinar la cantidad y localización de éstas, para lograr el abastecimiento de 3. Lo que dicen las normas Proyectos Tipo. Soluciones ágiles para un nuevo país 14 carne en el departamento; 3) de acuerdo a los resultados del estudio de prefactibilidad, los gobernadores seleccionaron las plantas de beneficio que reunían las condiciones para adoptar el PRPBA del departamento y remitirlo ante el INVIMA y a la Procuraduría delegada de Asuntos Ambientales y Agrarios; 4) posterior a esto las plantas de beneficio de animales, desposte y desprese de las especies, bovina, bufalina, porcina y aves

de corral debieron presentar un Plan Gradual de Cumplimiento de acuerdo a los requisitos establecidos mediante las resoluciones que para el efecto expidió el INVIMA.

- **Decreto 1975 de octubre 29 de 2019,** el Gobierno nacional modificó el artículo 65 del Decreto 1500 –que hace referencia a la verificación sanitaria en expendios, almacenamiento y transporte de carne y productos cárnicos comestibles. Los cambios buscan facilitar la expedición de conceptos sanitarios, como instrumento encaminado a la obtención de la autorización sanitaria ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA y, en consecuencia, subsanar las dificultades para el avance en el otorgamiento de las autorizaciones sanitarias a las plantas de beneficio de categoría nacional. A razón que el frigo matadero, no cuenta con los equipos necesarios para cumplir con la norma, es allí donde se identifica la necesidad de apoyar el frigomatadero de Arauca

- **Ordenanza 004 de 2019** "Por medio del cual se actualiza y modifica el estatutos de rentas del Departamento de Arauca" en el Capítulo III Impuesto al Degüello de Ganado Mayor define no solamente el fundamento jurídico del que rige este impuesto sino también cuales son los sujetos pasivos y responsables de realizar su pago, tarifas, obligación de pago y estímulos, periodos gravables y declaración, distribución del recaudo, fiscalización, sanciones e interés moratorios, control de sacrificio, vigilancia de las plantas de sacrificio públicas, transporte de la carne en canal, guías para el control de degüello de ganado mayor, procedimiento para el pago del impuesto y declaración informativa

4.2. Análisis del Entorno.

4.2.1. Del Bien y/o Servicio. Explique brevemente las características del Bien y/o Servicio a entregar.

- **Bien y/o Servicio:** Planta de beneficio animal adecuada
- **Descripción del Bien y/o Servicio:** Mejorar la infraestructura física y procesos de beneficio bovino de las plantas de sacrificio priorizadas en el departamento de Arauca
- **Unidad de Medida:** Número

4.2.2. Magnitud de la Necesidad. (Especifique las cantidades demandadas del bien o servicio y la oferta del mismo).

TIPO DE ANÁLISIS	AÑO	DEMANDA	OFERTA	DÉFICIT
HISTÓRICO	2022	3	0	-3
	2023	3	0	-3
	2024	3	0	-3
PROYECTADO	2025	3	2	-1
	2026	3	2	-1

	2027	3	2	-1

4.3. Descripción de las Actividades a Desarrollar. (Identifique y Describa en forma clara y resumida todas las actividades y procedimientos requeridos para desarrollar el proyecto planteado).

Las actividades a desarrollar en el presente proyecto corresponden a aquellas actividades que están relacionadas en las propuestas de inversión priorizadas por el municipio de Arauca y Saravena, en virtud a sus necesidades locativas; que fueron presentadas y aprobadas en el marco de la Mesa Departamental de Racionalización, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el estatuto de rentas departamental.

El proyecto general incluye los componentes y actividades que se describen a continuación:

Items	Actividad	Descripción
1.0	**Planta de beneficio animal dotada**	
1.1	**Optimización de la planta de sacrificio bovino del municipio de Saravena, mediante la instalación de dos (2) cuartos fríos**	
1.1.1	Actividades preliminares	Incluye el desarrollo de las siguientes actividades: a. Localización y replanteo manual (88 M2); b. Relleno en material seleccionado (38.5 M3); c. Demolición manual de muro en bloque (3.0 M2); d. Retiro de escombros manualmente (1.54 M3); e. Excavación manual (18.31 M3); f. Regata manual sobre piso o pared (16.5 M)
1.1.2	Cimentación	Incluye el desarrollo de los siguientes elementos: a. Concreto 2000PSI para solados E=0.005M (88.38 M2); b. Viga de cimentación concreto de 3000 PSI 0.30 x 0.25 M (14 ML); c. Placa en concreto 3000 Psi E=0.10M (70.00 M2); d. Acero de refuerzo (845.83 kg); e. Zapata en concreto 3000 PSI 1.0 x 1.0 x 0.30 m (8 unidades); f. Columna en concreto 0.3 x 0.3 (45.6 ML); g. Concreto reforzado 3000 PSI (0.28 M3); h. Viga de cimentación concreto de 3000 PSI 0.3 x 0.3 M (34.4 ML); i. Viga aérea concreto de 3000 PSI 0.3 x 0.35 M (28.2 ML)
1.1.3	Instalaciones hidráulicas	Incluye el desarrollo de las siguientes elementos: a. Punto hidráulico PVC-P1/2" (Incluye tubería 2 mt) (2 unidades); b. Tubería sanitaria PVC-Sanitaria 6" (36 ML); c. Llave terminal de ½" (1 unidad); d. Caja de inspección 1.0 x 1.0 x 1.2 M (2

			unidades); e. Rejilla metálica (2 unidades); f. Válvula de registro tipo bola ½" (1 unidad)	
	1.1.4	Acometidas eléctricas		
	1.1.4.1	Red de media tensión y subestación	Incluye los siguientes elementos: a. Poste de concreto de 12 M – 1050 kg-F Incluye hincada, excavación y cimentación (1 unidad); b. Transformador de 75 KVA trifásico en aceite tipo poste (1 unidad); c. Estructura de derivación para transformador trifásico ICEL 711 (1 unidad); d. Estructura derivación y retención trifásica con cortocircuito ICEL 730 (1 unidad); e. Estructura retención en bandera tipo cajón en cruceta B05-02 (1 unidad); f. Estructura terminal trifásica disposición horizontal ICEL 550 (1 unidad); g. Estructura de paso para red abierta de baja tensión ICEL 613 (1 unidad); h. Red de media tensión en cable ecológico 1/0 AWG (14 ML); i. Sistema de puesta delta para tierra para transformador (1 unidad)	
	1.1.4.2	Redes internas de uso final	Incluye el desarrollo de los siguientes elementos: a. Ducto 2x2" para acometida general subterránea desde CBT-1 (10 unidades); b. Afloramiento para acometida general en tubo galvanizado 2"; c. Cable para acometida general subterránea en cable 3#2/0 + 1#1/0 +1#4 CU AWG desde bornes de transformador; d. Equipo de medida semidirecta trifásica ubicado en poste; e. Tablero general de acometida incluye protecciones, barrajes de distribución de 300 a y certificación; f. Alimentador para tableros TA y TB de cuartos fríos en cable 3#4F+1#8N+1#8T CU AWG LSFR-LS PVC 1Ø1-1/2"; g. Ducto subterráneo desde TGA hasta planta eléctrica en tubo PVC 2"; h. Tomacorriente para cargar batería de la planta eléctrica 3#12 AWG LHFR-LS THHN; i. Caja de inspección subterránea CS274 60x60x90 cm	
	1.1.4.3	Trámites y permisos	Incluye el desarrollo de las siguientes actividades: a. Trámites ante operador de red para desenergización programada y legalización de usuario b. RETIE (Red media tensión,	

		subestación, acometida general y uso final)
1.1.5	Cuarto frio medidas 5,1 x 5,0 m, h=5m, construido con aislamiento para suelo en poliuretano ecológico, en 76mm de espesor y densidad de 38 kg/m3 (incluidos equipos eléctricos para su funcionamiento)	Construcción de dos cuartos fríos con una capacidad de 30 canales cada uno, con un peso promedio de 300kg.
1.1.6	Sistema de desplazamiento de canales, incluye anclaje, construcción y articulación con estructura existente	Cada cuarto frío dispondrá de un sistema de desplazamiento de canales suspendidas que permitirán su traslado y almacenamiento. Estos sistemas se conectarán con el sistema actual de rieles que funciona dentro de la planta de manera que los nuevos cuartos fríos, trabajen como parte integral de la misma
1.2	**Fortalecimiento a la infraestructura del sistema de refrigeración de la planta de beneficio animal del municipio de Arauca**	
1.2.1	**Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de refrigeración de la planta de beneficio animal del municipio de Arauca**	
1.2.1.1	Servicio de mantenimiento preventivo a los sistemas de refrigeración de los cuartos fríos para la refrigeración de canales y retenidos	Esta actividad incluye realizar el mantenimiento preventivo a los cuartos fríos para la refrigeración de canales No 8, 9 y 10, así como también, el mantenimiento preventivo al cuarto frío para la refrigeración de retenidos No 11
1.2.1.2	Servicio de mantenimiento correctivo a los sistemas de refrigeración de los cuartos fríos para la refrigeración de canales, cabezas, patas y visceras	Esta actividad incluye realizar el mantenimiento correctivo a los cuartos fríos para la refrigeración de canales No 1, 2 y 3, así como también, el mantenimiento preventivo al cuarto frío para la refrigeración de cabezas No 4, al cuarto frío para la refrigeración de patas No 5, al cuarto frío para la refrigeración de vísceras blancas No 6 y al cuarto frío para la refrigeración de vísceras rojas No 7.

4.3.1 FORTALECIMIENTO DE LA CADENA FRIO DE LA PLANTA DE SACRIFICIO BOVINO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA

Para dar cumplimiento a los requerimientos interpuestos por el INVIMA conforme a la propuesta de inversión aprobada por la mesa departamental de racionalización es necesario construir dos (2) cuartos fríos en la Planta de Sacrificio Bovino en el municipio de Saravena con sistemas de desplazamiento de canales suspendidas cada uno que permitirán su traslado y almacenamiento.

Cada sistema de desplazamiento de canales deberá conectarse con el sistema actual de rieles que funciona dentro de la planta, de manera que los nuevos cuartos fríos trabajen como parte integral de la misma.

Previa la instalación de los cuartos fríos y sistema de desplazamiento de canales es necesario realizar las actividades que se relacionan a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.
1	PRELIMINARES		
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO MANUAL	M2	88,00
1,2	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	38,50
1,3	DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE	M2	3,00
1,4	RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	M3	1,54
1.5	EXCAVACION MANUAL	M3	18,31
1.6	REGATA MANUAL SOBRE PISO O PARED	M	16,50
2	CIMENTACION		
2,1	CONCRETO 2000PSI PARA SOLADOS E=0,05M	M2	88,38
2.2	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,25M	ML	14,00
2.3	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E= 0,10 M.	M2	70,00
2.4	ACERO DE REFUERZO	KG	845,83
2,5	Zapata en Concreto 3000 PSI 1,0x1,0x0.30 m.	UND	8,00
2.6	COLUMNA EN CONCRETO 0,30X0,30	ML	45,60
2.7	CONCRETO REFORZADO 3000 PSI	M3	0,28
2.8	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,30M	ML	34,50
2.9	VIGA AEREA CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,35M	ML	28,20
3	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS		
3.1	PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2" (Incluye Tuberia 2 mt.)	UND	2,00
3.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 6"	ML	36,00
3.3	LLAVE TERMINAL DE 1/2"	UND	1,00

3.4	CAJA DE INSPECCION (1.0x1.0x1.20) M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO REF.	UND	2,00	
3.5	REJILLA METALICA	UND	2,00	
3.6	VALVULA DE REGISTRO TIPO BOLA 1/2"	UND	1,00	
4	ACOMETIDAS ELECTRICAS			
4,1	RED DE MEDIA TENSION Y SUBESTACIÓN			
4,1,1	POSTE DE CONCRETO DE 12 M - 1050 KG-F INCLUYE HINCADA, EXCAVACION Y CIMENTACION	UND	1,00	
4,1,2	TRANSFORMADOR DE 75 KVA TRIFASICO EN ACEITE TIPO POSTE	UND	1,00	
4,1,3	ESTRUCTURA DE DERIVACION PARA TRANSFORMADOR TRIFASICO ICEL 711	UND	1,00	
4,1,4	ESTRUCTURA DERIVACION Y RETENCION TRIFASICA CON CORTACIRCUITO ICEL 730	UND	1,00	
4,1,5	ESTRUCTURA TERMINAL TRIFASICA DISPOSICION HORIZONTAL ICEL 550	UND	1,00	
4,1,6	ESTRUCTURA DE PASO PARA RED ABIERTA DE BAJA TENSION ICEL 613	UND	1,00	
4,1,7	RED DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE ECOLOGICO 1/0 AWG	ML	14,00	
4,1,8	SISTEMA DE PUESTA DELTA PARA TIERRA PARA TRANSFORMADOR	UND	1,00	
4.2	REDES INTERNAS DE USO FINAL			
4.2.1	DUCTO 2X2" PARA ACOMETIDA GENERAL SUBTERRANEA DESDE CBT-1	UND	10,00	
4.2.2	AFLORAMIENTO PARA ACOMETIDA GENERAL EN TUBO GALVANIZADO 2"	UND	1,00	
4.2.3	CABLE PARA ACOMETIDA GENERAL SUBTERRANEA EN CABLE 3#2/0 + 1#1/0 +1#4 Cu AWG DESDE BORNES DE TRANSFORMADOR	ML	24,00	
4.2.4	EQUIPO DE MEDIDA SEMIDIRECTA TRIIFASICA UBICADO EN POSTE	UND	1,00	
4.2.5	TABLERO GENERAL DE ACOMETIDA INCLUYE. PROTECCIONES, BARRAJES DE DISTRIBUCIÓN DE 300 A Y CETIFICACIÓN	UND	1,00	
4.2.6	ALIMENTADOR PARA TABLEROS TA Y TB DE CUARTOS FRIOS EN CABLE 3#4F+1#8N+1#8T Cu AWG LSFR-LS PVC 1Ø1-1/2"	ML	50,00	
4.2.7	DUCTO SUBTERRANEO DESDE TGA HASTA PLANTA ELECTRICA EN TUBO PVC 2"	ML	50,00	
4.2.8	TOMACORRIENTE PARA CARGAR BATERIA DE LA PLANTA ELECTRICA 3#12 AWG LHFR-LS LONG. 25 MTS	UND	1,00	
4.2.9	CAJA DE INSPECCION SUBTERRANEA CS274 60X60X90 CM	UND	2,00	
4.3	TRAMITES Y PERMISOS			

4.3.1	TRAMITES ANTE OPERADOR DE RED PARA DESENERGIZACIÓN PROGRAMADA Y LEGALIZACION DE USUARIO	GLB	1,00
4.3.2	RETIE (RED MEDIA TENSION, SUBESTACIÓN, ACOMETIDA GENERAL Y USO FINAL)	GLB	1,00
5	OTROS		
5,1	CUARTO FRIO, CONSTRUIDO CON AISLAMIENTO PARA SUELO EN POLIURETANO ECOLOGICO EN 76MM DE ESPESOR Y DENSIDAD DE 38 KG/M3 (INCL. EQUIPOS ELECTRICOS PARA SU FUNCIONAMIENTO)	UND	2
5,2	SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO DE CANALES, INCLUYE ANCLAJE, CONSTRUCCION Y ARTICULACION CON ESTRUCTURA EXISTENTE	UND	2
6	IMPLEMENTACION DEL PMA	GBL	1
7	PERMISOS AMBIENTALES	GBL	1

1. PRELIMINARES

1.1. Localización y Replanteo Manual

Refiere a que el ejecutor localiza los ejes de las estructuras existentes de acuerdo a los planos, se dejan elementos de referencia permanentes como estacas o hilos para marcar los mismos, basados en levantamientos topográficos o planos de campo.

1.2. Relleno en Material Seleccionado

Una vez localizada la zona a intervenir, se instala el material de relleno con el fin de realzar la zona a intervenir y poder alcanzar el nivel que tienen las instalaciones existentes. Este relleno estará constituido por material proveniente de canteras según esquema de fuente de materiales anexo. El material se colocará y compactará en capas horizontales uniformes que no excedan 30 cm de espesor.

1.3. Demolición Manual De Muro En Bloque

Se refiere a la demolición, transporte y disposición de los residuos de estructuras en concreto existentes, de acuerdo con los lineamientos, cotas, secciones y espesores indicados o determinados por el Supervisor.

1.4. Retiro de Escombros Manualmente

Este trabajo se deberá acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; garantizando que sean protegidos con un geotextil, poli sombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado. mientras son retirados hacia su disposición final.

1.5. EXCAVACION MANUAL

La excavación se realizará manualmente o con herramientas ergonómicas. Se dispondrá de un sitio de acopio debidamente acordonado para evitar la dispersión de material particulado. La unidad de medida del retiro de escombros manualmente será el metro cubico (m3),

1.6. REGATA MANUAL SOBRE PISO O PARED

2.0. CIMENTACIÓN

2.1. Concreto 2000psi para Solados E=0,05m

Construcción de la estructura: se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

2.2. Viga de Cimentación Concreto de 3000psi 0,20x0,25m

Construcción de la estructura: se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

2.3. Placa en Concreto 3000 Psi E= 0,08 M

Construcción de la estructura: Para esta actividad se utilizará material pétreo, arena, acero, formaletas y encofrado de madera. Se procede con la colocación del concreto y el vaciado en el encofrado previamente armado, se nivela para emparejar el concreto y pasado el tiempo de secado se procede al curado del elemento estructural.

2.4. Acero de Refuerzo

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de la estructura de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del supervisor.

2.5. Zapata en Concreto 3000 PSI 0.50x0.50x0.30 m

Construcción de la estructura: Esta actividad se ejecuta para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del diseño arquitectónico y en los planos estructurales. servirán de apoyo a uno o varios pilares o bien sean a muros, además ancla y transmite las tensiones que genera la estructura al terreno sobre el que se encuentra. Entre los materiales utilizados está el concreto, formaletas, puntillas, también equipos para transporte, vibrado y vaciado del concreto.

2.6. Columna en concreto 0,30X0,30

Construcción de la estructura: se instalará el aceró de refuerzó de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

2.7. Concreto reforzado 3000 PSI

Construcción de la estructura: se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

2.8. Viga de cimentación concreto de 3000PSI 0,30X0,30M

Construcción de la estructura: se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

2.9. Viga aérea concreto de 3000PSI 0,30X0,35M

Construcción de la estructura: se instalará el acero de refuerzo de la estructura y se procederá a colocar el concreto reforzado estructural comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

3.0. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

3.1. Punto Hidráulico PVC-P 1/2" (Incluye Tubería 2 Mt.)

Construcción de la estructura: Esta actividad comprende el tramo vertical desde el codo a nivel de piso o

26

techo (incluyéndolos), hasta las conexiones a las griferías de los aparatos sanitarios. Se utilizará tubería y accesorios de PVC, Las uniones se harán mediante soldadura PVC, Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

3.2. Punto Sanitario 2" (Incluye Tubería 2 Mt)

Construcción de la estructura: Esta actividad comprende desde el accesorio de descarga del aparato sanitario (sea en muro o piso), hasta la conexión con el tallo de descarga. En las redes descolgadas deberá considerarse los tapones de limpieza y accesorios de conexión a redes de ventilación en función del diámetro correspondiente. Deberá utilizarse tubería y accesorios PVC sanitaria de marca con sello de calidad. Las uniones se harán con soldadura líquida previo tratamiento con limpiador removedor. Toda tubería de desagüe, debe entregarse debidamente probada a la Interventoría, antes de rellenar o cubrir, garantizando así su perfecta estanqueidad. Las pruebas deberán hacerse taponando cada uno de los ramales de descarga y llenando la tubería de agua para verificar el nivel de estanqueidad. Cuando se presenten fugas, deberán corregirse y repetir nuevamente la prueba hasta entregar a satisfacción. La tubería PVC sanitaria se probará durante 8 horas continuas y en lo posible con una columna de agua de 5.0 metros.

3.3. Tubería PVC-Sanitaria 2"

Construcción de la estructura: Esta actividad está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana. El sistema de unión es por medio de soldadura líquida, lo que forma un conjunto homogéneo que desarrolla máxima resistencia.

3.4. Llave terminal de 1/2"

Construcción de la estructura: Esta actividad está diseñada para controlar el bloqueo o salida de agua en depósitos.

3.5. Caja de inspección (0.60x0.60x0.60) m. incluye tapa en concreto ref.

Construcción de la estructura: Esta actividad se ubica la caja al inicio de la acometida de alcantarillado, y que tiene como propósito recoger las aguas residuales, lluvias o combinadas, del respectivo inmueble.

3.6 Válvula de registro tipo bola 1/2"

4.0 ACOMETIDAS ELECTRICAS

4.1. Acometida eléctrica cable 2-0, incluye tablero y breaker industrial según requerimiento de los equipos a instalar

Construcción de la estructura: Esta actividad abarca la acometida de alimentación desde bornes del transformador, incluyendo tablero general, caja de inspección, puesta a tierra, sistema de transferencia a planta eléctrica para uso del cuarto frio, se utilizarán conductores de diferente calibre según requerimientos de equipo a instalar, también se incluye elementos de protección (totalizador, breakers), luminaria y swicheria. Para este ítem es necesario solicitar certificado RETIE.

5.0. OTROS

5.1. Cuarto frio medidas 6x9m, h=5m, construido con aislamiento para suelo en poliuretano ecológico en 76mm de espesor y densidad de 38 kg/m3 (incl. equipos eléctricos para su funcionamiento)

Construcción de la estructura: Esta actividad incluye los aislamientos térmicos como paneles modulares de techo y aislamientos para el suelo en poliuretano, equipos de refrigeración y accesorios (unidad condensadora, evaporador, tablero eléctrico), montaje (construcción, arranque y puesta en marcha, además de seguimiento a los equipos).

5.2. Sistema de desplazamiento de canales, incluye anclaje, construcción y articulación con estructura existente

Construcción de la estructura: Esta actividad incluye un sistema modular que además de brindar altos beneficios como la optimización del espacio y el fácil manejo de los productos durante su recorrido, ayuda a garantizar la inocuidad tanto del producto como del área de trabajo.

6.0. Implementación del paga

Esta actividad es acerca del Plan De Adaptación De La Guía Ambiental, PAGA, es un documento en el cual se establecen los programas o proyectos de manejo ambiental, teniendo en cuenta los impactos socio-ambientales que se puedan generar.

4.3.2 FORTALECIMIENTO DE LA CADENA FRIO DEL FRIGOMATADERO DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

Con el propósito de garantizar la inocuidad y condiciones sanitarias de la carne y productos cárnicos comestibles generados en la planta de sacrificio animal de Arauca y teniendo en cuenta los compromisos adquiridos por la Administración Municipal de Arauca durante el desarrollo de la visita de inspección, vigilancia y control realizada a las instalaciones del frigomatadero el pasado 05 de agosto de 2024. Se

hace necesario mejorar las condiciones de la red de frio de la planta para garantizar el enfriamiento de viseras y canales de forma independiente de acuerdo con los volúmenes que maneja la planta.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

Componente
1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN DE LOS CUARTOS FRIOS PARA LA REFRIGERACIÓN DE CANALES Y RETENIDOS.

Este componente contempla la ejecución del servicio de mantenimiento preventivo a los sistemas de refrigeración de cuatro (04) cuartos fríos existentes en la Planta de Beneficio Animal del municipio de Arauca. La intervención se enfocará en la recuperación de su funcionalidad para garantizar la cadena de frío, indispensable en el proceso de conservación de canales y productos cárnicos.

Esta acción contribuye al fortalecimiento de las condiciones sanitarias exigidas por la normativa nacional, asegurando la continuidad del servicio público de sacrificio animal con estándares adecuados de inocuidad y calidad. Con ello, se aporta directamente al cumplimiento del objetivo general del proyecto de garantizar la sostenibilidad técnica y operativa de la Planta, permitiendo el adecuado procesamiento de productos cárnicos y garantizando la seguridad alimentaria del municipio de Arauca.

Equipo necesario para el desarrollo de los trabajos de mantenimiento:

- Cilindros de nitrógeno seco con regulador de presión.
- Cilindros de gas refrigerante adecuado (según ficha técnica del sistema).
- Bomba de vacío.
- Juego de manómetros y mangueras para refrigeración.
- Detector de fugas de gas.
- Termómetro digital y pinza amperimétrica.
- Multímetro.
- Equipo de lavado a presión (agua y productos desengrasantes/biodegradables).
- Recipientes recolectores de residuos líquidos.
- Filtros secadores de la referencia
- Elementos de protección personal (EPP): guantes dieléctricos, gafas, casco, overol, botas, etc.

Materiales requeridos para las intervenciones:

- ✓ Gas refrigerante
- ✓ Nitrogeno
- ✓ Varilas de cobre
- ✓ Gas map
- ✓ Contactor 70 a
- ✓ Rele termico 45-70a

- ✓ Contactor 32 a
- ✓ Rele termico 15-30a
- ✓ Motor axial 220 v trifasico
- ✓ Contactor 50 a
- ✓ Embobinado motor 15 kw
- ✓ Embobinado motor 7,5 kw
- ✓ Filtro secador
- ✓ Vigia de tension trifasico
- ✓ Cableado de señales
- ✓ Control de temperatura
- ✓ Sensores de temperatura

Como medida correctiva, se recomienda incorporar un sensor de fase para cada cuarto frío que actúe como sistema de protección ante variaciones de voltaje, evitando futuras afectaciones a los equipos.

Actividad 1.1. Servicio de mantenimiento preventivo a los cuartos fríos para refrigeración de canales, No. 8,9 y 10.

Esta actividad consiste en realizar el mantenimiento preventivo de los cuartos fríos 8, 9 y 10 de canales, garantizando el correcto funcionamiento de los sistemas de refrigeración, maximizando la eficiencia operativa, reduciendo riesgos de fallas y alargando la vida útil de los equipos.

El servicio de mantenimiento preventivo se aplica al sistema de refrigeración de los cuartos fríos mencionados, incluyendo unidades condensadoras y evaporadoras, componentes eléctricos, sensores, filtros secadores y carga de refrigerante.

Descripción de la condición actual de los sistemas.

Se llevó a cabo la verificación técnica de las unidades de refrigeración, evidenciándose un deterioro significativo en el sistema que impide su operatividad. Para restablecer las funciones de refrigeración y garantizar su adecuado funcionamiento, es necesario ejecutar un conjunto de actividades de mantenimiento preventivo:

1. Realizar la revisión de los selectores de control e indicadores
2. Realizar la revisión del sistema eléctrico
3. Realizar la revisión de sensores
4. Realizar el cambio de filtros secadores
5. Barrido con nitrógeno
6. Realizar la limpieza de la unidad condensadora
7. Realizar la limpieza de la unidad evaporadora
8. Carga de gas refrigerante

Registro fotográfico:

30

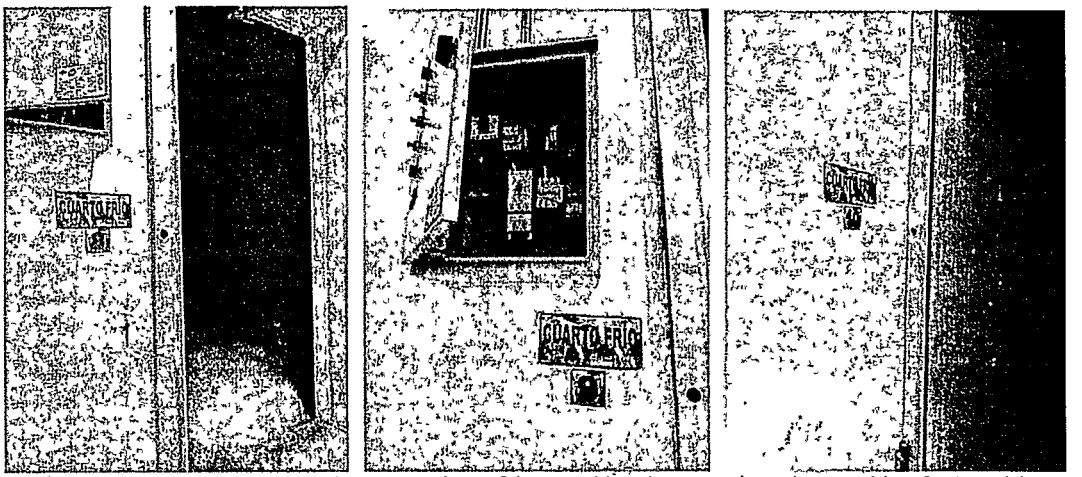


Ilustración 1. Cuartos fríos para la refrigeración de canales de res No. 8, 9 y 10.

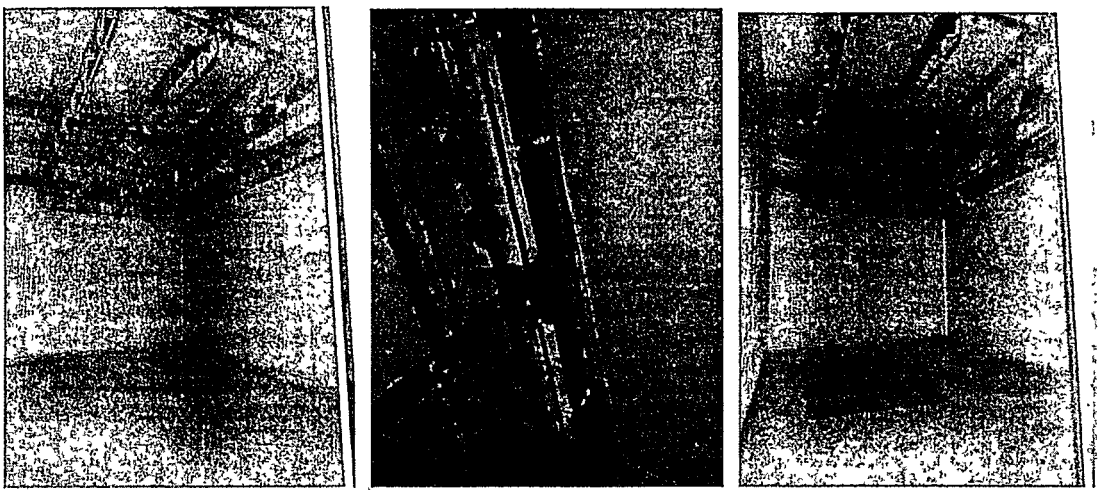
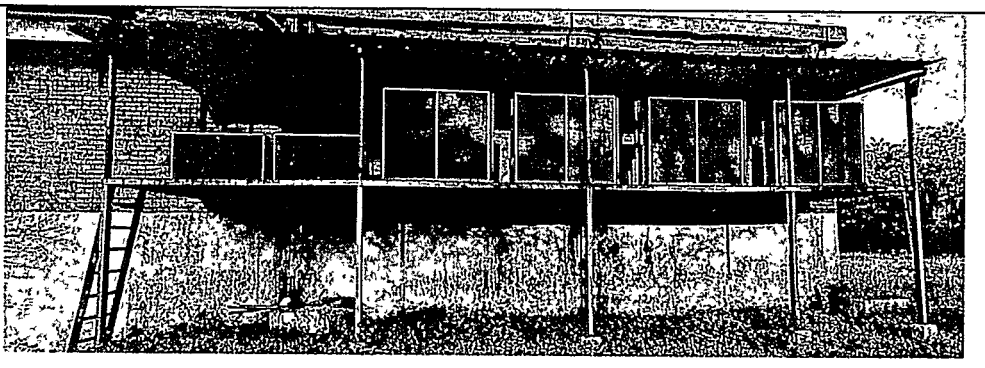


Ilustración 2. Interior de Cuartos fríos para la refrigeración de canales de res No. 8, 9 y 10.



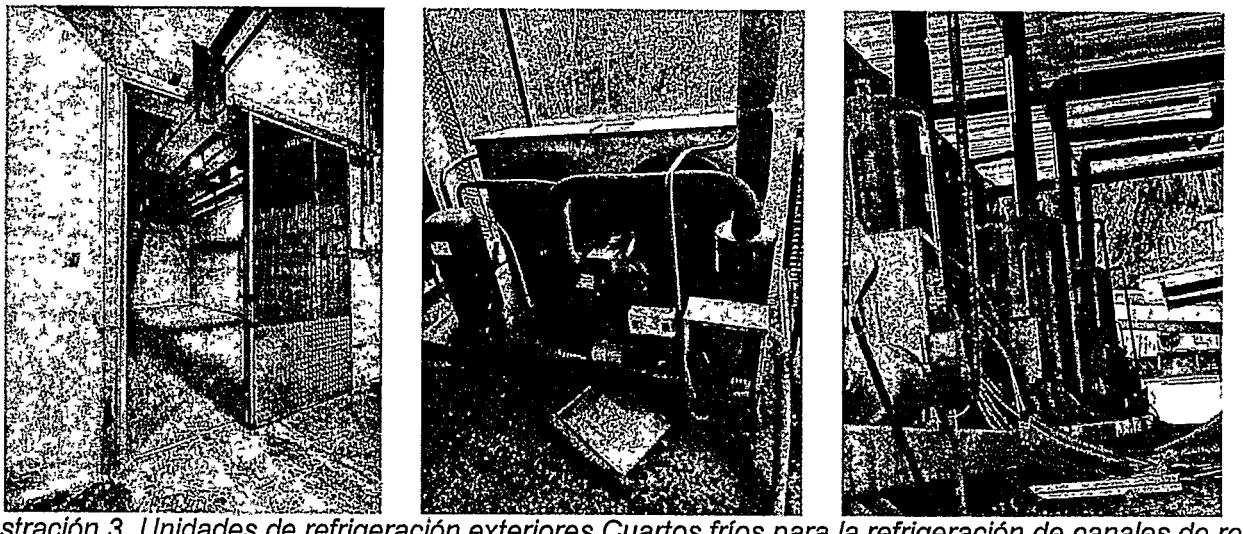


Ilustración 3. Unidades de refrigeración exteriores Cuartos fríos para la refrigeración de canales de res No. 8, 9 y 10.

Metodología de trabajo:

Esta actividad se desarrollará con el fin de garantizar la eficiencia térmica, continuidad operativa y estabilidad funcional de los sistemas de refrigeración, minimizando riesgos de falla, deterioro prematuro y afectaciones en la cadena de frío. Se busca mantener las condiciones sanitarias exigidas por la normatividad vigente, optimizando el desempeño técnico de los equipos y asegurando la conservación adecuada de los productos cárnicos.

DESCRIPIÓN TÉCNICA DELLADA:

Revisión del Sistema Eléctrico: Identificar conexiones flojas, corrosión o fallos eléctricos.

Procedimiento:

1. Verificar integridad de cables, terminales y tableros.

2. Medir voltaje y corriente de motores, compresores y ventiladores.
3. Verificar funcionamiento de contactores, relés, fusibles.
4. Ajustar o sustituir componentes defectuosos.

Verificación de Selectores de Control e Indicadores: Asegurar el control adecuado de temperatura y funcionamiento.

Procedimiento:

1. Revisar panel de control y estado de indicadores.
2. Probar funcionamiento de selectores manuales o digitales.
3. Calibrar parámetros si es necesario.
4. Confirmar que el sistema responde correctamente a los cambios.

Revisión de Sensores: Verificar la precisión y operatividad de los sensores de temperatura, presión y otros.

Procedimiento:

1. Identificar sensores instalados.
2. Verificar conexiones eléctricas.
3. Realizar lectura con multímetro o equipo diagnóstico.
4. Comparar valores con especificaciones del fabricante.
5. Reparar sensores defectuosos si es necesario.

Cambio de Filtros Secadores: Evitar la presencia de humedad y partículas en el sistema.

Procedimiento:

1. Recuperar el gas refrigerante del sistema.
2. Retirar el filtro secador viejo.
3. Instalar nuevo filtro compatible.
4. Realizar vacío y recargar gas refrigerante.
5. Verificar estanqueidad.

Barrido con Nitrógeno: Eliminar impurezas, humedad y residuos en el circuito de refrigeración de los cuartos fríos No. 8,9 y 10..

Procedimiento:

1. Desconectar el sistema y esperar que se enfríe.
2. Conectar el cilindro de nitrógeno al sistema utilizando válvula de servicio.
3. Aplicar presión controlada (100–150 psi aprox.) en sentido del flujo del refrigerante.
4. Recoger el gas expulsado en recipiente apropiado.
5. Repetir el proceso al menos 2 veces hasta asegurar limpieza.

6. Verificar que no haya obstrucciones.

Limpieza de Unidades Condensadora y Evaporadora: Asegurar transferencia térmica eficiente a los cuartos fríos No. 8,9 y 10.

Procedimiento:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Proteger componentes eléctricos con plásticos o fundas.
3. Aplicar desengrasante biodegradable sobre aletas y superficies.
4. Lavar con presión moderada, en sentido del flujo del aire.
5. Secar completamente antes de reconectar el sistema.

Carga de Gas Refrigerante: Garantizar el nivel y tipo de refrigerante adecuado a los cuartos fríos No. 8,9 y 10.

Procedimiento:

1. Verificar presión con manómetros.
2. Conectar bomba de vacío y evacuar aire/humedad del sistema.
3. Cargar el refrigerante por peso según especificaciones del fabricante.
4. Verificar presión y temperatura de funcionamiento.
5. Realizar pruebas de estanqueidad con detector de fugas.

Registro de la actividad realizada: Se debe diligenciar un formato de mantenimiento que incluya:

- Fecha y hora de intervención.
- Nombres del personal técnico.
- Actividades realizadas.
- Valores de presión, temperatura, voltajes.
- Anomalías detectadas y acciones correctivas.
- Firma de responsable técnico y supervisor.

Personal requerido:

Profesional	Cantidad
TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	1

PRODUCTO:
Cuartos fríos 8,9 y 10 para refrigeración de canales funcionales.

SOPORTES:

- Registro de las actividades realizadas.
- Registro fotográfico.

Actividad 1.2. Servicio de mantenimiento preventivo a cuarto frio para refrigeración de retenidos, cuarto No. 11.

Esta actividad consiste en realizar el mantenimiento preventivo del cuarto frio No. 11 de retenidos, garantizando el correcto funcionamiento de los sistemas de refrigeración, maximizando la eficiencia operativa, reduciendo riesgos de fallas y alargando la vida útil del equipo.

Descripción condición actual del sistema:

Este cuarto frío constituye un componente esencial dentro del proceso operativo de la Planta de Beneficio Animal, al disponer de un espacio físicamente apto para su función. No obstante, actualmente se encuentra fuera de servicio debido al deterioro de su sistema de refrigeración por ausencia de mantenimiento. Su reactivación es prioritaria, ya que cumple el rol previo al embarque de las canales en el vehículo transportador, siendo indispensable para el almacenamiento temporal en frío, la conservación de la temperatura en la cadena de frío y la prevención de la degradación de los productos cárnicos.



Ilustración 8. Cuarto frio para retenidos, cuarto No. 11.

Metodología de trabajo:

Esta actividad se desarrollará con el fin de garantizar la eficiencia térmica, continuidad operativa y estabilidad funcional del sistema de refrigeración del cuarto No. once (11), minimizando riesgos de falla deterioro prematuro y afectaciones en la cadena de frío. Se busca mantener las condiciones sanitarias exigidas por la normatividad vigente, optimizando el desempeño técnico de los equipos y asegurando la conservación adecuada de los productos cárnicos.

Materiales requeridos para las intervenciones:

- ✓ Gas refrigerante
- ✓ Nitrogeno
- ✓ Varilas de cobre
- ✓ Gas map
- ✓ Contactor 70 a
- ✓ Rele termico 45-70a
- ✓ Contactor 32 a
- ✓ Rele termico 15-30a
- ✓ Contactor 50 a
- ✓ Filtro secador
- ✓ Vigia de tension trifasico
- ✓ Cableado de señales
- ✓ Control de temperatura
- ✓ Sensores de temperatura

DESCRIPIÓN TÉCNICA DELLADA:

El servicio de mantenimiento preventivo se aplica al sistema de refrigeración del cuarto frío mencionado, incluyendo unidades condensadoras y evaporadoras, componentes eléctricos, sensores, filtros secadores y carga de refrigerante.

1. Realizar la revisión del sistema eléctrico
2. Realizar la revisión de sensores.
3. Realizar el cambio de filtros secadores
4. Barrido con nitrógeno
5. Realizar la limpieza de la unidad condensadora y evaporadora
6. Carga de gas refrigerante

Revisión del Sistema Eléctrico: Identificar conexiones flojas, corrosión o fallos eléctricos del cuarto frío No. 11.

Procedimiento:

1. Verificar integridad de cables, terminales y tableros.
2. Medir voltaje y corriente de motores, compresores y ventiladores.
3. Verificar funcionamiento de contactores, relés, fusibles.
4. Ajustar o sustituir componentes defectuosos.

Revisión de Sensores: Verificar la precisión y operatividad de los sensores de temperatura, presión y otros del cuarto frío No. 11,..

Procedimiento:

1. Identificar sensores instalados.

2. Verificar conexiones eléctricas.
3. Realizar lectura con multímetro o equipo diagnóstico.
4. Comparar valores con especificaciones del fabricante.
5. Reparar sensores defectuosos si es necesario.

Cambio de Filtros Secadores: Evitar la presencia de humedad y partículas en el sistema.

Procedimiento:

1. Recuperar el gas refrigerante del sistema.
2. Retirar el filtro secador viejo.
3. Instalar nuevo filtro compatible.
4. Realizar vacío y recargar gas refrigerante.
5. Verificar estanqueidad.

Barrido con Nitrógeno: Eliminar impurezas, humedad y residuos en el circuito de refrigeración del cuarto frío No. 11.

Procedimiento:

1. Desconectar el sistema y esperar que se enfríe.
2. Conectar el cilindro de nitrógeno al sistema utilizando válvula de servicio.
3. Aplicar presión controlada (100–150 psi aprox.) en sentido del flujo del refrigerante.
4. Recoger el gas expulsado en recipiente apropiado.
5. Repetir el proceso al menos 2 veces hasta asegurar limpieza.
6. Verificar que no haya obstrucciones.

Limpieza de Unidades Condensadora y Evaporadora: Asegurar transferencia térmica eficiente del cuarto frío No. 11.

Procedimiento:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Proteger componentes eléctricos con plásticos o fundas.
3. Aplicar desengrasante biodegradable sobre aletas y superficies.
4. Lavar con presión moderada, en sentido del flujo del aire.
5. Secar completamente antes de reconectar el sistema.

Carga de Gas Refrigerante: Garantizar el nivel y tipo de refrigerante adecuado del cuarto frío No. 11 de retenidos.

Procedimiento:

1. Verificar presión con manómetros.
2. Conectar bomba de vacío y evacuar aire/humedad del sistema.
3. Cargar el refrigerante por peso según especificaciones del fabricante.
4. Verificar presión y temperatura de funcionamiento.

5. Realizar pruebas de estanqueidad con detector de fugas.

Registro de la actividad realizada: Se debe diligenciar un formato de mantenimiento que incluya:

- Fecha y hora de intervención.
- Nombres del personal técnico.
- Actividades realizadas.
- Valores de presión, temperatura, voltajes.
- Anomalías detectadas y acciones correctivas.
- Firma de responsable técnico y supervisor.

Personal requerido:

Profesional	Cantidad
TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	1

PRODUCTO:
Cuartos frío No. 11 de retenidos funcional.

SOPORTES:

- Registro de las actividades realizadas.
- Registro fotográfico.

Componente 2. SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN DE LOS CUARTOS FRIOS PARA LA REFRIGERACIÓN DE CANALES, CABEZAS, PATAS Y VISCERAS.

Este componente contempla la intervención correctiva de los sistemas de refrigeración de siete (07) cuartos fríos de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Arauca, orientados a garantizar el adecuado almacenamiento de canales, cabezas, patas y vísceras. La ejecución de estas acciones es fundamental para restituir la operatividad de la red de frío, asegurar la continuidad del proceso cárnico conforme a las normativas sanitarias vigentes y fortalecer las condiciones higiénico-sanitarias exigidas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Con ello, se avanza en el cumplimiento del objetivo general del proyecto, orientado a fortalecer la infraestructura técnica y operativa de la Planta, garantizando la seguridad alimentaria y el abastecimiento de productos cárnicos aptos para el consumo en el municipio.

Actividad 2.1. Servicio de mantenimiento correctivo a los cuartos fríos para refrigeración de canales, cuartos No. 1 y 2.

Esta actividad contempla la ejecución de mantenimiento correctivo en los cuartos fríos de refrigeración de canales No. 1 y 2, los cuales actualmente se encuentran fuera de operación debido a fallas en sus sistemas de refrigeración. Aunque la infraestructura física es adecuada para su funcionamiento, la

inoperatividad del sistema técnico requiere una intervención especializada que permita recuperar su operatividad. Esta intervención incluye el mantenimiento de los componentes en estado funcional y la reparación o sustitución de los elementos críticos de cada unidad de refrigeración, con el fin de restablecer la cadena de frío y garantizar condiciones sanitarias óptimas para el manejo de los productos cárnicos.

Descripción de la condición técnica actual:

En la visita se determina que las unidades de los cuartos fríos 1 y 2 se encuentran totalmente quemadas, por lo que esta situación requiere de una intervención correctiva, puesto que se debe realizar el cambio del embobinado total de las unidades, adicionalmente estas se encuentran sin gas, por lo que hay que realizar un barrido total de las tuberías con nitrógeno y revisar todo el sistema de sensores, repararlos en caso de estar en mal estado, realizar el cambio de los filtros secadores, y revisar y reparar el sistema eléctrico, así como los selectores de control e indicadores del sistema. Adicionalmente, se debe contemplar un respaldo con un sensor de fase a medida preventiva para protección de los equipos.

Registro fotográfico:





Ilustración 5. Cuartos fríos 1 y 2, interior y exterior.

Las actividades correctivas a ejecutar en cada uno de los cuartos fríos incluyen:

1. Reemplazo del embobinado de las unidades de refrigeración
2. Realizar la revisión de los selectores de control e indicadores
3. Realizar la revisión del sistema eléctrico
4. Realizar la revisión de sensores
5. Realizar el cambio de filtros secadores
6. Barrido con nitrógeno
7. Realizar la limpieza de la unidad condensadora y evaporadora
8. Carga de gas refrigerante

Metodología de trabajo:

La metodología de intervención está orientada a restablecer la operatividad y eficiencia térmica de los cuartos fríos No. 1 y 2 mediante acciones técnicas que garanticen la confiabilidad del sistema de refrigeración. Se busca optimizar la transferencia de calor, asegurar la estabilidad eléctrica y recuperar los parámetros de control y monitoreo requeridos para mantener la cadena de frío conforme a la normatividad sanitaria. Todo el proceso se desarrollará bajo estándares técnicos que permitan prevenir fallas recurrentes y asegurar la continuidad operativa de la planta.

DESCRIPIÓN TÉCNICA DELLADA:

Reemplazo del embobinado de las unidades de refrigeración: Esta actividad contempla la ejecución del reemplazo completo del embobinado de las unidades de refrigeración correspondientes a los cuartos fríos No. 1 y 2, en el marco del mantenimiento correctivo requerido para recuperar su operatividad.

Durante la visita técnica se constató que las unidades condensadoras de ambos cuartos fríos presentan quemaduras totales en su sistema de embobinado, lo cual imposibilita su funcionamiento. Esta condición

implica que los motores eléctricos internos de las unidades han sufrido daños severos, requiriendo un rebobinado completo para su recuperación funcional.

Desmontaje de las unidades afectadas y ejecución del rebobinado completo de los motores eléctricos, utilizando materiales y procesos adecuados para garantizar su durabilidad y eficiencia.

Verificación de Selectores de Control e Indicadores: Asegurar el control adecuado de temperatura y funcionamiento.

Procedimiento:

1. Revisar panel de control y estado de indicadores.
2. Probar funcionamiento de selectores manuales o digitales.
3. Calibrar parámetros si es necesario.
4. Confirmar que el sistema responde correctamente a los cambios.

Revisión del Sistema Eléctrico: Identificar conexiones flojas, corrosión o fallos eléctricos.

Procedimiento:

1. Verificar integridad de cables, terminales y tableros.
2. Medir voltaje y corriente de motores, compresores y ventiladores.
3. Verificar funcionamiento de contactores, relés, fusibles.
4. Ajustar o sustituir componentes defectuosos.

Revisión de Sensores: Verificar la precisión y operatividad de los sensores de temperatura, presión y otros.

Procedimiento:

1. Identificar sensores instalados.
2. Verificar conexiones eléctricas.
3. Realizar lectura con multímetro o equipo diagnóstico.
4. Comparar valores con especificaciones del fabricante.
5. Reparar sensores defectuosos si es necesario.

Cambio de Filtros Secadores: Evitar la presencia de humedad y partículas en el sistema.

Procedimiento:

1. Recuperar el gas refrigerante del sistema.
2. Retirar el filtro secador viejo.
3. Instalar nuevo filtro compatible.
4. Realizar vacío y recargar gas refrigerante.
5. Verificar estanqueidad.

Barrido con Nitrógeno: Eliminar impurezas, humedad y residuos en el circuito de refrigeración de los cuartos fríos No. 1 y 2.

Procedimiento:

1. Desconectar el sistema y esperar que se enfríe.
2. Conectar el cilindro de nitrógeno al sistema utilizando válvula de servicio.
3. Aplicar presión controlada (100–150 psi aprox.) en sentido del flujo del refrigerante.
4. Recoger el gas expulsado en recipiente apropiado.
5. Repetir el proceso al menos 2 veces hasta asegurar limpieza.
6. Verificar que no haya obstrucciones.

Limpieza de Unidades Condensadora y Evaporadora: Asegurar transferencia térmica eficiente a los cuartos fríos No. 1 y 2.

Procedimiento:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Proteger componentes eléctricos con plásticos o fundas.
3. Aplicar desengrasante biodegradable sobre aletas y superficies.
4. Lavar con presión moderada, en sentido del flujo del aire.
5. Secar completamente antes de reconectar el sistema.

Carga de Gas Refrigerante: Garantizar el nivel y tipo de refrigerante adecuado a los cuartos fríos No. 1 y 2.

Procedimiento:

1. Verificar presión con manómetros.
2. Conectar bomba de vacío y evacuar aire/humedad del sistema.
3. Cargar el refrigerante por peso según especificaciones del fabricante.
4. Verificar presión y temperatura de funcionamiento.
5. Realizar pruebas de estanqueidad con detector de fugas.

Registro de la actividad realizada: Se debe diligenciar un formato de mantenimiento que incluya:

- Fecha y hora de intervención.
- Nombres del personal técnico.
- Actividades realizadas.
- Valores de presión, temperatura, voltajes.
- Anomalías detectadas y acciones correctivas.
- Firma de responsable técnico y supervisor.

Personal requerido:

Profesional	Cantidad

TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	1

PRODUCTO:
Cuartos fríos No. 1 y 2. para refrigeración de canales funcionales.

SOPORTES:
- Registro de las actividades realizadas.
- Registro fotográfico.

Actividad 2.2. Servicio de mantenimiento correctivo a los cuartos fríos para refrigeración de canales, cuartos No. 3.

Esta actividad contempla la ejecución de mantenimiento correctivo al cuarto frío No. 3 de refrigeración de canales, el cual actualmente se encuentran fuera de operación debido a fallas en sus sistemas de refrigeración. Aunque la infraestructura física es adecuada para su funcionamiento, la inoperatividad del sistema técnico requiere una intervención especializada que permita recuperar su operatividad. Esta intervención incluye el mantenimiento de los componentes en estado funcional y la reparación o sustitución de los elementos críticos de la unidad de refrigeración, con el fin de restablecer la cadena de frío y garantizar condiciones sanitarias óptimas para el manejo de los productos cárnicos.



Ilustración 5. Cuartos fríos 3, interior y exterior.

1. Realizar la revisión de los selectores de control e indicadores
2. Realizar la revisión del sistema eléctrico
3. Realizar la revisión de sensores
4. Realizar el cambio de filtros secadores
5. Barrido con nitrógeno
6. Realizar la limpieza de la unidad condensadora y evaporadora

7. Carga de gas refrigerante
8.

DESCRIPIÓN TÉCNICA DELLADA:

El servicio de mantenimiento correctivo se aplica al sistema de refrigeración del cuarto frío mencionado, incluyendo unidades condensadoras y evaporadoras, componentes eléctricos, sensores, filtros secadores y carga de refrigerante.

Verificación de Selectores de Control e Indicadores: Asegurar el control adecuado de temperatura y funcionamiento.

Procedimiento:

1. Revisar panel de control y estado de indicadores.
2. Probar funcionamiento de selectores manuales o digitales.
3. Calibrar parámetros si es necesario.
4. Confirmar que el sistema responde correctamente a los cambios.

Revisión del Sistema Eléctrico: Identificar conexiones flojas, corrosión o fallos eléctricos.

Procedimiento:

1. Verificar integridad de cables, terminales y tableros.
2. Medir voltaje y corriente de motores, compresores y ventiladores.
3. Verificar funcionamiento de contactores, relés, fusibles.
4. Ajustar o sustituir componentes defectuosos.

Revisión de Sensores: Verificar la precisión y operatividad de los sensores de temperatura, presión y otros.

Procedimiento:

1. Identificar sensores instalados.
2. Verificar conexiones eléctricas.
3. Realizar lectura con multímetro o equipo diagnóstico.
4. Comparar valores con especificaciones del fabricante.
5. Reparar sensores defectuosos si es necesario.

Cambio de Filtros Secadores: Evitar la presencia de humedad y partículas en el sistema.

Procedimiento:

1. Recuperar el gas refrigerante del sistema.
2. Retirar el filtro secador viejo.
3. Instalar nuevo filtro compatible.

4. Realizar vacío y recargar gas refrigerante.
5. Verificar estanqueidad.

Barrido con Nitrógeno: Eliminar impurezas, humedad y residuos en el circuito de refrigeración de los cuartos fríos No. 3.

Procedimiento:

1. Desconectar el sistema y esperar que se enfríe.
2. Conectar el cilindro de nitrógeno al sistema utilizando válvula de servicio.
3. Aplicar presión controlada (100–150 psi aprox.) en sentido del flujo del refrigerante.
4. Recoger el gas expulsado en recipiente apropiado.
5. Repetir el proceso al menos 2 veces hasta asegurar limpieza.
6. Verificar que no haya obstrucciones.

Limpieza de Unidades Condensadora y Evaporadora: Asegurar transferencia térmica eficiente a los cuartos fríos No. 3.

Procedimiento:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Proteger componentes eléctricos con plásticos o fundas.
3. Aplicar desengrasante biodegradable sobre aletas y superficies.
4. Lavar con presión moderada, en sentido del flujo del aire.
5. Secar completamente antes de reconectar el sistema.

Carga de Gas Refrigerante: Garantizar el nivel y tipo de refrigerante adecuado a los cuartos fríos No. 3.

Procedimiento:

1. Verificar presión con manómetros.
2. Conectar bomba de vacío y evacuar aire/humedad del sistema.
3. Cargar el refrigerante por peso según especificaciones del fabricante.
4. Verificar presión y temperatura de funcionamiento.
5. Realizar pruebas de estanqueidad con detector de fugas.

Registro de la actividad realizada: Se debe diligenciar un formato de mantenimiento que incluya:

- Fecha y hora de intervención.
- Nombres del personal técnico.
- Actividades realizadas.
- Valores de presión, temperatura, voltajes.
- Anomalías detectadas y acciones correctivas.
- Firma de responsable técnico y supervisor.

Personal requerido:

Profesional	Cantidad

TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	1

PRODUCTO:
Cuarto frio No.3 para refrigeración de canales funcional.

SOPORTES:
- Registro de las actividades realizadas.
- Registro fotográfico.

Actividad 2.3. Servicio de mantenimiento correctivo a cuarto frio para refrigeración de cabezas, cuarto No. 4 - cuarto frio para refrigeración de patas, cuarto No. 5 - cuarto frio para refrigeración de vísceras blancas, cuarto No. 6 - cuarto frio para refrigeración de vísceras rojas, cuarto No. 7.

Esta actividad contempla la ejecución de mantenimiento correctivo a cuarto frio para refrigeración de cabezas, cuarto No. 4 - cuarto frio para refrigeración de patas, cuarto No. 5 - cuarto frio para refrigeración de vísceras blancas, cuarto No. 6 - cuarto frio para refrigeración de vísceras rojas, cuarto No. 7. Los cuales actualmente se encuentran fuera de operación debido a fallas en sus sistemas de refrigeración. Aunque la infraestructura física es adecuada para su funcionamiento, la inoperatividad del sistema técnico requiere una intervención especializada que permita recuperar su operatividad. Esta intervención incluye el mantenimiento de los componentes en estado funcional y la reparación o sustitución de los elementos críticos de la unidad de refrigeración, con el fin de restablecer la cadena de frío y garantizar condiciones sanitarias óptimas para el manejo de los productos cárnicos.

Descripción de las condiciones encontradas en cada cuarto frio a intervenir con trabajos correctivos:

Cuarto frio para refrigeración de cabezas, cuarto No. 4: En la inspección se observa que la unidad de este cuarto se encuentra desmontada, que hay tuberías averiadas y algunas piezas faltantes, por lo que este cuarto se encuentra en estado NO OPERATIVO, y para su puesta en funcionamiento requiere de intervención de tipo correctiva que permita subsanar las falencias existentes y el montaje de las piezas faltantes para su puesta en marcha en la prestación del servicio de refrigeración de cabezas a la Planta de Beneficio Animal.

Los trabajos requeridos para reparación de este cuarto son las siguientes:

- Montaje de unidad de compresor,
- Soldadura de tuberías,
- Barrido con nitrógeno,
- Suministro de válvula solenoide,
- Suministro contactores,
- Suministro control temperatura,
- Carga de gas refrigerante,
- Limpieza de unidades, Condensadora y evaporadora,
- Revisión de sensores,

- Cambio de filtros secadores,
- Revisión del sistema eléctrico
- Suministro de sensor de fases, selectores de control e indicadores.

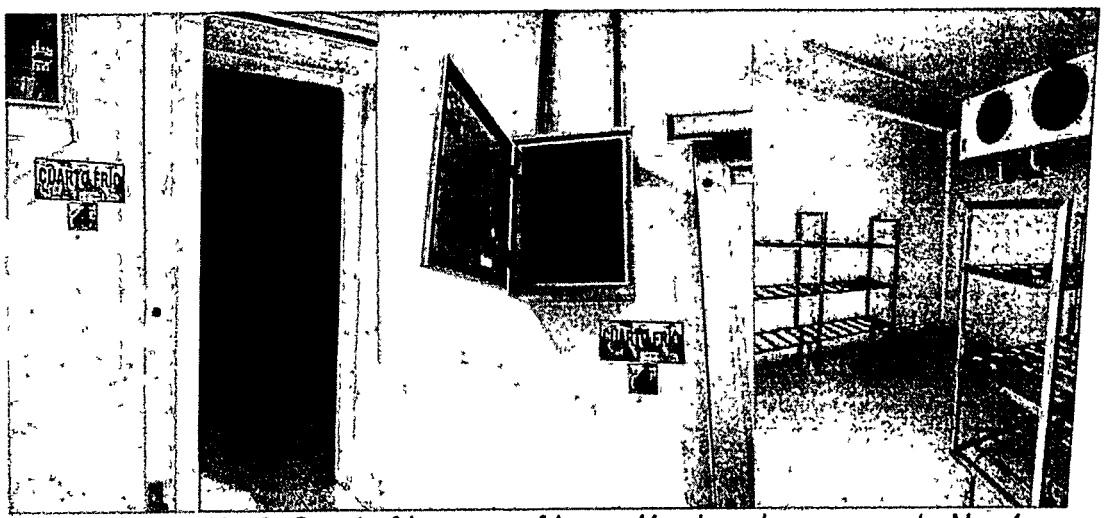


Ilustración 6. Cuarto frio para refrigeración de cabezas, cuarto No. 4.

Cuarto frio para refrigeración de patas, cuarto No. 5

Este cuarto frio está destinado a la refrigeración de las patas de las reses sacrificadas, actualmente se encuentra fuera de servicio puesto que no cuenta con gas, las tuberías están averiadas por lo que requiere soldadura, se requiere recargas con gas refrigerante, por lo tanto se debe tener en cuenta hacer un barrido con nitrógeno, así mismo las unidades están sucias, con grasa adherida, por lo que se requiere su limpieza, se debe realizar la revisión de los sensores y su reparación según sea su estado, se debe tener en cuenta el cambio de los filtros secadores, se debe revisar el sistema eléctrico. Se observó que el a este sistema de refrigeración le hacen falta los contactores, el control de temperatura, los sensores de fases y los selectores e indicadores.

Los trabajos requeridos son de tipo correctivo, y consiste en las siguientes actividades:

- Barrido con nitrógeno
- Soldadura de tuberías
- Suministro contactores
- Suministro control temperatura
- Carga de gas refrigerante
- Limpieza de unidades condensadora y evaporadora
- Revisión de sensores
- Cambio de filtros secadores

- Revisión del sistema eléctrico
- Suministro de sensor de fases
- Selectores de control e indicadores

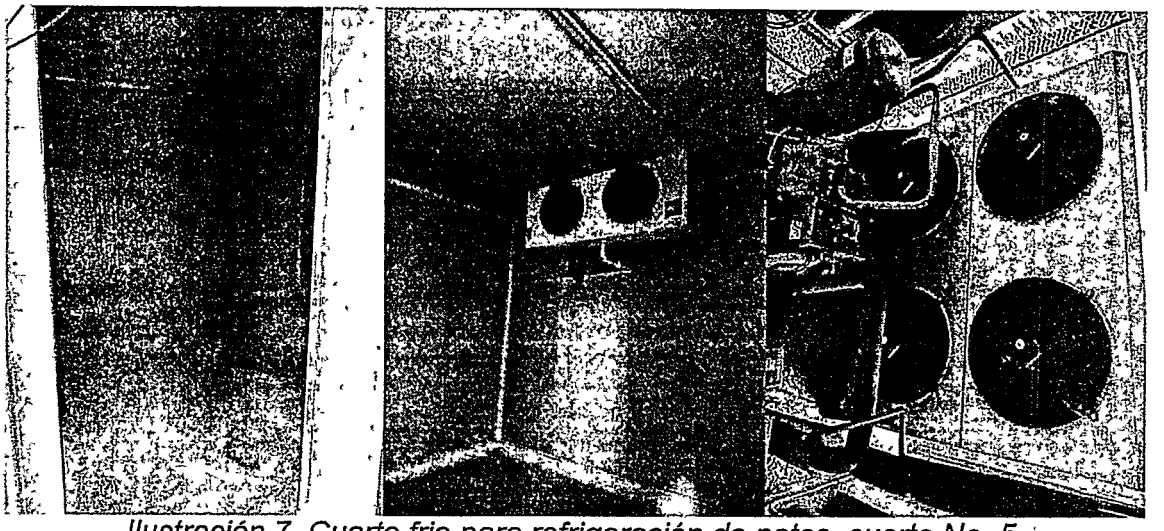


Ilustración 7. Cuarto frio para refrigeración de patas, cuarto No. 5.

Cuarto frio para refrigeración de vísceras blancas, cuarto No. 6

Esta unidad de refrigeración se observa en su interior que tiene un aparente buen estado, puesto que se observa su recubrimiento uniforme y sin daños significativos, sin embargo, su sistema de refrigeración se encuentra fuera de servicio puesto que le hacen falta elementos como contactores, control de temperatura, filtros, sensores de fases, selectores de control e indicadores. Adicionalmente se debe realizar el mantenimiento general para el funcionamiento del sistema de refrigeración, por lo que se debe contemplar actividades vitales como el barrido de tuberías con nitrógeno, la recarga con gas de los compresores, limpieza general del sistema y de las unidades condensadora y evaporadora, se debe realizar la revisión de los sensores y del sistema eléctrico.

Estas actividades son las mínimas requeridas para garantizar la puesta en marcha de este cuarto frio:

1. Barrido con nitrógeno
2. Suministro contactores
3. Suministro control temperatura
4. Carga de gas refrigerante
5. Limpieza de unidades condensadora y evaporadora
6. Revisión de sensores
7. Cambio de filtros secadores

8. Revisión del sistema eléctrico
9. Suministro de sensor de fases
10. Selectores de control e indicadores

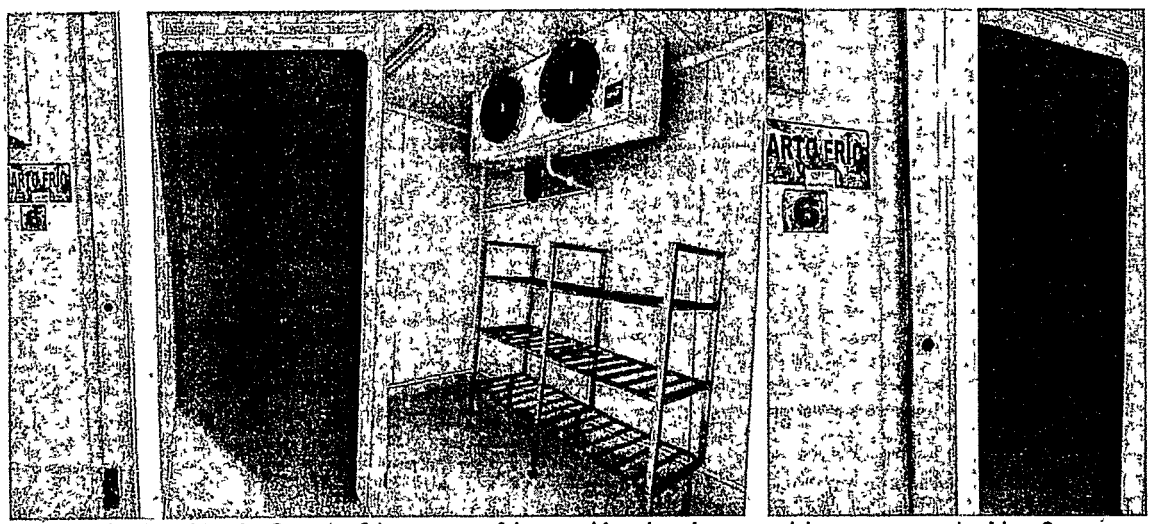


Ilustración 8. Cuarto frio para refrigeración de vísceras blancas, cuarto No. 6.

Cuarto frio para refrigeración de vísceras rojas, cuarto No. 7

La estructura física del cuarto de refrigeración No. 7 se observa en aparente buen estado, sin embargo, no se encuentra operativo debido a que su sistema de refrigeración tiene múltiples fallas que impiden su operatividad. Este cuarto frio requiere de algunas piezas clave que no se observan durante la visita, piezas que son indispensables para el funcionamiento del sistema de refrigeración como lo son los contactores, control de temperatura y sensores de fase, de selectores de control e indicadores. Adicionalmente se deben realizar actividades de mantenimiento general para la operatividad del sistema.

Las actividades de mantenimiento a realizar en el cuarto frieron No. 7, son las siguientes:

- Barrido con nitrógeno
- Suministro contactores
- Suministro control temperatura
- Carga de gas refrigerante
- Limpieza de unidades condensadora y evaporadora
- Revisión de sensores
- Cambio de filtros secadores
- Revisión del sistema eléctrico
- Suministro de sensor de fases
- Selectores de control e indicadores

Requiere: Servicio de mantenimiento correctivo



Ilustración 8. Cuarto frio para refrigeración de vísceras rojas, cuarto No. 7.

Montaje de unidad de compresor: Esta actividad comprende la instalación física y mecánica de una nueva unidad de compresor o de una unidad recuperada y funcional, que será el núcleo del sistema de refrigeración. El proceso incluye:

- Alineación y fijación de la unidad de compresor sobre su base estructural.
- Conexión de los puntos de entrada y salida del circuito frigorífico a la unidad.
- Verificación del acoplamiento con el motor eléctrico, si aplica, y conexión a la red eléctrica conforme a las especificaciones técnicas.
- Aseguramiento de los puntos de soporte y control de vibraciones

Soldadura de tuberías: Se requiere la intervención de soldadura especializada para garantizar la correcta interconexión entre las diferentes secciones del sistema frigorífico, particularmente entre el compresor, el condensador, los filtros, la válvula de expansión y los evaporadores puesto que se observan desgastadas y rotas producto del paso del tiempo, incidentes y falta de mantenimiento. Esta actividad incluye:

- Corte, preparación y ajuste de las tuberías de cobre o aluminio.
- Aplicación de soldadura fuerte (brazing) bajo normas de refrigeración, garantizando sellado hermético.
- Pruebas de estanqueidad con presión de nitrógeno para verificar que no existan fugas en las uniones.
- Limpieza interna posterior al proceso para evitar obstrucciones por residuos de soldadura.

Suministro e instalación de válvula solenoide: La válvula solenoide cumple una función de control automático dentro del sistema de refrigeración, permitiendo o bloqueando el paso del refrigerante en función de las condiciones operativas. Esta actividad comprende:

- Suministro de una válvula solenoide compatible con la capacidad y tipo de gas refrigerante utilizado en el sistema.
- Instalación de la válvula en el tramo correspondiente del circuito, normalmente en la línea de líquido.
- Conexión eléctrica del actuador de la válvula al sistema de control.
- Pruebas de funcionamiento para verificar la apertura y cierre de la válvula bajo condiciones normales de operación.

Suministro de Contactores: Reemplazar contactores que presenten fallas mecánicas o eléctricas (pegados, quemados o sin respuesta). El mal estado de estos contactores impide que compresores o ventiladores arranquen, interrumpiendo el ciclo frigorífico.

Suministro e Instalación del Control de Temperatura: Reemplazar controlador averiado o descalibrado que no activa el compresor adecuadamente. El controlador dañado impide que el sistema mantenga la temperatura deseada.

Verificación de Selectores de Control e Indicadores: Asegurar el control adecuado de temperatura y funcionamiento.

Procedimiento:

1. Revisar panel de control y estado de indicadores.
2. Probar funcionamiento de selectores manuales o digitales.
3. Calibrar parámetros si es necesario.
4. Confirmar que el sistema responde correctamente a los cambios.

Revisión del Sistema Eléctrico: Identificar conexiones flojas, corrosión o fallos eléctricos.

Procedimiento:

1. Verificar integridad de cables, terminales y tableros.
2. Medir voltaje y corriente de motores, compresores y ventiladores.
3. Verificar funcionamiento de contactores, relés, fusibles.
4. Ajustar o sustituir componentes defectuosos.

Revisión de Sensores: Verificar la precisión y operatividad de los sensores de temperatura, presión y otros.

Procedimiento:

1. Identificar sensores instalados.
2. Verificar conexiones eléctricas.
3. Realizar lectura con multímetro o equipo diagnóstico.
4. Comparar valores con especificaciones del fabricante.
5. Reparar sensores defectuosos si es necesario.

Cambio de Filtros Secadores: Evitar la presencia de humedad y partículas en el sistema.

Procedimiento:

1. Recuperar el gas refrigerante del sistema.
2. Retirar el filtro secador viejo.
3. Instalar nuevo filtro compatible.
4. Realizar vacío y recargar gas refrigerante.
5. Verificar estanqueidad.

Barrido con Nitrógeno: Eliminar impurezas, humedad y residuos en el circuito de refrigeración de los cuartos fríos No. 4, 5, 6 y 7.

Procedimiento:

1. Desconectar el sistema y esperar que se enfríe.
2. Conectar el cilindro de nitrógeno al sistema utilizando válvula de servicio.
3. Aplicar presión controlada (100–150 psi aprox.) en sentido del flujo del refrigerante.
4. Recoger el gas expulsado en recipiente apropiado.
5. Repetir el proceso al menos 2 veces hasta asegurar limpieza.
6. Verificar que no haya obstrucciones.

Limpieza de Unidades Condensadora y Evaporadora: Asegurar transferencia térmica eficiente a los cuartos fríos No. 4, 5, 6 y 7.

Procedimiento:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Proteger componentes eléctricos con plásticos o fundas.
3. Aplicar desengrasante biodegradable sobre aletas y superficies.
4. Lavar con presión moderada, en sentido del flujo del aire.
5. Secar completamente antes de reconectar el sistema.

Carga de Gas Refrigerante: Garantizar el nivel y tipo de refrigerante adecuado a los cuartos fríos No. 4, 5, 6 y 7.

Procedimiento:

1. Verificar presión con manómetros.
2. Conectar bomba de vacío y evacuar aire/humedad del sistema.
3. Cargar el refrigerante por peso según especificaciones del fabricante.

4. Verificar presión y temperatura de funcionamiento.
5. Realizar pruebas de estanqueidad con detector de fugas.

Registro de la actividad realizada: Se debe diligenciar un formato de mantenimiento que incluya:

- Fecha y hora de intervención.
- Nombres del personal técnico.
- Actividades realizadas.
- Valores de presión, temperatura, voltajes.
- Anomalías detectadas y acciones correctivas.
- Firma de responsable técnico y supervisor.

Personal requerido:

Profesional	Cantidad
TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	1

PRODUCTO:
Cuartos frios No.4,5,6 y 7 para refrigeración productos carnicos operativos.

SOPORTES:

- Registro de las actividades realizadas.
- Registro fotográfico.

4.4. Análisis de Riesgos. (Identifique y Analice los posibles riesgos de su proyecto, tenga en cuenta que estos deben ir relacionados al objetivo general, productos y actividades).

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
TIPO	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SUPUESTOS
Administrativo	Retraso en el trámite administrativo necesario para la suscripción de los convenios interadministrativos entre el departamento de Arauca y los municipios recaudadores	Probable	Mayor	Incumplimiento del estatuto de rentas departamental y lo dispuesto en la Ordenanza No 004 de 2019 con relación a la ejecución de los recursos del impuesto de degüello de	Realizar una adecuada articulación interinstitucional para facilitar el desarrollo de los trámites administrativos	La suscripción de los convenios interadministrativos entre el departamento de Arauca y los municipios recaudadores se genera sin ningún retraso en el trámite administrativo

				ganado mayor		
De mercado	Desabastecimiento en el mercado local, regional y nacional de los materiales, herramientas y equipos requeridos para el fortalecimiento de las plantas de beneficio	Probable	Moderado	Retrasos en el desarrollo de las actividades del contrato por parte de la firma contratista	Realizar un adecuado estudio de mercado de los equipos requeridos	En el mercado local, regional y nacional se registra disponibilidad de los materiales, herramientas y equipos requeridos para el fortalecimiento de la cadena de frio de las plantas de beneficio
De costos	Incremento súbito de precios de los materiales, herramientas y equipos requeridos para el fortalecimiento de las plantas de beneficio por efecto del cambio del precio del dólar	Probable	Moderado	Desequilibrio económico del proyecto	Realizar un adecuado estudio de mercado de los equipos requeridos	Los precios de los materiales, herramientas y equipos requeridos para el fortalecimiento de las plantas de beneficio se mantienen estables en el mercado local, regional y nacional
Operacionales	Que los materiales y equipos suministrados a cada planta de beneficio no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas descritas en el proyecto	Probable	Moderado	Incumplimiento de las obligaciones contractuales y objeto social del proyecto	Realizar una adecuada identificación y descripción de las especificaciones técnicas y condiciones de entrega de los equipos a suministrar	Los materiales y equipos suministrados a cada planta de beneficio cumplen con las especificaciones técnicas requeridas descritas en el proyecto

NOTA:

- **Probabilidad:** Indique la probabilidad de ocurrencia del Riesgo (Ej. Raro, Improbable, Moderado, Probable y Casi seguro).
- **Impacto:** Indique el nivel de impacto que tendría el riesgo si llegara a ocurrir (Ej. Insignificante, Menor, Moderado, Mayor y Catastrófico).

4.5. Estudio Ambiental. (Aplica sólo para los proyectos que tienen alguna afectación ambiental).

ESTUDIO	REQUIERE (si/no)
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico Ambiental	NO

Plan de Manejo Ambiental	SI
Otros Permisos Ambientales	SI
NOTA: Si el proyecto necesita otros permisos ambientales enuncie cuales.	
Permiso de concesión de aguas superficiales	

4.6 Análisis Financiero.

4.6.1 Presupuesto del Proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DOTADA				
1.1.	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE SACRIFICIO BOVINO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE DOS (2) CUARTOS FRÍOS				
1.1.1	PRELIMINARES				
1.1.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO MANUAL	M2	88,00	$ 4.082,12	$ 359.226,56
1.1.1.2	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO	M3	38,50	$ 74.560,65	$ 2.870.585,03
1.1.1.3	DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE	M2	3,00	$ 23.982,75	$ 71.948,25
1.1.1.4	RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	M3	1,54	$ 42.846,17	$ 65.983,10
1.1.1.5	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	18,31	$ 39.971,25	$ 731.873,59
1.1.1.6	REGATA MANUAL SOBRE PISO O PARED	M	16,50	$ 17.130,54	$ 282.653,91
1.1.2	CIMENTACION				
1.1.2.1	CONCRETO 2000PSI PARA SOLADOS E=0,05M	M2	88,38	$ 40.657,30	$ 3.593.292,17
1.1.2.2	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,25M	ML	14,00	$ 122.766,93	$ 1.718.737,02
1.1.2.3	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E= 0,10 M.	M2	70,00	$ 123.202,32	$ 8.624.162,40
1.1.2.4	ACERO DE REFUERZO	KG	845,83	$ 11.975,52	$ 10.129.254,08
1.1.2.5	Zapata en Concreto 3000 PSI 1,0x1,0x0.30 m.	UND	8,00	$ 304.014,82	$ 2.432.118,56
1.1.2.6	COLUMNA EN CONCRETO 0,30X0,30	ML	45,60	$ 128.076,76	$ 5.840.300,26
1.1.2.7	CONCRETO REFORZADO 3000 PSI	M3	0,28	$ 1.138.771,11	$ 318.855,91
1.1.2.8	VIGA DE CIMENTACION CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,30M	ML	34,50	$ 139.580,05	$ 4.815.511,73
1.1.2.9	VIGA AEREA CONCRETO DE 3000PSI 0,30X0,35M	ML	28,20	$ 183.635,51	$ 5.178.521,38
1.1.3	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS				
1.1.3.1	PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2" (Incluye Tuberia 2 mt.)	UND	2,00	$ 33.821,04	$ 67.642,08
1.1.3.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 6"	ML	36,00	$ 41.609,00	$ 1.497.924,00
1.1.3.3	LLAVE TERMINAL DE 1/2"	UND	1,00	$ 29.256,75	$ 29.256,75
1.1.3.4	CAJA DE INSPECCION (1.0x1.0x1.20) M. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REF.	UND	2,00	$ 994.862,83	$ 1.989.725,66
1.1.3.5	REJILLA METALICA	UND	2,00	$ 674.863,15	$ 1.349.726,30

1.1.3.6	VALVULA DE REGISTRO TIPO BOLA 1/2"	UND	1,00	$ 35.009,46	$ 35.009,46
	ACOMETIDAS ELECTRICAS				
1.1.4	**RED DE MEDIA TENSION Y SUBESTACIÓN**				
1.1.4.1	POSTE DE CONCRETO DE 12 M - 1050 KG-F INCLUYE HINCADA, EXCAVACION Y CIMENTACION	UND	1,00	$ 5.019.474,69	$ 5.019.474,69
1.1.4.2	TRANSFORMADOR DE 75 KVA TRIFASICO EN ACEITE TIPO POSTE	UND	1,00	$ 32.547.522,60	$ 32.547.522,60
1.1.4.3	ESTRUCTURA DE DERIVACION PARA TRANSFORMADOR TRIFASICO ICEL 711	UND	1,00	$ 3.513.614,80	$ 3.513.614,80
1.1.4.4	ESTRUCTURA DERIVACION Y RETENCION TRIFASICA CON CORTACIRCUITO ICEL 730	UND	1,00	$ 3.959.343,88	$ 3.959.343,88
1.1.4.5	ESTRUCTURA TERMINAL TRIFASICA DISPOSICION HORIZONTAL ICEL 550	UND	1,00	$ 1.533.346,54	$ 1.533.346,54
1.1.4.6	ESTRUCTURA DE PASO PARA RED ABIERTA DE BAJA TENSION ICEL 613	UND	1,00	$ 256.732,71	$ 256.732,71
1.1.4.7	RED DE MEDIA TENSIÓN EN CABLE ECOLOGICO 1/0 AWG	ML	14,00	$ 68.730,36	$ 962.225,04
1.1.4.8	SISTEMA DE PUESTA DELTA PARA TIERRA PARA TRANSFORMADOR	UND	1,00	$ 5.111.676,82	$ 5.111.676,82
1.1.5	**REDES INTERNAS DE USO FINAL**				
1.1.5.1	DUCTO 2X2" PARA ACOMETIDA GENERAL SUBTERRANEA DESDE CBT-1	UND	10,00	$ 35.980,24	$ 359.802,40
1.1.5.2	AFLORAMIENTO PARA ACOMETIDA GENERAL EN TUBO GALVANIZADO 2"	UND	1,00	$ 639.922,64	$ 639.922,64
1.1.5.3	CABLE PARA ACOMETIDA GENERAL SUBTERRANEA EN CABLE 3#2/0 + 1#1/0 +1#4 Cu AWG DESDE BORNES DE TRANSFORMADOR	ML	24,00	$ 379.837,55	$ 9.116.101,20
1.1.5.4	EQUIPO DE MEDIDA SEMIDIRECTA TRIIFASICA UBICADO EN POSTE	UND	1,00	$ 6.846.709,88	$ 6.846.709,88
1.1.5.5	TABLERO GENERAL DE ACOMETIDA INCLUYE PROTECCIONES, BARRAJES DE DISTRIBUCIÓN DE 300 A Y CETIFICACIÓN	UND	1,00	$ 9.417.439,11	$ 9.417.439,11
1.1.5.6	ALIMENTADOR PARA TABLEROS TA Y TB DE CUARTOS FRIOS EN CABLE 3#4F+1#8N+1#8T Cu AWG LSFR-LS PVC 1Ø1-1/2"	ML	50,00	$ 155.538,10	$ 7.776.905,00
1.1.5.7	DUCTO SUBTERRANEO DESDE TGA HASTA PLANTA ELECTRICA EN TUBO PVC 2"	ML	50,00	$ 25.082,28	$ 1.254.114,00
1.1.5.8	TOMACORRIENTE PARA CARGAR BATERIA DE LA PLANTA ELECTRICA 3#12 AWG LHFR-LS LONG. 25 MTS	UND	1,00	$ 607.147,78	$ 607.147,78
1.1.5.9	CAJA DE INSPECCION SUBTERRANEA CS274 60X60X90 CM	UND	2,00	$ 1.816.741,17	$ 3.633.482,34
1.1.6	**TRAMITES Y PERMISOS**				
1.1.6.1	TRAMITES ANTE OPERADOR DE RED PARA DESENERGIZACIÓN PROGRAMADA Y LEGALIZACION DE USUARIO	GLB	1,00	$ 5.000.000,00	$ 5.000.000,00
1.1.6.2	RETIE (RED MEDIA TENSION, SUBESTACIÓN, ACOMETIDA GENERAL Y USO FINAL)	GLB	1,00	$ 14.000.000,00	$ 14.000.000,00
1.1.7	OTROS				
1.1.7.1	CUARTO FRIO, CONSTRUIDO CON AISLAMIENTO PARA SUELO EN POLIURETANO ECOLOGICO EN 76MM DE ESPESOR Y DENSIDAD DE 38 KG/M3 (INCL. EQUIPOS ELECTRICOS PARA SU FUNCIONAMIENTO)	UND	2	$ 224.819.398,47	$ 449.638.796,94
1.1.7.2	SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO DE CANALES, INCLUYE ANCLAJE, CONSTRUCCION Y ARTICULACION CON ESTRUCTURA EXISTENTE	UND	2	$ 39.158.619,01	$ 78.317.238,02
	SUBTOTAL OBRA				**$ 691.513.904,59**
1.1.8	IMPLEMENTACION DEL PMA	GBL	1		$ 4.000.000,00
1.1.9	PERMISOS AMBIENTALES	GBL	1		$ 4.500.000,00
	TOTAL OBRA				**$ 700.013.904,59**
	INTERVENTORIA EXTERNA				**$ 36.176.000,00**

VALOR TOTAL ACTIVIDAD No 1					$ 736.189.904,59
1.2	FORTALECIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL MUNICIPIO DE ARAUCA				
1.2.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE ARAUCA				
1.2.1.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS SISTEMAS DE REFRIGERACION DE LOS CUARTOS FRIOS PARA REFRIGERACION DE CANALES Y RETENIDOS	Unidad	1	$ 66.268.871,22	$ 66.268.871,22
1.2.1.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LOS SISTEMAS DE REFRIGEREACION DE LOS CUARTOS FRIOS PARA LA REFRIGERACION DE CANALES, CABEZAS, PATAS Y VISCERAS	Unidad	1	$ 159.887.142,23	$ 159.887.142,23
SUBTOTAL ACTIVIDAD No 2					$ 226.156.013,45
VALOR TOTAL ACTIVIDAD No 2					$ 226.156.013,45
VALOR TOTAL PROYECTO					$ 962.345.918,04

NOTA:

- **Componente/Actividad:** Se debe hacer una descripción clara y coherente de las acciones o actividades que se requieren para el desarrollo del proyecto,
- **Unidad:** Indica el parámetro de medición del Componente/Actividad enunciado (Ej. Personas, Número, Kilómetros, Hectáreas, Días, Horas, otros).
- **Cantidad:** Representación numérica de la Unidad definida para el componente/actividad.
- **Valor Unitario:** Costo por unidad definido para el componente/actividad.
- **Tiempo:** Para aquellos casos donde el componente/actividad requiera especificar la intensidad por varios periodos de tiempo (Días, Semanas, Meses, Año, otro), incluir el número de periodos.
- **Valor Total:** Resultado de multiplicar la cantidad por el valor unitario.

4.6.2 Discriminación del presupuesto de inversión por Municipio a atender:

Items	Municipio	V/parcial	V/total
1	Arauca	$	$ 226.156.013,45
2	Tame	$	$
3	Saravena	$	$ 736.189.904,59
4	Arauquita	$	$
5	Fortul	$	$
6	Puerto Rondón	$	$
7	Cravo Norte	$	$
	VALOR TOTAL		**$ 962.345.918,04**

4.6.3 Discriminación del presupuesto por población a atender cuando aplique:

Items	Municipio	Descripción	Cantidad de Población Atendida	V/total
1	GRUPOS	INDÍGENAS		$
		AFROCOLOMBIANOS		$

	ETNICOS	PALENQUEROS		$
		RROM		$
		MESTIZA		$
		NEGRAS		$
		RAIZALES		$ 962.345.918,04
2	POBLACIÓN VULNERABLE	DESPLAZADOS		$
		PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
		VICTIMAS DE OTROS HECHOS DIFERENTES AL DESPLAZAMIENTO		$
		REINCORPORACION ACUERDO DE PAZ		$
		PERSONAS EN REINTEGRACION		$
		POBLACIÓN OSIGD		$
		MUJER		$
		NIÑEZ E INFANCIA		$
		JUVENTUD		$
		ADULTO MAYOR		$
VALOR TOTAL				$ 962.345.918,04

4.6.4. Cronograma de Ejecución del Proyecto.

ACTIVIDAD		MESES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.0	FORTALECIMIENTO DE LA CADENA FRIO EN LA PLANTA DE SACRIFICIO BOVINO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA										
2.0	FORTALECIMIENTO DE LA CADENA FRIO DEL FRIGOMATADERO DEL MUNICIPIO DE ARAUCA										

NOTA: Incluya el número de meses que dure la ejecución del proyecto.

4.6.5. Fuentes de Financiación por entidad. (Especifique las entidades financiadoras del proyecto, el tipo de aportes a realizar y los montos totales de dichos aportes).

Año	Entidad	Tipo de aporte (especie o dinero)	Monto	Fuente de Financiación
2025	Departamento de Arauca	Dinero	$ 33.950.000,00	Al Degüello Ganado Mayor Municipio de Arauca CSF – Ordenanza No 173 de 2024
		Dinero	$ 67.900.000,00	Al Degüello Ganado Mayor Otros Municipios CSF – Ordenanza No 173 de 2024
			$ 81.206.470,45	Superavit Fidcal Deguello Ganado Mayor Mpio Arauca (CSF) – Ordenanza NO 185 de 2025
			$ 110.900.000,00	Reintegro Deguello Ganado Mayor Mpio Arauca (CSF) – Ordenanza NO 185 de 2025
			$ 99.543,00	Reintegro Rendimientos Financieros Impuesto de Ganado Mayor Mpio Arauca – Ordenanza NO 185 de 2025
			$ 164.338.426,25	Superavit Fidcal Deguello Ganado Mayor Otros Municipios (CSF) – Ordenanza NO 185 de 2025
			$ 134.343.000,00	Reintegro Deguello Ganado Mayor Mpio Saravena (CSF) – Ordenanza NO 185 de 2025
			$ 111.483,53	Reintegro Rendimientos Financieros Impuesto de Ganado Mayor Mpio Saravena – Ordenanza NO 185 de 2025
			$ 369.496.994,81	Superavit Fiscal Participacion del IVA antiguas Intendencias y comisarias – Ordenanza NO 185 de 2025

4.7. Identificación de Beneficios. (Defina, describa y cuantifique los beneficios generados con el proyecto, así como el número de beneficiarios del mismo, para cada año del horizonte de evaluación).

AÑO	ADICIONAR INGRESO O BENEFICIO	DESCRIPCION DEL BENEFICIO	DESCRIPCION DE LA CANTIDAD	DESCRIPCION DEL VALOR UNITARIO	UNIDAD DE MEDIDA
2025	Beneficio	Fortalecimiento de un frigomatadero	2	Ingresos generados por fortalecimiento de	Número

		a través de la dotación de materiales y equipos x		frigomataderos	