

**Anexo 1.1** Descripción de variables evaluadas en la aplicación de indicadores de sustentabilidad.

<b>DESCRIPCION DE LAS VARIABLES EVALUADAS</b>		
<b>INDICADOR ECONOMICO</b>		
<b>INDICE DE SUSTENTABILIDAD FINANCIERO (ISF)</b>		
<b>VARIABLES</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>NIVEL DE INGRESO DE LA FINCA</b>	<b>Nivel de Ingreso</b>	El nivel de ingreso generado en la finca es suficiente para cubrir los gastos del predio, los costos de producción y se genera un excedente en efectivo y especie.
<b>INGRESOS DURANTE TODO EL AÑO PARA PRODUCIR Y LOS GASTOS DE LA FINCA</b>	<b>Ingresos en el año</b>	La finca genera ingresos permanente durante todo el año (flujo de caja) para cubrir costos de producción y los gastos de la finca.
<b>AHORRO FINCA</b>	<b>Ahorro</b>	Se generan procesos de ahorro a mediano y largo plazo para inversión, producción o cubrir emergencias de la comunidad o de la finca.
<b>DIVERSIDAD DE FUENTES DE INGRESO DENTRO DE LA PARCELA</b>	<b>Diversidad de ingresos</b>	Los ingresos de la finca son obtenidos de diversidad de productos agrícolas, pecuarios, forestales y de procesos de transformación, comercialización y servicios de apoyo a la producción (transporte, comercio, alquiler de instalaciones, ....)?
<b>NIVEL DE AUTOSUFICIENCIA O DEPENDENCIA DE RECURSOS EXTERNOS</b>		
<b>RECURSOS AGRICOLAS EXTERNOS</b>	<b>Recursos Agrícolas externos</b>	Existe dependencia de insumos externos en la producción agrícola (semillas, fertilizantes, agroinsumos, empaques....)
<b>RECURSOS PECUARIOS EXTERNOS</b>	<b>Recursos Pecuarios externos</b>	Existe dependencia de insumos externos en la producción pecuaria
<b>AUTOPRODUCCIÓN</b>	<b>Producción en parcela</b>	En la finca se genera una producción constante de alimentos para la comunidad y sus animales, medicamentos, insumos, materiales de construcción, materias primas, que le permite a la comunidad ahorrar gastos?
<b>INDICE DE GESTION DE RECURSOS FINANCIEROS</b>		

<b>RECURSOS FINANCIEROS</b>	<b>Gestión</b>	La finca gestiona y obtiene recursos externos provenientes de otras instituciones, que le permitan financiar y ejecutar los diferentes proyectos.
<b>INDICADOR AMBIENTAL</b>		
<b>AGUA</b>		
<b>VARIABLES</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>FUENTES DE AGUA</b>	<b>Fuentes</b>	Tienen acceso al agua, en suficiente cantidad, de forma oportuna, con calidad y de forma permanente para abastecer las necesidades de las actividades productivas (agrícolas, pecuarios, forestales, transformación y postcosecha)
<b>SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO Y USO PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, PECUARIA Y FORESTAL (ALMACENAMIENTO, CONDUCCIÓN, SUMINISTRO)</b>	<b>Aprovisionamiento agrícola</b>	Tienen sistemas de suministro de agua para las necesidades de los cultivos (sistemas de riego)
	<b>Aprovisionamiento pecuario</b>	Tienen sistemas de suministro de agua para las necesidades de los animales y para los proyectos pecuarios
<b>PROTECCIÓN DE CUENCAS, FUENTES, RONDAS DE QUEBRADAS, CUERPOS DE AGUA (NACIMIENTOS, CAUCES, RESERVORIOS, HUMEDALES, LAGUNAS...)</b>	<b>Protección</b>	Se protegen, conservan y mejoran las fuentes de agua y sus zonas aledañas: con reforestación, aislamientos, obras físicas, enriquecimiento del bosque,...
<b>CONTAMINACIÓN DE AGUA Y MANEJO DE AGUAS SERVIDAS</b>	<b>Contaminación</b>	No se presenta contaminación de las fuentes y cuerpos de agua de la finca con vidrios, plásticos, latas, residuos o productos químicos, residuos de la cocina, de los sanitarios, con las aguas del lavado de excretas animales
	<b>Tratamiento aguas servidas</b>	Se realiza un adecuado tratamiento y manejo de aguas servidas (descontaminación de aguas utilizadas en procesos agrícolas, pecuarios, domésticos y procesos de transformación y postcosecha) Se reutilizan las aguas servidas antes de desecharlas
<b>SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA ÉPOCAS CRÍTICAS</b>	<b>Almacenamiento</b>	Se conocen y utilizan estrategias y estructuras de almacenamiento de aguas para épocas de sequías
<b>SUELO</b>		

<b>FERTILIDAD Y ACTIVIDAD BIOLOGICA</b>	<b>Fertilidad</b>	El suelo presenta buenas características físicas y de fertilidad, con buena permeabilidad (No hay signos de compactación, ni encharcamiento), los cuales permiten realizar buenas actividades productivas. se evidencia buena actividad biológica en el suelo, (presencia de lombrices)
<b>USO APROPIADO</b>	<b>Uso Apropiado</b>	Actualmente, el uso del suelo en cada uno de los lotes, está en relación con su vocación y potencial
<b>CONTAMINACION</b>	<b>Contaminación</b>	No hay contaminación física, química (fertilizantes y productos), orgánica en los suelos de los diferentes lotes
<b>QUEMAS</b>	<b>Quemas</b>	No se queman los terrenos
<b>COBERTURA</b>	<b>Cobertura</b>	En todos los lotes, el suelo tiene coberturas que lo protegen de manera permanente de la erosión, del golpe directo del agua y del sol. (coberturas vegetales, orgánicas, inertes)?
<b>PRACTICAS DE RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE SUELOS</b>	<b>Conservación y manejo</b>	¿Se utilizan prácticas y actividades para prevenir la erosión, para conservar y mejorar los suelos, o para recuperar zonas deterioradas?.
<b>EROSION</b>	<b>No hay erosión</b>	¿No se presenta erosión en todos los lotes, ni ninguna clase de remociones o deslizamientos de suelos
<b>BIODIVERSIDAD DEL AGROECOSISTEMA</b>		
<b>DIVERSIDAD PRODUCTIVA A NIVEL DE FINCA</b>	<b>Diversidad de subsistemas</b>	Hay diversidad de subsistemas productivos a nivel de finca (mosaico) que generan variedad de productos agrícolas, pecuarios y forestales, para satisfacer las necesidades de la finca y familia (alimentos, materias primas, energía, servicios,...)
<b>DIVERSIDAD EN ARREGLOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA (Formas de producción asociada e intercalada)</b>	<b>subsistemas diversificados (Diversidad estructural y funcional)</b>	Se cultiva en diversos arreglos espaciales (policultivos, agroforestería, multiestratos) y temporales (rotaciones) con especies vegetales, animales y arbóreas. Se introducen especies en los arreglos que cumplen diversas funciones: polinizadores, reguladores de poblaciones, consumo y descomposición de residuos orgánicos, mejoramiento de suelos, entre otros.
<b>DIVERSIDAD GENETICA</b>	<b>Diversidad Genética</b>	Se maneja diversidad genética en las especies agrícolas y animales.
<b>CONSERVACION Y MANEJO DE SEMILLAS Y PIE DE CRIA</b>	<b>Semillas y pié de cría</b>	Se conservan y se incrementan semillas de cultivos y forestales, pies de cría animal, de especies nativas y adaptadas.

<b>RELACIÓN ENTRE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA</b>	<b>Interacciones complementarias</b>	Se complementan la producción agrícola y pecuaria para aumentar la producción vegetal y animal, la sanidad, la fertilidad del suelo.
<b>PRODUCCION DE ABONOS</b>	<b>Producción Abonos</b>	La finca tiene implementadas alternativas que permitan el aprovechamiento de residuos y subproductos de los proyectos agrícolas, pecuarios, agroindustriales para su compostaje o descomposición. Se realizan procesos de compostaje, preparación de abonos orgánicos
<b>BOSQUES, RECURSOS FORESTALES Y FAUNA</b>		
<b>APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES Y RECURSO ARBÓREO</b>	<b>Aprovechamiento</b>	Realizan un uso, aprovechamiento y extracción de materiales, productos, subproductos de bosques y del recurso arbóreo, sin que ello represente un deterioro evidente. Se reemplazan los árboles que se talan o de pierden por diversas razones
<b>PROTECCIÓN DE BOSQUES Y RECURSO ARBÓREO</b>	<b>Protección</b>	Se evita la entrada de animales domésticos a las áreas boscosas y forestales para evitar que las deterioren. Están protegidas contra el fuego
<b>CONECTIVIDAD (EXISTEN BOSQUES O PARCHES CONECTADOS)</b>	<b>Conectividad</b>	Se conectan como corredores o franjas, las áreas boscosas y los arreglos forestales en la parcela. Se conectan como corredores o franjas, con áreas boscosas y arreglos forestales por fuera de la finca.
<b>REFORESTACIONES</b>	<b>Reforestación</b>	Han realizado actividades de reforestación de forma regular, ya sea para incrementar las áreas de bosque, para establecer arreglos forestales, corredores de conectividad, proteger cuerpos de agua. Convierten áreas con usos inapropiados en áreas forestales.
<b>FAUNA NATIVA Y SILVESTRE</b>	<b>Fauna</b>	Existe fauna nativa, silvestre y/o migratoria, asociada a las áreas boscosas, arreglos forestales, cuerpos de agua, donde encuentran refugio permanente y seguro. No hay cacería o pesca de la fauna protegida o en peligro de extinción, y la que se realiza, es en áreas, especies, épocas y condiciones permitidas.
<b>INDICADOR SOCIOCULTURAL</b>		
<b>PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN</b>		
<b>VARIABLES</b>	<b>PALABRAS CLAVES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>

<b>PARTICIPACION Y ARTICULACION CON EL ENTORNO</b>	<b>Articulación con la región</b>	Participan en procesos y trabajos comunitarios (mingas, grupos de trabajo - ambientales, salud y recreación -, producción, comercialización, transformación), Junta de Acción Comunal, Asociaciones de productores
<b>GESTION DE PROYECTOS</b>	<b>Organización política y administrativa (externa)</b>	Se tiene capacidad de gestión y negociación con entidades del sector privado y público para exigir los derechos que tienen que ver con el desarrollo sostenible de la finca es decir (ambiental, económico-productivo y socio cultural).
<b>CAPACIDAD EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN (HACIA ADETRRO EN LA LOCALIDAD)</b>	<b>Capacidad gestión y administración (interna)</b>	Se tienen por parte de la finca una buena capacidad administrativa, manejo contable, registros, planificación, formulación, gestión, ejecución y seguimiento de proyectos?
<b>ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN CON INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS</b>	<b>Relación con Instituciones públicas y privadas</b>	Participa la Finca en el desarrollo de programas y proyectos productivos, ambientales, de transformación y comercialización. Cuenta con capacitación y asistencia técnica y recursos para inversión. Miembros de la Finca trabajan por fuera de esta para complementar el ingreso económico
<b>CONOCIMIENTOS Y SABERES PROPIOS APLICADOS</b>	<b>Conocimientos y saberes aplicados</b>	Se utilizan prácticas tradicionales favorables a la sostenibilidad de la Finca (como diversidad de semillas y animales, asociación y rotación de cultivos, dispone de lotes de descanso, prevención de plagas y enfermedades, integra la producción agrícola y pecuaria, preparación y uso de abonos orgánicos, uso de fases de la luna, conoce y aplica las cabañuelas. Armonización de la tierra, semillas y cosechas con médicos tradicionales, tienen prácticas religiosas para la parcela.
<b>PARTICIPACION DE LA MUJER EN DECISIONES ORGANIZATIVAS Y PRODUCTIVAS</b>	<b>Participación de la mujer</b>	participa la mujer y los estudiantes de la UAIIN en las decisiones de los procesos organizativos y productivos
<b>EDUCACION Y CONOCIMIENTO</b>		
<b>CALIDAD EDUCATIVA</b>	<b>Educación</b>	El personal de la finca realiza una actualización permanente de sus conocimientos, a través de seminarios, diplomados, talleres, entre otros. Con el fin de fortalecer y mejorar su calidad educativa, logrando ser competitivos.
<b>TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO</b>	<b>Intergeneracional</b>	Los miembros de las comunidades involucradas transmiten sus conocimientos ancestrales y técnicos a las nuevas generaciones.
<b>INDICADOR TECNICO AGRICOLA</b>		

<b>INDICE DE NUTRICION</b>		
<b>VARIABLES</b>	<b>PALABRAS CLAVES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>FERTILIZACION</b>		Se tiene un plan de fertilización de acuerdo a la etapa productiva y a las necesidades del cultivo, que le proporcione los nutrientes necesarios para su optima producción
<b>ESTADO NUTRICIONAL DE LOS CULTIVOS</b>		Los cultivos existentes en los diferentes subsistemas de la finca presentan una apariencia saludable, hidratada y fertilizada que le otorgan vigor y desarrollo de las plantas
<b>INDICE DE FITOSANIDAD</b>		
<b>MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS</b>	MIP	En la fincas se maneja diversidad de subsistemas, barreras, repelentes, alelopatía y controladores biológicos que eviten la diseminación y alta incidencia de plagas y enfermedades
<b>MONITOREO</b>		En la finca se realizan monitoreos permanentes a los diferentes lotes, con el fin de identificar y eliminar posibles focos de diseminación de plagas y enfermedades, de manera manual y localizada
<b>BIOSEGURIDAD</b>		La aplicación de los diferentes bioinsumos implica el uso de un equipo especial (overol, guantes, gafas, gorra/casco) se eliminan plantas enfermas o con síntomas de enfermedad del lote y se realizan labores de desinfección de manera local
<b>INDICE DE MANEJO</b>		
<b>ASISTENCIA TECNICA</b>		En la finca se tiene personal capacitado que conozca del manejo del cultivo, sus etapas fenológicas, sanidad y fertilidad
<b>REGISTROS</b>		En la finca se manejan registros, así como un plan de trabajo que proporcione información clara y precisa de los momentos en los cuales se deben hacer las diferentes practicas al cultivo
<b>HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS</b>		Se manejan herramientas específicas para los cultivos, se realizan desinfecciones en los utensilios usados para la eliminación de plantas enfermas
<b>DENSIDAD DE SIEMBRA</b>		Se maneja una densidad de siembra de acuerdo a la recomendación técnica y variedad, que le permita al cultivo la adecuada aireación y luminosidad, sin competencias para su óptimo desarrollo

<b>ASOCIACIONES Y SISTEMAS SILVOAGRICOLAS</b>		En los diferentes subsistemas agrícolas se manejan arboles como barreras o para sombrero, lo cual genera un microclima y mejora las condiciones ambientales para el desarrollo del cultivo
<b>INDICE DE PROPAGACIÓN</b>		
<b>VARIEDAD</b>		En la finca se manejan variedades de plantas estudiadas y probadas, que están adaptadas a las condiciones medioambientales en las que se encuentra la finca
<b>PROPAGACION</b>		En la finca se lleva a cabo un plan de propagación de especies tradicionales, así como de conservación e intercambio de estas
<b>SELECCIÓN SEMILLAS</b>		De cada cosecha o producción se selecciona el mejor material para la próxima siembra
<b>SANIDAD DEL MATERIAL DE SIEMBRA</b>		Se selecciona y verifica la sanidad de las plántulas o material de siembra en la finca o institución donde se vaya a adquirir
<b>INCIDE PRODUCTIVO - ECONOMICO</b>		
<b>PRODUCCION</b>		La producción obtenida en la finca es de buena calidad y esta equivalente a la producción estimada
<b>PRODUCTIVIDAD</b>		La cantidad de producto obtenido del cultivo es apropiada para el área sembrada, se genera el menor porcentaje de pérdida de producto
<b>NIVEL DE AUTOSUFICIENCIA</b>		Cada sistema agrícola tiene la menor dependencia de insumos posibles para su producción
<b>FRECUENCIA Y ESTABILIDAD</b>		En la finca se generan diversidad de productos que garantizan un consumo diverso y alimentación balanceada, además se producen excedentes para comercializar
<b>MERCADO Y COMERCIALIZACION</b>		En la finca se producen constante y en la misma proporción un tipo de producto agrícola que le permita generar la producción base para la alimentación de la comunidad, además de mantener una estabilidad comercial o a un mercado determinado
<b>POSTCOSECHA, AGROTRANSFORMACION Y AGREGACION DE VALOR.</b>		En la finca se realizan procesos de agrotransformación o agregación de valor a los diferentes productos o subproductos obtenidos

<b>INDICADOR SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	
<b>VARIABLES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO</b>	
<b>PRODUCCIÓN</b>	Las especies agropecuarias establecidas están dentro de los parámetros óptimos de producción, nutrición y sanidad
<b>BIODIVERSIDAD</b>	Las especies agropecuarias establecidas se sembraron con el fin de brindar seguridad alimentaria a la familia
<b>MANO DE OBRA</b>	Cantidad de mano de obra disponible en la familia para el trabajo en la finca y disponibilidad de la misma a nivel externo
<b>CLIMA</b>	los cultivos sembrados en la finca se adaptan a las condiciones del suelo y clima de la zona
<b>DEPENDENCIA DEL MERCADO</b>	Porcentaje de insumos agropecuarios utilizados en la producción de la finca son producidos localmente
<b>CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES</b>	Proyectos de protección y conservación de los recursos naturales por parte de la familia, comunidad, entidades e instituciones que se están desarrollando en la finca
<b>PRÁCTICAS TRADICIONALES O ANCESTRALES</b>	Se utilizan en la finca prácticas tradicionales de producción agropecuaria y protección y recuperación de suelos de forma sostenible ambiental, social y culturalmente
<b>CANTIDAD DE SEMILLAS Y PIE DE CRÍA QUE PROVIENEN DE LA REGIÓN</b>	En la finca las semillas y pie de cría utilizadas en los sistemas productivos agropecuarios provienen de la misma finca o de la región
<b>ACCESO</b>	
<b>RECURSO AGUA</b>	En la finca hay disponibilidad de agua para satisfacer el consumo humano, animal y de cultivos
<b>TIERRA</b>	Acceso a la tierra, se dispone de tierra suficiente para producir y garantizar seguridad alimentaria a todos los miembros de la familia



<b>VIAS DE ACCESO</b>	Las vías de acceso y medios de transporte permiten llevar los alimentos hasta la vivienda
<b>NIVEL DE INGRESOS</b>	El nivel de ingresos familiares es suficiente para cubrir los gastos de alimentación, gastos del predio y costos de producción
<b>PERMANENCIA DE LOS INGRESOS</b>	La familia en el sistema productivo posee ingresos permanentes para cubrir los gastos de la familia y costos de producción
<b>AHORRO FAMILIAR</b>	La familia genera procesos de ahorro a mediano y largo plazo para inversión, producción o cubrir emergencias de la propia familia durante todo el año
<b>FLUJO DE CAJA</b>	La finca genera ingresos diversos permanentes durante todo el año (flujo de caja) para cubrir costos de producción y los gastos de la finca.
<b>ACCESO A SEMILLAS CRIOLLAS Y PIE DE CRÍA DE ESPECIES PECUARIAS</b>	la familia participa en procesos comunitarios de conservación de semillas y pie de crías, además la producción se hace con las semillas de estos procesos
<b>ACCESO A PLANTAS MEDICINALES Y/O TRADICIONALES DE LA ZONA</b>	Cuando se presenta algún inconveniente de salud que puede ser remediado con plantas medicinales en la finca se encuentra la cura
<b>CONSUMO</b>	
<b>CALIDAD DE LOS ALIMENTOS</b>	El consumo de alimentos corresponde a un balance adecuado entre alimentos energéticos, proteicos y reguladores
<b>HÁBITOS ALIMENTARIOS</b>	Los hábitos alimentarios de la familia contribuyen a una adecuada alimentación
<b>DESTINO DE LA PRODUCCIÓN</b>	Prioridad de consumo de los alimentos en la cosecha
<b>NIVEL DE AUTOABASTECIMIENTO</b>	en la finca los alimentos consumidos son producidos en la misma, proporcionando a los miembros de la familia adecuada nutrición, variedad e inocuidad de los alimentos
<b>APROBECHAMIENTO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA</b>	
<b>ESTADO DE SALUD DE LAS PERSONAS</b>	Porcentaje de enfermedades en la familia asociadas a carencias nutricionales e infecciones durante el último año
<b>ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS</b>	Afiliación al servicio de salud y Acceso y disponibilidad del servicio de agua potable en calidad y cantidad
<b>CALIDAD</b>	

<b>MANIPULACIÓN, CONSERVACIÓN Y PREPARACIÓN DE ALIMENTOS</b>	La familia maneja una adecuada higiene y manipulación de los alimentos antes y durante su preparación
<b>CALIDAD EN LA PREPARACIÓN Y CONSUMO</b>	La familia en el momento de la preparación y consumo de los alimentos utiliza productos naturales de la zona o incluso de la propia finca
<b>AGREGACIÓN DE VALOR</b>	En la finca se realizan procesos de agro transformación o agregación de valor y manejo de post-cosecha a los productos obtenidos con el fin de comercializar productos de óptima calidad
<b>CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS</b>	En la finca se desarrollan técnicas de conservación de alimentos a los excedentes de cosecha para conservarlos y poder consumirlos después de algún tiempo
<b>MERCADEO</b>	En la finca el número de compradores es adecuado, se cuenta con estabilidad en el mercado, además la finca pertenece a redes u organizaciones formales de comercialización en donde se tienen unas "reglas de juego" claras
<b>DIVERSIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE EXCEDENTES</b>	Los excedentes de comercialización son diversos lo que permite mayor número de oportunidades de comercialización
<b>DISPONIBILIDAD Y DIVERSIDAD DE ALIMENTOS</b>	En la finca se producen en cantidad suficiente, equilibrada y oportuna alimentos energéticos, reguladores y proteicos para satisfacer las necesidades de los miembros de la familia durante el año
<b>PARTICIPACION Y ORGANIZACIÓN</b>	
<b>ARTICULACIÓN CON EL ENTORNO</b>	La familia participa en procesos y trabajos comunitarios, trueques, juntas de acción comunal, asociaciones de productores, asociaciones de cabildos y campesinos permanentemente
<b>RELACIONES EXTERNOS</b>	Relación con instituciones públicas y privadas
<b>PARTICIPACIÓN DE LA MUJER</b>	Participa la mujer de los procesos organizativos y productivos de la finca y esta participación es tenida siempre en cuenta en el momento de tomar decisiones en la finca

**Anexo 5.** Registro propuesto para la recolección de café en las fincas cafeteras.

**Planilla de recolección**

Fecha inicial (día/mes/año): \_\_\_\_\_

Fecha final (día/mes/año): \_\_\_\_\_

No.	Nombre y apellido	Kg/cc o jornales							Total kg	Total jornales	Valor jornales o Kg (\$)	Total ganado (\$)	Deducciones		Firma
		L	M	M	J	V	S	D					Alimentación	Otras	

Kg/cc: Kilogramos de café cereza  
 Fuente: Buenas prácticas para producir café de calidad.

**Anexo 5.1** Registro propuestos para las ventas de café de las fincas cafeteras.

**Ventas de café**

Finca:					Año:					
Fecha	Número de factura	Cooperativa			Particulares			ALMACAFE		
		Kg	Valor pagado	Almendra sana	Kg	Valor pagado	Almendra sana	Kg	Valor pagado	Almendra sana
<b>TOTALES</b>										
<b>Cantidad total de café vendido en el año:</b>					<b>Valor total de la cosecha:</b>					

Fuente: El Morral Ambiental de mi Empresa Cafetera.

**Anexo 5.2** Registro propuesto para las actividades y manejo en fincas cafeteras.

**Planificación de actividades en mi finca cafetera**

<b>Finca:</b>	<b>Propietario:</b>											<b>Año:</b>
<b>Actividades para Realizar</b>	<b>MESES</b>											
<b>Establecimiento y manejo del cultivo</b>	<b>En</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	
Construcción de germinadores												
Construcción de almácigos												
Toma de muestra de suelos												
Preparación de terreno para siembra												
Siembra de almácigos												
Aplicación de materia orgánica												
Selección de chupones												
Fertilización												
Control de arvenses												
Siembra de sombrío												
Zoqueo de lotes												
<b>Recolección y ventas de café</b>												
Cosecha de café												
Ventas de café												
<b>Otras siembras</b>												
Siembra de Maíz												
Siembra de Frijol												
Huerta casera												
Siembra de otros cultivos												
<b>Otras Actividades</b>												
Reparación de maquinaria												
Pago de créditos												

Marcar con "X" las actividades que se realizan en los meses correspondientes del año

Fuente: El Morral Ambiental de mi Empresa Cafetera.



## Anexo 1. Evaluación de indicadores de sustentabilidad

### EVALUACION INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

<b>Fecha:</b>	
<b>Finca:</b>	
<b>Propietario</b>	
<b>Investigador</b>	
<b>Vereda/Mpio</b>	

#### TABLA DE CALIFICACION

<b>CRITERIO</b>	<b>VALOR</b>
Malo	1
Regular	2
Aceptable	3
Bueno	4
Excelente	5

#### INDICADORES ECONOMICOS

(ISF Índice de sustentabilidad financiera)

<b>VARIABLE</b>	<b>CALIFICACION</b>
Nivel de ingreso	
Ingreso por año	
Ahorro finca	
Diversidad de ingresos	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

#### NIVEL DE AUTOSUFICIENCIA

<b>VARIABLE</b>	<b>CALIFICACION</b>
Recursos agrícolas externos	
Recursos pecuarios externos	
Autoproducción	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

#### GESTION DE RECURSOS FINANCIEROS

<b>VARIABLE</b>	<b>CALIFICACION</b>
Recursos Financieros	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## INDICADORES AMBIENTALES

### AGUA

VARIABLE	CALIFICACION
Fuente	
Aprovisionamiento y uso agropecuario	
Protección	
Contaminación	
Almacenamiento	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### SUELO

VARIABLE	CALIFICACION
Fertilidad	
Uso apropiado	
Contaminación	
Quemas	
Cobertura	
Conservación	
Erosión	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### BIODIVERSIDAD

VARIABLE	CALIFICACION
Diversidad productiva	
Diversidad de arreglos	
Diversidad genética	
Conservación de semillas	
Relación agrícola y pecuaria	
Producción de abonos	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### BOSQUES, RECURSOS FORESTALES Y FAUNA

VARIABLE	CALIFICACION
Aprovechamiento	
Protección	
Conectividad	
Reforestación	
Fauna natural y silvestre	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	



## INDICADORES SOCIO - CULTURALES

### (Participación y organización)

VARIABLE	CALIFICACION
Participación	
Gestión de proyectos	
Administración	
Instituciones públicas	
Conocimiento y saberes	
Participación de la mujer y jóvenes	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## EDUCACION Y CONOCIMIENTO

VARIABLE	CALIFICACION
Calidad educativa	
Transferencia de conocimiento	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## INDICADORES TÉCNICO – PECUARIOS

### NUTRICIÓN

VARIABLE	CALIFICACION
Dieta	
Sal	
Agua	
Pastos y forrajes	
Vitaminas y suplementos	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## ASPECTOS AMBIENTALES

VARIABLE	CALIFICACION
Suelo	
Agua	
Bosque, recursos naturales y fauna	
Agro biodiversidad	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### SANIDAD

VARIABLE	CALIFICACION
Residuos orgánicos	
Vacunas	
Control parásitos	
Bioseguridad	
Mortalidad	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### MANEJO

VARIABLE	CALIFICACION
Conocimiento	
Parto	
Prácticas de nutrición	
Registros	
Instalación y equipos	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### PRODUCTIVO ECONÓMICO

VARIABLE	CALIFICACION
Producción	
Financiero	
Autosuficiencia	
Mercado y comercio	
Post- cosecha y agro transformación	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### ETOLOGÍA

VARIABLE	CALIFICACION
Comportamiento	
Espacio	
Libertad	
Alimento	
Arboles	
Habilidad materna	
Bienestar animal	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## INDICADORES TECNICO – AGRICOLA

### NUTRICIÓN

VARIABLE	CALIFICACION
Fertilidad	
Estado nutricional	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### FITOSANIDAD

VARIABLE	CALIFICACION
MIPE (Manejo integral de plagas y enfermedades)	
Monitoreo	
Bioseguridad	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### MANEJO

VARIABLE	CALIFICACION
Asistencia técnica	
Registros	
Herramientas y utensilios	
Densidad de siembra	
Asociaciones silvo - agrícolas	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### PROPAGACION

VARIABLE	CALIFICACION
Variedades	
Propagaciones	
Selección de semillas	
Sanidad material de siembra	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### PRODUCTIVO - ECONOMICO

VARIABLE	CALIFICACION
Producción	
Productividad	
Autosuficiencia	
Frecuencia y estabilidad	
Mercado y comercialización	

Post- cosecha	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## INDICADORES AUTONOMIA ALIMENTARIA

### DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO

VARIABLE	CALIFICACION
Producción	
Biodiversidad	
Mano de obra	
Clima	
Dependencia del mercado	
Conservación de recursos naturales	
Prácticas tradicionales	
Cantidad de semilla/pie de cría	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### ACCESO

VARIABLE	CALIFICACION
Agua	
Tierra	
Vías	
Nivel de ingreso (general)	
Ahorro familiar	
Flujo de caja	
Semillas criollas y pie de cría	
Plantas medicinales	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

### CONSUMO

VARIABLE	CALIFICACION
Cantidad de alimentos	
Hábitos	
Destinos	
Autoabastecimiento	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## APROVECHAMIENTO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA

VARIABLE	CALIFICACION
Estado de salud de las personas	
Acceso a los servicios básicos	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## CALIDAD

VARIABLE	CALIFICACION
Manipulación	
Calidad/ preparación	
Agregación de valor	
Conservación de alimentos	
Mercado	
Diversidad	
Disponibilidad	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## PARTICIPACION Y ORGANIZACIÓN

VARIABLE	CALIFICACION
Articulación con el entorno	
Relaciones externas	
Participación de la mujer	
<b>TOTAL (Promedio)</b>	

## Anexo 2. Matriz de indicadores de sustentabilidad vereda Pan de Azúcar

Indicadores de sustentabilidad	Finca Pan de Azúcar					Promedio
	Buena Vista	Brisas del Lago	La Vega	Las Lomas	Lomas	
<b>Económico</b>						
Financiero	2.83	2.25	2.25	2.68	1.75	2.35
Autosuficiencia	2.23	3	2.67	2.57	1.67	2.43
Gestión de recurso externos	1	1	1	1	2	1.20
<b>Promedio</b>	2.02	2.08	1.97	2.08	1.81	1.99
<b>Ambiental</b>						
Agua	3.53	1	3.1	1.38	2	2.20
Suelo	3.09	2.93	3.21	2.57	2.5	2.86
Biodiversidad	2.67	2.08	2.33	2.2	1.5	2.16
Recursos Forestales	2.9	2.6	2.84	2.6	1.4	2.47
<b>Promedio</b>	3.05	2.15	2.87	2.19	1.85	2.42
<b>Sociocultural</b>						
Participación	3.28	2.83	2.94	2.83	2.97	2.97
Seguridad	3.56	2.5	2.06	3.06	2.5	2.74
Educación	3.75	3.75	3.5	3.75	3.75	3.70
<b>Promedio</b>	3.53	3.03	2.83	3.21	3.07	3.14
<b>Técnico agrícola</b>						
Nutrición	3.02	3.4	2.75	3.4	3.4	3.19
Fitosanidad	2.3	2.5	1.83	2.5	2.6	2.35
Manejo	3.3	3.06	2.2	3.26	2.76	2.92
Propagación	3.47	3.32	3.5	3.2	3.45	3.39
Productivo Económico	3.12	na	3.53	3	na	3.22
<b>Promedio</b>	3.04	3.07	2.76	3.07	3.05	3.00
<b>Seguridad alimentaria</b>						
Disponibilidad de alimento	3.15	2.42	2.77	2.42	2.34	2.62
Acceso	3	2.87	2.75	2.25	2.79	2.73
Consumo	3	3.12	2.75	3.25	2.75	2.97
Aprovechamiento	3	2.76	2.5	2.9	2.9	2.81
Calidad	3.5	2.85	2.88	3.17	2.85	3.05
Participación y organización	3.6	3	3.5	2.23	3.33	3.13
<b>Promedio</b>	3.21	2.84	2.86	2.70	2.83	2.89

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la aplicación de indicadores de sustentabilidad.

### Anexo 3. Matriz de indicadores de sustentabilidad vereda Unión Hatillo

Indicadores de sustentabilidad	Fincas Unión Hatillo					Promedio
	El Pino	Las Palmas	El Uvo	La Montaña	Mi Esperanza	
<b>Económico</b>						
Financiero	2.13	1.88	1.88	2.63	2.10	2.12
Autosuficiencia	2.33	3.3	2.23	2.83	3.23	2.78
Gestión de recursos externos	1	1	1	1	1.00	1.00
<b>Promedio</b>	1.82	2.06	1.70	2.15	2.11	1.97
<b>Ambiental</b>						
Agua	2.7	1.33	2.5	2.7	2.70	2.39
Suelo	2.9	2.5	2.3	2.3	2.5	2.50
Biodiversidad	2.2	2.2	2.23	1.67	2.23	2.11
Recursos Forestales	2.88	2.08	1.9	3.08	2.20	2.43
<b>Promedio</b>	2.67	2.03	2.23	2.44	2.41	2.36
<b>Sociocultural</b>						
Participación	3.1	2.95	2.95	3.15	2.92	3.01
Seguridad	3.23	3.06	2.83	2.83	2.83	2.96
Educación	3.5	3.5	3.5	3.5	3.50	3.50
<b>Promedio</b>	3.28	3.17	3.09	3.16	3.08	3.16
<b>Técnico agrícola</b>						
Nutrición	3.25	3.35	2.85	3.25	3.20	3.18
Fitosanidad	2.2	2.3	2.2	2.5	2.50	2.34
Manejo	2.64	2.6	2.48	2.4	2.38	2.50
Propagación	3	3	3.12	2.87	3.00	3.00
Productivo Económico	3.25	3.28	2.98	2.87	3.20	3.12
<b>Promedio</b>	2.87	2.91	2.73	2.78	2.86	2.83
<b>Seguridad alimentaria</b>						
Disponibilidad de alimento	2.7	2.12	2.52	2.46	2.56	2.47
Acceso	2.31	2.25	2.25	2.5	2.25	2.31
Consumo	3	3.05	2.75	2.9	3.05	2.95
Aprovechamiento	2.75	3	2.75	3	3.00	2.90
Calidad	3.22	3.17	3.02	2.88	3.20	3.10
Participación y organización	3.73	3.25	3.5	3.5	3.16	3.43
<b>Promedio</b>	2.95	2.81	2.80	2.87	2.87	2.86

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la aplicación de indicadores de sustentabilidad.

**Anexo 4.** Guía para la construcción de la biofábrica para la transformación tecnificada de residuos orgánicos generados en la empresa agropecuaria para la producción de abonos sólidos y líquidos.

AREA: 4m x 4 m.

Cama sencilla - lombricultura

Composteras sencillas

Recipientes: abono líquido, levadura casera y lixiviados de lombriz

Materiales para la construcción: guadua, Madera, zinc, eternit y plástico.

### **ELABORACIÓN DOS COMPOSTERAS SENCILLAS**

En guadua, madera u orillos de 1,20 mt (ancho) x 1,50 mt, x 1,50 mt

Añadir:

En La base de la compostera: 250 gr de cal agrícola o 500 gr de ceniza, luego 10 cm de pasto, material vegetal seco, una capa de 10 cm con residuos vegetales frescos (picados entre 2 cm y 5 cm). Una capa de 10 cm de estiércol: Gallinaza, caprinaza, bovinaza, conejaza, cuyinaza, equinaza, ovinaza, porquinaza, gallinaza o pollinaza.

Preparar: 1 kg de miel de purga, disuelta en 1 litro de agua, más levadura comercial (100 – 200 gr) / 18 litros de agua o aplicar 1 litro de MICROORGANISMOS TRANSFORMADORES DE MATERIA ORGÁNICA / ton. (Registro ICA)

Añadir entre capa y capa los microorganismos, suero / agua. Humedad:

50% hasta 0,5 m de altura de los residuos

60% hasta 1,0 m de altura de los residuos.

70% hasta 1,5 m de altura de los residuos.

Repetir la secuencia hasta llenarla.

Añadir una capa fina de cal agrícola o dolomita, ceniza. Tapar con material vegetal.

Dejar compostar 2 – 3 meses, dependiendo del clima y materiales compostados.

Registrar:

Fecha de inicio:

Fecha de terminación:

Materiales orgánicos:



## **LEVADURA CASERA**

Materiales:

1 TARRO PLÁSTICO DE 20 LITROS.

5 libras MAÍZ PARTIDO (CUCHUCO).

500 gr DE MIEL DE PURGA disuelta en 2 litros de agua.

10 LITROS DE AGUA LIMPIA sin cloro, preferiblemente agua lluvia.

50 GRAMOS DE LEVADURA COMERCIAL. (Diluirlo en 1 L de agua a 40°C + 2 cucharadas de miel de purga).

1 Litro de leche cruda.

Procedimiento:

Añadir todos los ingredientes, Aforar volumen a 20 litros. Revolver y dejar fermentar por 1 semana, utilizar la mitad del líquido fermentado, Luego agregar 10 litros de agua + 500 gr de miel y dejar fermentar 1 semana. Repetir el procedimiento c/ 8 días.

## **CAMA LOMBRICULTURA**

3 m largo x 1 m ancho x 60 – 80 cm altura. 10% pendiente.

Llenado de la cama:

1. En la base de la cama, añadir una capa de 10 cm de pasto seco, helecho, horarasca.
2. Añadir 20 cm de abono pre-compostado (menos de 35°C). Humedad: 70%.
3. Instalar las lombrices: 1 - 10 kg por metro cuadrado.
4. Añadir 10 cm de estiércol fresco: conejaza, cuyinaza o bovinaza. (opcional).
5. Verificar la humedad: 70 – 80%.

Añadir 10 cm de pasto fresco u otro residuo vegetal. Tapar.

Alimentar las lombrices c/ 8 días con residuos orgánicos (capas de 10 cm) precompostados: 15- 20 días, temperatura menor a 30°C. (durante tres meses).

Manejar variables:

pH = 7

Humedad: 70%

T° ideal: 24°- 28°C.

REGISTRAR FECHA: \_\_\_\_\_

### **TRAMPA “CAZA LOMBRICES”**

NO ALIMENTAR LAS LOMBRICES durante una semana.

Colocar trampas: costales de fibra + bovizona precompostada ( 8 -15 días). Retirarlas c/ 8 días.

Cazarlas durante 1 mes.

Sacar la lombrinaza y deshidratar (30% - 40%).

### **ABONO LÍQUIDO ORGÁNICO MINERALIZADO:**

Tarro plástico de 50 L

5 Kg de plantas sanas: botón de oro, ortiga, leucaena, resucitado, chachafruto; arvences: papunga – cadillo, lengua de vaca, entre otros.

100 gr de compost maduro o lombrinaza

100 gr de cada Sulfato: Cu, Zn, Mg, Mn, K, Ca, Fe (según análisis de suelo y requerimientos del cultivo.

100 gr de Bórax - ácido bórico

1 kg de miel de purga

100 ml de ácidos húmicos y fúlvicos (concentrados) / 2 litros Lixiviados de lombriz.

500 gr de fosforita Huila

2 00 ml de microorganismos transformadores de materia orgánica (o 20 gr de levadura comercial)

30 gramos de vitaminas (tarrito rojo) / 1 kg de frutos, flores.

2 limones.

Procedimiento:

Añadir las plantas maceradas o picadas al tarro plástico de 50 l.

Añadir el sulfato de cobre (diluido previamente en 1 litro de agua + 5 ml de jugo de limón).

Homogenizar la mezcla, agregar 5 litros de agua (lluvia o sin cloro).

Añadir:

Los otros sulfatos diluidos cada uno en 1 litro de agua + 5 ml de jugo de limón.

El sulfato de hierro se añade de último.

El bórax o ácido bórico (diluirlo en 5 litros de agua caliente sin jugo de limón).

La miel disuelta en 2 litros de agua.

Las vitaminas diluidas en 1 litro de agua.

Los ácidos húmicos y fúlvicos.

La cal fosforita.

El compost o lombrinaza madura (deshidrata y sin lombrices).

Levadura (1 litro de agua: 40°C + 50ml de miel de purga).

Homogenizar. Ajustar pH (6 – 7).

Tapar con estopa. Marcar: fecha, dosis.

Fermentar: durante 15 días. Retirar las plantas. Añadir agua. Volumen final 20 litros.

Almacenar hasta 3 meses.

Usos: cada 30 – 45 días. (1 porción del abono líquido x 10, 20 o 40 litros de agua).

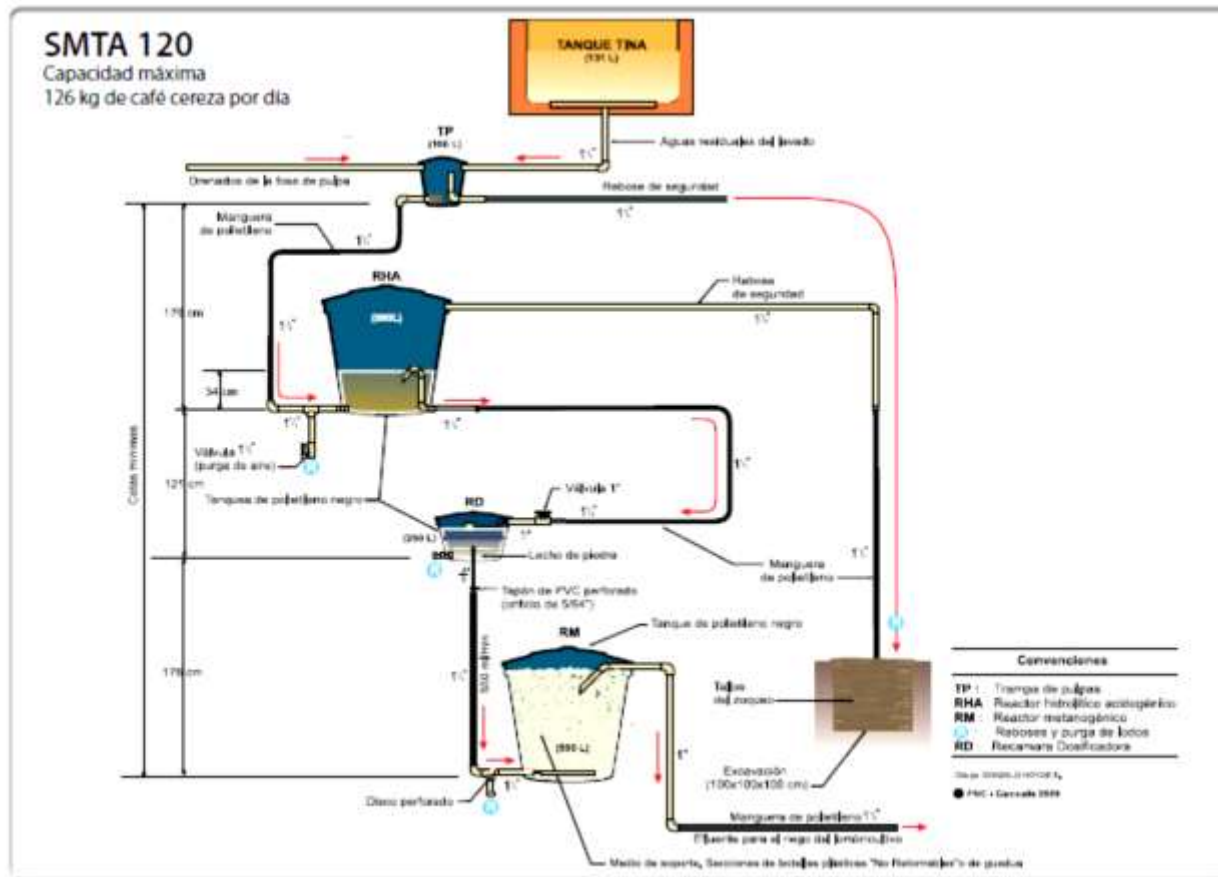
1:10 radicular (suelo) preparación de suelo.

1:20 radicular (suelo).

1:40 foliara (hojas). Después de cada pastoreo.

Fuente: María del Socorro Anaya Flórez, Especialista en Gerencia Ambiental y Desarrollo Sostenible -Instructora SENA Cauca, 3163400537

**Anexo 6.** Sistema modular de tratamiento anaeróbico recomendado para productores con días máximos de cosecha entre 73-126 kilogramos de café cereza.



**Figura 2.** Sistema Modular de Tratamiento Anaeróbico recomendado para productores con días máximos de cosecha entre 73 y 126 kg de café cereza.

**Fuente:** Construya y opere su sistema modular de tratamiento anaerobio para las aguas miles, FNC-Cenicafé, 2010

**Anexo 7.** Levantamientos topográficos fincas veredas Pan de Azúcar y Unión Hatillo, utilizando GPS Garmin eTrex Venture.

Para la revisión de los mapas se ejecutó por el Ingeniero Civil y docente de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad del Cauca **Víctor Felipe Terán**, el cual da la aprobación de que los levantamientos y elaboración de mapas topográficos de las unidades productivas de las veredas Unión Hatillo y Pan de Azúcar se realizaron de forma correcta; a continuación se presentan lo mapas topográficos de los predios,

<b>Sistemas productivos a los cuales se les realizo levantamiento y elaboración de mapas topográficos en las veredas Unión Hatillo y Pan de Azúcar</b>			
<b>Finca</b>	<b>Propietario</b>	<b>Vereda</b>	<b>Revisó y aprobó</b>
Buena Vista	Ramiro Velasco	Pan de Azúcar	
Brisas del Lago	Erlis Valencia	Pan de Azúcar	
La Vega-Matecaña	Ricaute Díaz	Pan de Azúcar	
Las Lomas	Huber Velasco	Pan de Azúcar	
Lomas	Rodrigo Valencia	Pan de Azúcar	
Las Palmas	Gertrudes Campo	Unión Hatillo	
Mi Esperanza	Wilson Gonzales	Unión Hatillo	
El Uvo	Hermes A. Calambas	Unión Hatillo	
El Pino	Esiderio Rivera	Unión Hatillo	
La Montaña	Cecilio Fajardo	Unión Hatillo	

