**FICHA TÉCNICA**

# DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto** | Modernización de los procesos de beneficio y secado en las unidades productivas cafeteras del Municipio de Amalfi, Antioquia | | |
| **Departamento(s)** | Antioquia | | |
| **Municipio(s)** | Amalfi | | |
| **Línea productiva** | Proyecto agrícola | | |
| **Familias Participantes** | 70 | | |
| **Organización (es) Fortalecida (s)** | ASOCOMUNAL | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ID Iniciativa (s) PDET** | | 305031293055 | |
| **Duración del proyecto (meses)** | | Doce (12) meses de ejecución | |

# DATOS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO

|  |  |
| --- | --- |
| **Total de Familias** | 70 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Campesinos** | **Víctimas** | **Étnicos (Afro, Room e Indígenas)** | **Mujeres** | **Jóvenes** |
| 70 |  |  | 24 | 7 |

## Productores

Características de los productores: Son 70 pequeños y medianos productores campesinos que tienen notables diferencias, tanto en la racionalidad económica de sus explotaciones, como en la lógica con la cual son atendidos los cultivos, la planificación en las cosechas y las labores de post cosecha, donde en promedio tienen de 1 a 8 hectáreas de café, cuentan con la vocación cafetera y reciben la mayoría de sus ingresos de actividades agrícolas. Se pretende mediante la implementación del proyecto el fortalecimiento productivo de las unidades agrícolas de 70 cafeteros, a través de la asistencia técnica integral, el apoyo para el sostenimiento de 1 hectárea de café, la implementación de módulos ecológicos para para el beneficio, además de marquesinas y secadoras a gas para el secado del grano. Así mismo se plantea la dotación de una fumigadora y de una despulpadora.

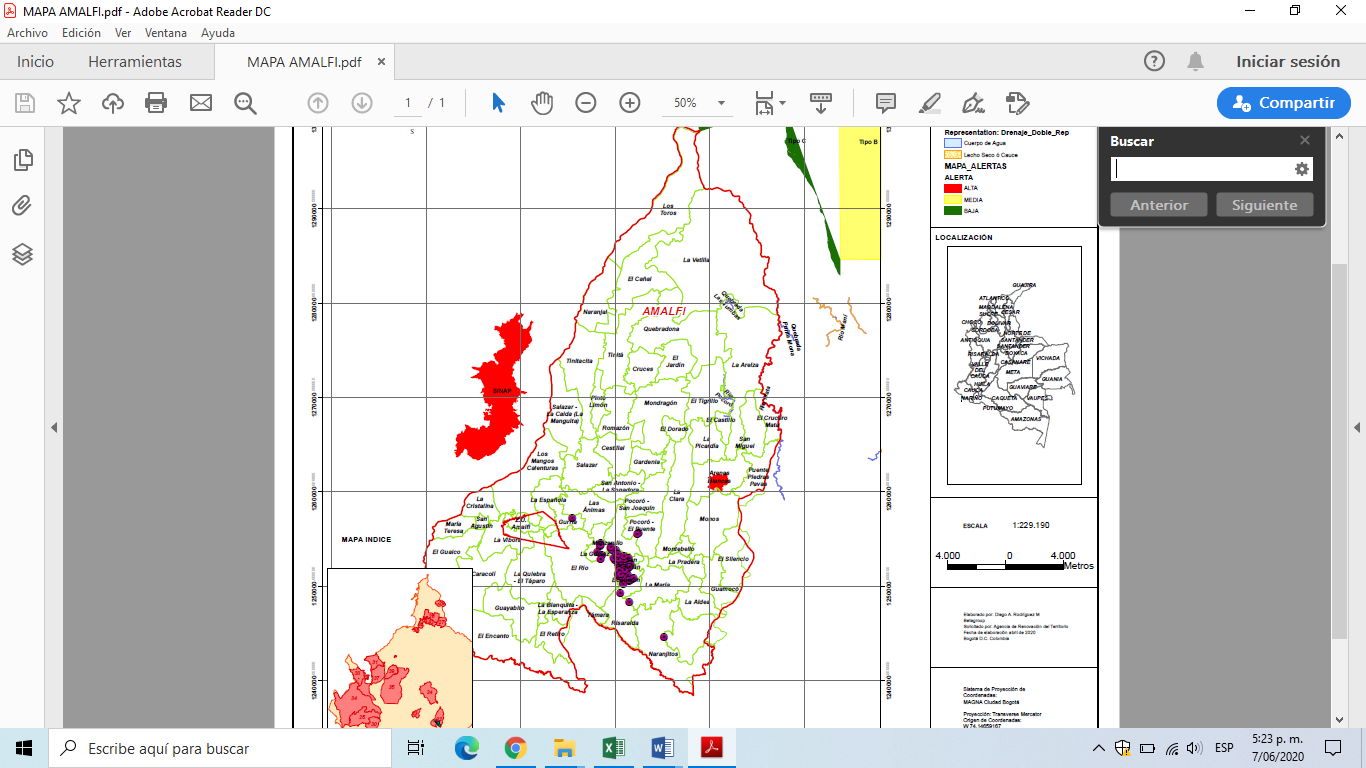
## Organización, Grupo Asociativo o Comunitario Fortalecido

Nombre: Asociación de juntas de acción comunal y vivienda comunitaria- ASOCOMUNAL identificado con Nit: 811011265-4

Descripción: Asociación de juntas de acción comunal y vivienda comunitaria- ASOCOMUNAL, es una organización con buen funcionamiento, se propone vincular a la organización como un actor cooperante, capaz de brindar recursos y apoyo en las actividades de capacitación, formación y acompañamiento, en especial generando espacios para promover la asociatividad en los productores.

# LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Veredas y/o Comunidades: El proyecto de modernización de la caficultura en el municipio de Amalfi, tendrá lugar en las veredas Boquerón, La Gómez, Manzanillo y San Julián.

*Ilustración 1. Ubicación específica de la alternativa.*

**Fuente:** Estructuración proyectos ART.

En la siguiente tabla se expone la descripción de la zona en relación con los requerimientos de la línea productiva.

*Tabla 1. Zona del proyecto y Requisitos cultivo de café*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CARACTERÍSTICA | | ZONA DEL PROYECTO | REQUERIDA PARA  CULTIVO DE CAFÉ |
| Topografía | | Topografía ondulada y  quebrada. | Plana a Quebrada |
| Rango de Altitud | | Entre 1400 y 1700 m.s.n.m. | 1.250 a 1.800 m.s.n.m. |
| Clima | Temperatura | 14 – 26°C | 18 – 22ºC |
| Precipitación | Promedio de 3.450 mm | 1.800 – 2.800 mm |
| Lluvias | La distribución es buena y presenta dos periodos con mayor intensidad correspondientes a Abril y Mayo, septiembre a Octubre | Distribución Bimodal, con 2 periodos de lluvia bien distribuida por año.  Mar – Jun., Sep. – Dic.  Entre 160 y 200 días lluviosos al año |
| Humedad Relativa | 60 – 85% | > 70 – 85 % |
| Vientos | Vientos normales, tradicionalmente los vientos más fuertes se presentan en agosto | Normales (5 - 7 Km / Hora), además el estrato bajo de la planta y su arquetipo soporta bien las brisas fuertes y permanentes |
| Zona de Vida | Bosque húmedo premontano bh-PM | bh-PM, bh-M, bh-st |
| Suelo | pH | 5 - 5,5, que es el óptimo para café. | 5.0-5.5 en Suelos Orgánicos  5.5- 6.0 en Suelos Minerales |
| Textura | Franco arcillosos y francos en general. | Los mejores suelos son los de tipo franco, con buena retención de humedad, bien aireados y de buen drenaje. |
| Fertilidad | Fertilidad media, adecuada para el cultivo del café. | Materia Orgánica 11.5 - 12.5%, Fósforo 6.0 – 14.0 ppm, Potasio 0.3-0.4 me/100g., Calcio 1.8-2.4 me/100g., Magnesio 0.6-0.8me/100g., Suma Bases Interc. 5 - 10 me/100g., Aluminio Máx. 1.1 me/100g. Saturación de aluminio menor al 60%. |
| Susceptibilidad a procesos de degradación (erosión o inundaciones) | Pendientes entre el 10 y 40%, con riesgo medio a bajo de erosión en masa debido al régimen de lluvias, el riesgo disminuye debido a la cobertura vegetal presente; con baja o nula probabilidad de inundación. | El café es poco susceptible a la erosión superficial y muy vulnerable a inundaciones o anegación. |
| Agua | Requerimientos de la actividad | Gracias al régimen de lluvias de la zona, que satisface la demanda hídrica del cultivo no es necesario instalar sistema de riego en ninguna de las fincas que participan del proyecto. | En el cultivo no se implementa sistema de riego. Por tal motivo las plantaciones se establecen en zonas que presenten las condiciones de precipitación mencionada. El cultivo requiere 120 mm mensuales. En poscosecha se requiere entre 3.5 a 5 lt/kg cps |
| Fuente y posibilidad de abastecimiento | La precipitación en la zona y su distribución abastecen el agua necesaria para el cultivo. | No se considera la posibilidad de abastecimiento desde ninguna fuente porque el régimen pluviométrico de la zona suple la demanda hídrica del cultivo. |
| Disponibilidad de acceso según concepto de la autoridad ambiental | No se considera la posibilidad de abastecimiento desde ninguna fuente. No se requiere permisos ambientales para el aprovechamiento del agua para ser usado en aspersiones. | No se considera la posibilidad de abastecimiento desde ninguna fuente. No se requiere permisos ambientales para el aprovechamiento del agua para ser usado en aspersiones. |

Fuente**:** Elaboración propia- proceso de estructuración proyectos ART

Teniendo en cuenta la oferta de recursos naturales de la zona de influencia y las condiciones edafoclimáticas óptimas para que el cultivo de café exprese su máximo rendimiento productivo, se concluye que el proyecto se adapta plenamente a la zona de intervención.

# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## 4.1 Objetivo general

* Aumentar los niveles de competitividad de la cadena productiva del café en el municipio de Amalfi, Antioquia.

## 4.2 Objetivos específicos

* Incrementar la capacidad técnica de los productores para el manejo integrado de los cultivos de café.
* Dotar a los productores de equipamientos e infraestructura adecuada para el proceso de beneficio y secado de café.
* Proporcionar asistencia técnica integral especializada dirigida a productores cafeteros
* Fortalecer los procesos para el adecuado sostenimiento de los cultivos de café establecidos
* Fomentar el encadenamiento productivo con mercados de mayor valor agregado
* Formar a los productores en competencias socio-empresariales y organizacionales para el mercadeo y comercialización de café

# DESCRIPCIÓN COMPONENTES Y ACTIVIDADES

## Componente 1. Fortalecimiento productivo de 70 unidades agrícolas cafeteras del municipio de Amalfi

*5.1.1 Actividad 1: Sostenimiento de 70 hectáreas de café.*

* Realización de análisis de suelos, uno por participante.
* Para el sostenimiento de 70 has de café se dotará a cada productor con los insumos y equipos necesarios para el fortalecimiento de la actividad productiva.

Nota: El proyecto no contempla inversiones en material de propagación vegetal. Sin embargo, cada productor deberá hacer la renovación de sus cafetales, mediante establecimiento o soqueo de acuerdo con las recomendaciones del asistente técnico.

## Componente 2. Paquete tecnológico transferido y acompañamiento técnico integral a los productores

* + 1. *Actividad 1: Realizar visitas técnicas a cada uno de los predios.*
* Acompañar a los productores en las actividades requeridas para el sostenimiento de las plantaciones de café.
* Realizar visitas a los productores de parte de un (1) profesional, en los 12 meses de ejecución del proyecto.
* Las visitas de seguimiento y abordaje de temáticas como el proceso para toma de muestras de suelos, aplicación de correctivos al suelo y fertilizantes, elaboración y aplicación de abonos orgánicos, Manejo Integrado de Malezas (MIM) Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), Adecuación del producto, procesamiento, selección y clasificación, control de calidad, empaque y despacho, y manejo de subproductos de cosecha.
* El fortalecimiento organizacional se realizará por parte de un (1) profesional, en los 12 meses de ejecución del proyecto, donde el proceso que llevaran a cabo será el seguimiento a la implementación del plan social, informe contable del proyecto y estrategias, implementación y empresarización.
  + 1. *Actividad 2: Desarrollar Escuelas de Campo para Agricultores – ECA y talleres socio empresarial*
* Capacitación para la implementar las Buenas Prácticas Agrícolas en la siembra, sostenimiento y por último el beneficio del cacao en los predios de los productores
  + 1. *Organizar, desarrollar y ejecutar programas de formación*
* Desarrollar talleres de en temas de asociatividad, finanzas, mercados y alianzas estratégicas y realizar el seguimiento permanente a los productores y sus unidades productivas.
* Capacitar a los productores en temáticas ambientales como el manejo adecuado y conservación del suelo, manejo integrado de plagas, manejo de productos de cosecha y poscosecha, manejo de residuos y contaminantes, manejo de maquinaria y equipos, gestión de seguridad y salud ocupacional, gestión y uso eficiente del recurso hídrico, uso eficiente de la energía, prevención y mitigación de la contaminación del aire, medidas de contaminación visual y auditiva, adecuado manejo y conservación de fauna y flora, incentivar compras sostenibles, almacenamiento de insumos y manejo de excretas y aguas residuales.

## Componente 3. Mejoramiento Pos cosecha

## *5.3.1 Actividad 1: Dotación de infraestructuras de beneficio y secado:* El proyecto contempla la implementación de un beneficiadero ecológico, un secador de café tipo parabólico y una despulpadora para cada uno de los 70 productores a intervenir en la presente iniciativa.

*Tabla 2 Metas del proyecto*

|  |  |
| --- | --- |
| COMPONENTE | METAS |
| Componente 1. Fortalecimiento  productivo de 70 unidades  agrícolas cafeteras del municipio  de Amalfi | 1. Sostenimiento de 70 hectáreas de café 2. 70 unidades productivas de café implementando un plan de Manejo Integrado de Malezas, plagas y enfermedades diseñado y concertado entre el equipo técnico y cada productor. |
| Componente 2. Paquete tecnológico transferido y acompañamiento técnico integral a los productores | 1. 70 productores capacitados  2.Visitas de los técnicos a los productores en sus fincas   1. Talleres temáticos desarrollados bajo metodología Escuelas de Campo para Agricultores – ECA- que incluyen temas técnicos BPA, ambiental y de fortalecimiento empresarial. 2. 70 proyecciones a 12 años: Con la puesta en marcha del proyecto los rendimientos esperados inicialmente son: de 1,05 toneladas por hectárea (t/ha) de café pergamino seco, hasta llegar a una producción máxima de 2,025 t/ha de café pergamino seco, adicional al mejoramiento de la calidad de producción (90% primera y 10% pasilla). |
| Componente 3. Mejoramiento Poscosecha | * + - 1. 70 módulos ecológicos       2. 17 marquesinas       3. 53 secadoras de café a gas       4. 70 despulpadoras |

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## Personal

* Contratación de 2 profesionales por 12 meses

*Tabla 3. Especificaciones de personal*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD | CANTIDAD / UNIDAD | OBSERVACIONES |
| Ingeniero Agrónomo | 1 | **Formación Académica Mínima:** Título profesional clasificado en el siguiente Núcleo Básico del Conocimiento – NBC: Ing. Agrícola, Ing. Agrónomo o afines.  **Experiencia General / Específica Mínima:** Tres (3) años de experiencia como mínimo en procesos de asistencia técnica, desarrollo social, transferencia de tecnología y capacitaciones a pequeños y medianos caficultores  Poseer conocimientos básicos en agricultura sostenible, elaboración de informes, manejo de comunidades, manejo metodologías en extensión rural y administración de unidades rurales, conocimiento del área de intervención, de la situación socioeconómica y que tenga el manejo de Windows office e internet. |
| Profesional socio empresarial y de mercadeo | 1 | **Formación Académica Mínima:** Título profesional clasificado en el siguiente Núcleo Básico del Conocimiento – NBC: Profesional socio empresarial  **Experiencia General / Específica Mínima:** Experiencia específica mínima de tres (3) años en trabajo con comunidades para el desarrollo del capital social y el fortalecimiento de la asociatividad y en el fortalecimiento de cadenas de valor, financieras, de transformación, mercadeo y comercialización, relacionadas con el desarrollo de proyectos productivos rurales. Conocimientos en la formulación e implementación de métodos de extensión y programas de capacitación para agricultores, al igual que, tenga conocimiento del área de intervención, de la situación socioeconómica. Manejo de Windows office e internet. |

## Fortalecimiento productivo de unidades agrícolas cafeteras

*Tabla 4. Insumos totales para el sostenimiento de la actividad cafetera*

| UNIDAD | CANTIDAD  PRODUCTOR | CANTIDAD TOTAL | DETALLE |
| --- | --- | --- | --- |
| Muestra | 1 | 70 | Análisis de suelos |
| Bultos x 50 kilos | 8 | 560 | Abono orgánico |
| Bultos x 50 kilos | 18 | 1.260 | Fertilizante 17-6-18-2 |
| Litro | 1 | 70 | Herbicida (Round-up) |
| Litro | 1 | 70 | Fungicida |
| Litro | 1 | 70 | Insecticida (Lorsban) |
| Unidad | 1 | 70 | Bomba de espalda |
| Global | 1,3 | 91 | Transporte de insumos |

## Dotaciones para beneficio y secado del café con las siguientes características:

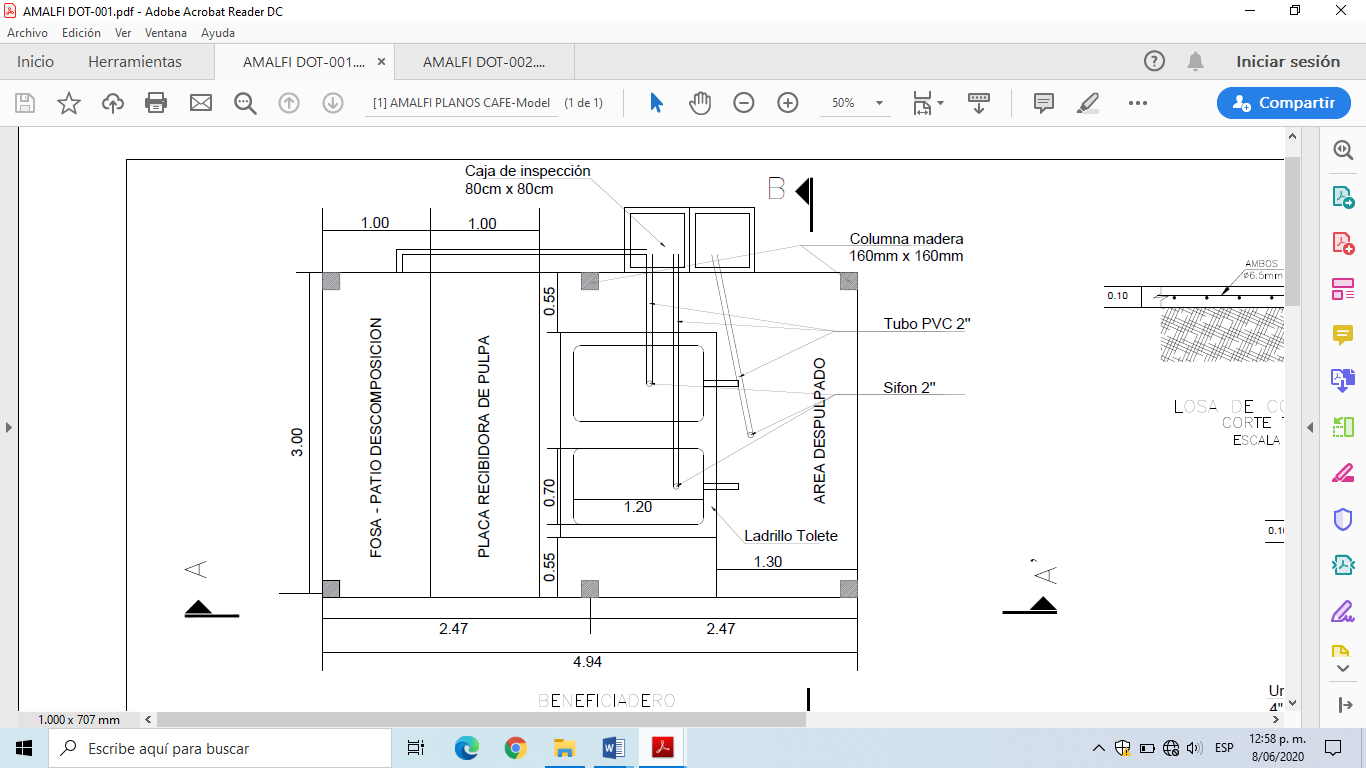
El proyecto contempla la implementación de un beneficiadero ecológico, un secador de café tipo parabólico y una despulpadora para cada uno de los 70 productores a intervenir en la presente iniciativa.

*Tabla 4. Infraestructura y equipos para el beneficio y secado del café*

| UNIDAD | CANTIDAD  PRODUCTOR | CANTIDAD TOTAL | DETALLE |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidad | 1 | 70 | Beneficiadero de café |
| Unidad | 1 | 17 | Secador de café tipo marquesina |
| Unidad | 1 | 53 | Secador de café a gas |
| Unidad | 1 | 70 | Despulpadora |

## Beneficiadero de café

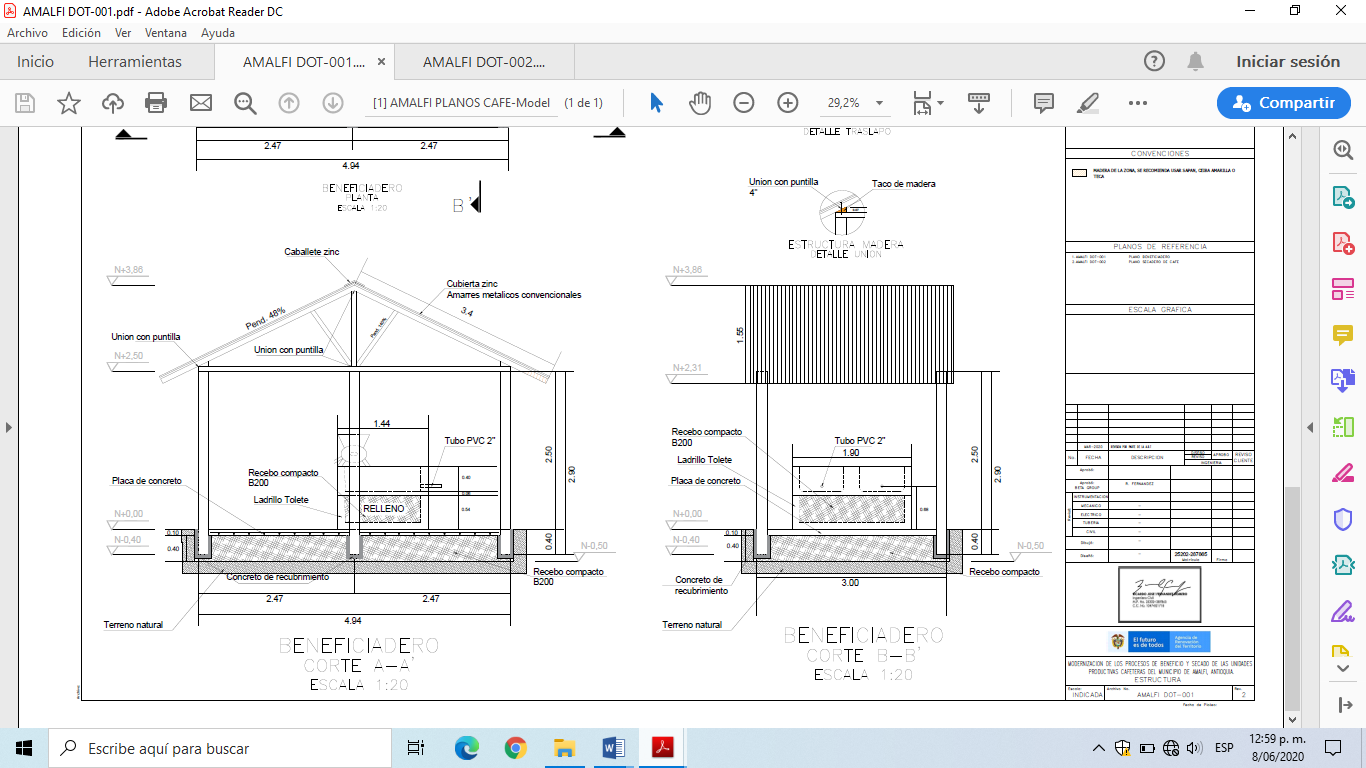
*Ilustración 2. Diseño planta de beneficio ecológico para el grano de café vista aérea*



Fuente: Elaboracion Propia – Proceso de Estructuración Proyectos ART

La estructura para el beneficio del grano estará anclada 0,4 m sobre el suelo, será construida sobre una placa de cemento de 10cm de profundidad y contará con unas dimensiones de 4m de ancho, 8m de largo y una altura de 2,50m, además tendrá postes de 2”x 3” para sostener el área de secado.

*Ilustración 3. Diseño planta de beneficio ecológico para el grano de café vista frontal.*



Fuente: Elaboración Propia – Proceso de Estructuración Proyectos ART

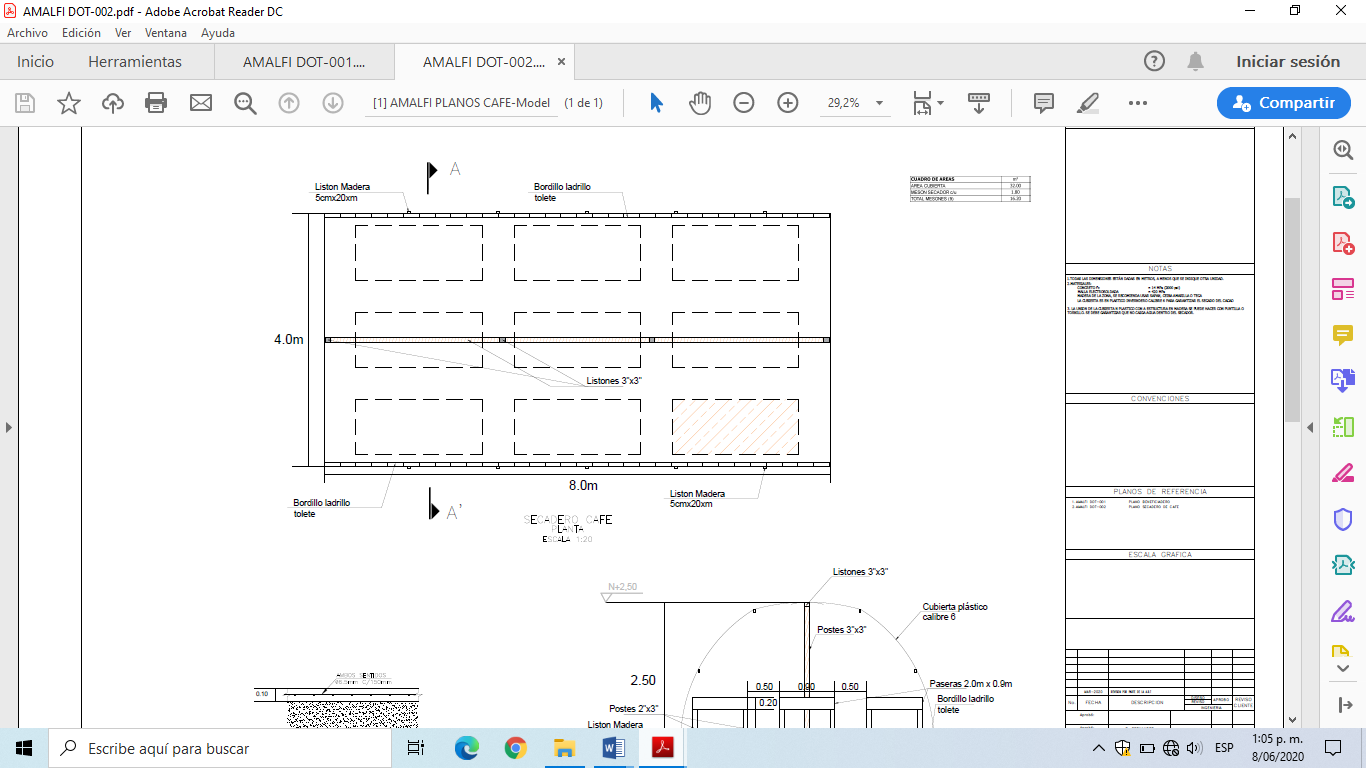
*Tabla 4. Materiales del beneficiadero de café*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| UNIDAD | CANTIDAD | DETALLE |
| ml | 17,4 | Columnas de madera 160mm x 160mm |
| ml | 14,9 | Listones 2” x 3” |
| m2 | 20,4 | Cubierta de zinc |
| m3 | 1,48 | Concreto 14MPa estructura |
| m2 | 14,8 | Malla de refuerzo Fy 4200 MPa |
| m2 | 3,8 | Mampostería ladrillo tolete |
| Unidad | 2 | Caja de inspección |
| m3 | 7,41 | Relleno compacto B200 |
| m3 | 0,3 | Concreto recubrimiento |

## Secador de Café tipo marquesina

Marquesina para secado de granos de café: Las especificaciones técnicas y el diseño de las marquesinas se presentan a continuación.

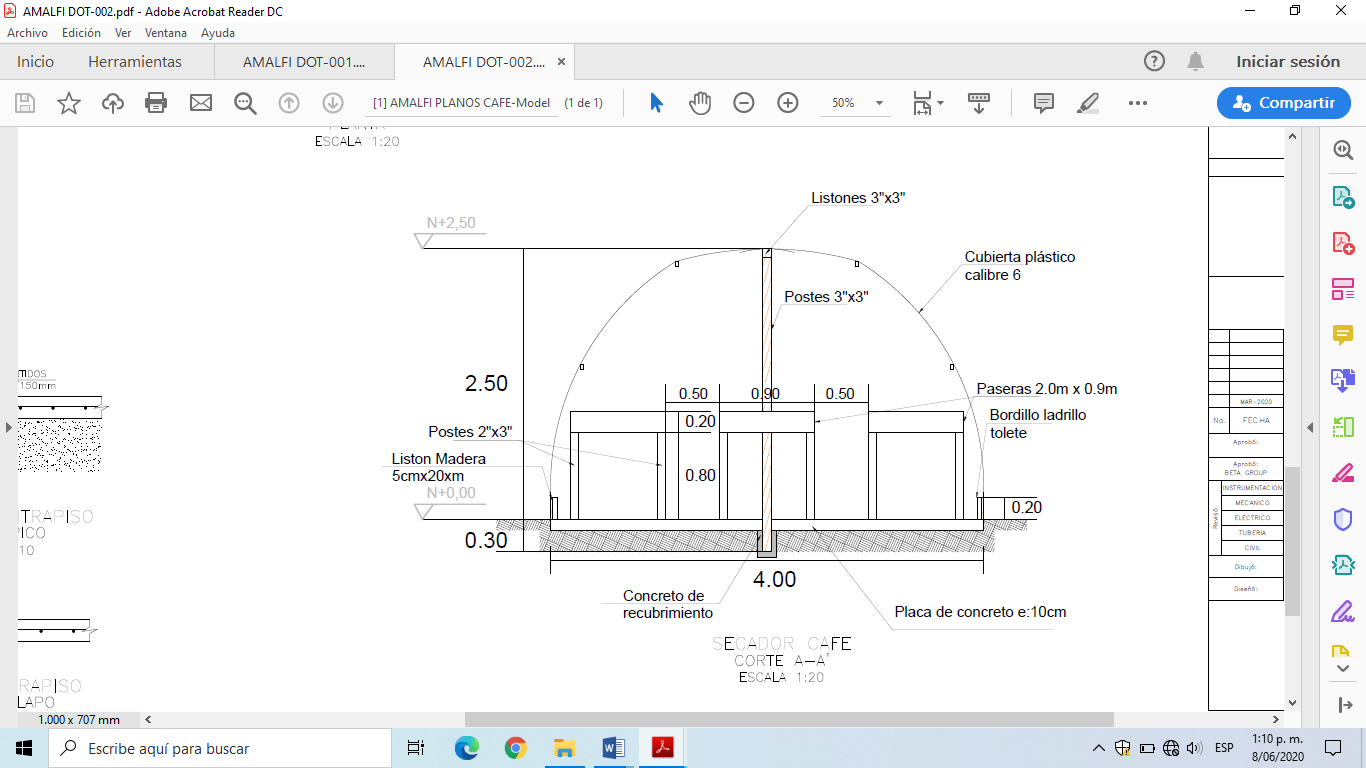
*Ilustración 4. Diseño marquesina para el secado del grano de café vista aérea.*



Fuente: Elaboración Propia – Proceso de Estructuración Proyectos ART

La marquesina para el secado de café estará anclada 0,3 m sobre el suelo, será construida sobre una placa de cemento de 10 cm de profundidad y contará con unas dimensiones de 4m de ancho, 8m de largo y una altura de 2,50m, además tendrá postes de 2”x 3” para sostener el área de secado.

*Ilustración 5. Diseño marquesina para el secado del grano de café vista frontal.*



Fuente: Elaboración Propia – Proceso de Estructuración Proyectos ART

A continuación, se describen las características de la obra que deben ser tenidas en cuenta:

**Naturaleza de la estructura:** La mesa de secado debe ser construida con una altura de 0,8m, empleando tablas de madera seca, que no secrete olores ni sabores extraños que afecten la calidad del grano (Ceiba amarilla, coco cristal, aguapanelo, sapan), estas deben ser de un ancho de 20 a 30 cm, que no se doblen por acción del calor.

**Ventilación**: La obra debe tener una buena ventilación para garantizar la salida de vapor de agua del internar del secador y no permitir el desarrollo y proliferación de hongos, bacterias u otros microorganismos que sean perjudiciales.

**Pasillo**: Para facilitar la manipulación del grano durante el proceso de secado se diseña 2 pasillo internos con un área de 0,50 m de ancho y 8 m de largo para que el operario se desplace al interior de la obra con facilidad.

*Tabla 5. Materiales del secador de café tipo marquesina*

| UNIDAD | CANTIDAD | DETALLE |
| --- | --- | --- |
| m2 | 26,64 | Tablas de madera aserrada |
| ml | 36 | Listones 2” x 3” |
| ml | 19,2 | Listones 3” x 3” |
| m2 | 70,9 | Cubierta de plástico para invernadero calibre 6 |
| m3 | 3,2 | Placa en concreto 14MPa |
| m2 | 32,0 | Malla de refuerzo Fy 4200MPa |
| m2 | 3,2 | Bordillo ladrillo tolete |
| m3 | 0,072 | Concreto recubrimiento |

## Secador de café a gas

Equipo: Secadora a gas

Capacidad: 7.5, 10.5 y 15@

**Características**

Silo: Modular

Lámina calibre 18.

Pintura Electrostática

Mallas: 3 mallas en malla expandida calibre 18

Ventilador: Caudal específico 100m3/min.ton c.p.s y presión estática de 2 pulgadas de H2O

Quemador: Gas con válvula solenoide, regulador de presión, válvula de apertura y cierre, manguera de conexión y soporte para la boquilla de entrada.

Termómetro: Carátula 2” de diámetro, rango -20 a 120 ºC, resolución 2 ºC

Motor: Potencia 1/3 Hp.

110 – 220 V.

Arrancador eléctrico con swiche monopolar

## Desarrollo de Escuelas de Campo para Agricultores – ECA’s

*Tabla 6. Desarrollo de las ECA’s*

| ACTIVIDADES | NECESIDADES DE FORMACIÓN, ACOMPAÑAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA A LOS AGRICULTORES | ALCANCE |
| --- | --- | --- |
| SOSTENIMIENTO DE UNIDADES PRODUCTIVAS DE CAFÉ | | |
| Análisis de suelo | Procedimientos para la toma de una muestra de suelo. Demostración de método: Cómo tomar una muestra de suelos para 0análisis físico y químico | 70 productores capacitados |
| Aplicación correctivos de suelos | Dónde debe aplicarse las enmiendas. Cómo debe realizarse la aplicación. Cuando debe hacerse la aplicación. Qué producto debe aplicarse. Cuánto producto a aplicar Clases de enmiendas. | 70 productores capacitados |
| Aplicación de fertilizantes | ¿Dónde debe aplicarse el fertilizante? ¿Cómo debe realizarse la aplicación? ¿Cuándo debe hacerse la aplicación? ¿Qué producto debe aplicarse? ¿Cuánto producto a aplicar?  Diseño del plan de fertilización por agricultor | 70 productores capacitados |
| Elaboración y aplicación abonos orgánicos | Fabricación de infraestructura para producción de abonos orgánicos, elaboración y aplicación de compostaje y bokashi | 70 productores capacitados |
| Manejo Integrado de Malezas (MIM) Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) | Monitoreo de plagas y enfermedades, identificación de plagas y enfermedades, prácticas de MIPE (Control Cultural y Biológico), manejo Integrado de Malezas (MIM), calibración y manejo de aspersores y dosificación de productos | 70 productores capacitados |
| Adecuación del producto, procesamiento, selección y clasificación, control de calidad, empaque y despacho | Evaluación de la calidad de la recolección, beneficio ecológico del café (Despulpado, Fermentado, Lavado, secado), empaque, almacenamiento y despacho, mantenimiento general de equipos e instalaciones para el beneficio, calidad física y organoléptica del café. | 70 productores capacitados |
| Manejo de Subproductos | Manejo y aprovechamiento de productos derivados del beneficio ecológico, manejo de la pulpa, el mucilago y aguas mieles (en café y realización de recomendaciones técnicas para el manejo adecuado de los subproductos provenientes del Beneficio. | 70 productores capacitados |

*Tabla 7. Desarrollo de Talleres Socio empresariales*

| ACTIVIDAD | CANTIDAD / UNIDAD | OBSERVACIÓN / TEMÁTICAS |
| --- | --- | --- |
| Talleres de gestión y asociatividad y empresarial | 5 talleres | \*Generar en los productores compromiso organizacional (sentido de pertenencia, trabajo en equipo, liderazgo, deberes y derechos de los asociados), para que se concienticen de la importancia de vincularse a procesos asociativos.  \* Construcción de la identidad organizativa, matriz DOFA aplicable a cada productor a nivel individual.  \* Identificación y establecimiento de parámetros para realizar la recolección y distribución del producto.  \* Desarrollar el programa de empresarización de los productores.  \*Elaborar el Plan Operativo de la UPA alrededor del manejo del cultivo de café, según los componentes técnico, ambiental y Socioempresarial del proyecto. |
| Talleres mercadeo y venta de productos | 2 talleres | \* Capacitar a los productores en estrategias de mercadeo, principios BPAs, importancia de la calidad del producto para el mercado y el aliado comercial.  \* Jornada de socialización de los requerimientos del aliado comercial. |
| Taller en Contabilidad básica | 2 talleres | \* Desarrollar en los productores competencias básicas contables para ser aplicadas en sus unidades productivas.  \*Formación de los productores en la implementación de registros y costos de las operaciones de las UPA´S.  Desarrollar el programa de empresarización bajo metodología de ECA’s. |
| Acompañamiento | 12 | Llevar a cabo seguimiento permanente a los productores y sus unidades productivas. Realizar visitas, reuniones grupales o por productor, contacto telefónico, entre otros. |

**Fuente:** Elaboración propia

El plan de mejoramiento tiene cuatro propósitos principales, primero, fortalecer la importancia de la asociatividad para mejorar los beneficios que se logran con la unión de personas y su trabajo conjunto, segundo, Fortalecer las estrategias de mercadeo de los productores, tercero, brindar las herramientas en contabilidad para que los productores administren de manera eficiente y organizada su UPA, y cuarto, acompañar y efectuar seguimiento de la aplicación de las estrategias propuestas por parte de los productores.

*Tabla 8. Desarrollo de talleres temática ambiental*

| SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO Y CAPACITACIÓN SOBRE MANEJO DE IMPACTOS | |
| --- | --- |
| Manejo adecuado y conservación del suelo | Actividad 1. Garantizar la toma de una muestra de suelo en cada unidad productiva para definir el programa de fertilización y nutrición adecuado para el cultivo.  Actividad 2. Elaboración del plan de manejo del cultivo, para realizar un adecuado uso de fertilizantes y agroquímicos.  Actividad 3. Talleres teórico-prácticos de elaboración y uso de abonos orgánicos con el fin de brindar conocimientos en la preparación de compostaje a partir de residuos de la unidad productiva y desarrollar las habilidades y técnicas para mejorar la fertilidad del suelo y la nutrición del cultivo.  Actividad 4. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo integrado de plagas y enfermedades | Actividad 1. Dotación con equipos de medición adecuados (dosificadores) para asegurar el cumplimiento de las indicaciones de los productos a emplear por parte de la etiqueta y del técnico.  Actividad 2. Capacitación teórico-práctica del programa de manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses (MIPEA), en donde se identifiquen las presentes en la zona, su manejo y control.  Actividad 3. Actividad 3. Capacitación de las actividades culturales del cultivo, como labores de poda, control de sombrío y buena nutrición.  Actividad 4. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de productos de cosecha y postcosecha | Actividad 1. Capacitación en buenas prácticas de manejo de cosecha y poscosecha para hacer un apropiado manejo del fruto y evitar desperdicios del producto que generen la proliferación de la broca, propagación de vectores y malos olores, así como la contaminación del café lo que se ve reflejado en los rendimientos de la producción.  Actividad 2. Selección del sitio de secado en cada unidad productiva.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de residuos y contaminantes | Actividad 1. Capacitación del plan de manejo integrado de residuos sólidos y líquidos, con lineamientos para evitar, reducir, reutilizar y reciclar. Igualmente se hará énfasis en el manejo y disposición de todos los residuos generados durante el beneficio del café, incluyendo el tratamiento y la recolección de aguas mieles producto del despulpe y fermentación del café, así como el aprovechamiento de los desechos orgánicos.  Actividad 2. Ubicación de un punto ecológico en cada unidad productiva para realizar una correcta disposición de los residuos. Se pueden utilizar recipientes estandarizados en polietileno, canecas plásticas, lonas, material reciclado, etc.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de maquinaria y equipos | Actividad 1. Capacitación del plan de mantenimiento y limpieza de maquinaria y equipos.  Actividad 2. Supervisión de la ubicación de una bodega para herramientas, maquinaria y equipos en cada unidad productiva.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |
| Gestión de seguridad y salud ocupacional | Actividad 1. Capacitación y difusión del programa de seguridad y salud en el trabajo.  Actividad 2. Supervisar el uso de los elementos de protección personal a cada participante.  Actividad 3. Señalización de áreas (Bodega, Punto Ecológico, etc.). Se pueden utilizar avisos plásticos, en hojas plastificadas o dentro de un acetato, madera, etc.  Actividad 4. Ubicación de botiquín de primeros auxilios.  Actividad 5. Seguimiento y monitoreo. |
| Gestión y uso eficiente del recurso hídrico | Actividad 1. Diseño de un instructivo en uso y ahorro del agua tanto en el proceso productivo como para uso personal.  Actividad 2. Elaboración de talleres de educación ambiental.  Actividad 3. Conformación del Comité Ambiental del proyecto.  Actividad 4. Identificación de nacimientos y fuentes hídricas importantes para el proyecto.  Actividad 5. Sensibilización a los participantes sobre la reutilización del agua y el uso e implementación de tanques de almacenamiento de agua lluvia, ya sea en material de polietileno, artesanal, reciclado, etc.  Actividad 6. Seguimiento y monitoreo. |
| Prevención y mitigación de la contaminación del aire | Actividad 1. Capacitación teórico-práctica en la adecuada utilización de equipos de aspersión de agroquímicos.  Actividad 2. Seguimiento y monitoreo. |
| Adecuado manejo y conservación de fauna y flora | Actividad 1. Capacitación de la normatividad ambiental, con énfasis en el Sistema Nacional y Regional de Áreas Protegidas y de elementos de interés como corredores biológicos.  Actividad 2. Socialización a los participantes sobre la diversidad ecosistémica, de flora y de fauna silvestre en la región, de su función ecológica, así como de la importancia y necesidad de protegerla y conservarla.  Actividad 3. Creación de un vivero comunitario con banco de semillas de especies nativas de importancia ambiental, como por ejemplo Yarumo (Cecropia sp.), Cordoncillo (Piper sp.), Nacedero (Trichanthera gigantea), etc.  Actividad 4. Organización y ejecución de una jornada de siembra de árboles con especies nativas en áreas aledañas a nacimientos identificados, para la selección de estas especies se debe tener en cuenta un ecosistema de referencia de la zona y que cumplan el requisito de proveer alimento, percha, refugio y/o hábitat para la fauna de la región. Se debe enfatizar que el mantenimiento de las plantas sembradas estará a cargo de los participantes por tres (3) años.  Actividad 5. Seguimiento y monitoreo. |
| Almacenamiento de insumos | Actividad 1. Selección de un sitio para el manejo y almacenamiento de insumos en cada unidad productiva. Tener en cuenta la debida rotulación y separación de agroquímicos y otros productos.  Actividad 2. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de excretas y aguas residuales | Actividad 1. Socializar un modelo de pozo séptico e incentivar su construcción en las viviendas de las unidades productivas. Tener en cuenta las especificaciones técnicas de la Corporación Autónoma Regional con competencia en el área.  Actividad 2. Taller teórico práctico de construcción de un tanque de recolección de aguas mieles de café.  Actividad 3. Capacitación en el procedimiento para la regulación del pH en las aguas mieles de café. Básicamente es el tratamiento para eliminar la acidez y llevar el pH a un valor neutro cercano a 7 (Neutralización de las aguas residuales de café).  Actividad 4. Seguimiento y monitoreo. |

# INFORMACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

El presupuesto detallado se encuentra en el formato de presupuesto anexo a la presente ficha

# REQUISITOS NORMATIVOS

Una vez verificado el alcance del proyecto se determina que el cultivo de café y la instalación de la infraestructura productiva para su beneficio requiere concesión de aguas superficiales y el permiso de vertimientos, trámites a gestionar ante la autoridad ambiental. Asimismo, la afectación de los recursos naturales a que habría lugar por la ejecución de las actividades del proyecto requiere la implementación de unas medidas de prevención, minimización, remediación/control, mitigación o compensación, que se dejan consignadas en las fichas de manejo ambiental para las diferentes etapas del proyecto.