

DCA E70 317
115142



000000

111
E70
347

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS-IA
Oficina en Colombia

IICA-CIDIA

CONVENIO IICA/FONDO SIMON BOLIVAR-CECORA

PROYECTO: DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE COMERCIALIZACION DE
PRODUCTOS AGROPECUARIOS MANEJADOS POR ORGANIZACIONES
CAMPESINAS VINCULADAS A CECORA

2°) PROGRAMA DE POST-COSECHA

Bogotá, Colombia
Enero 1981

IICA
529

00000094



PROGRAMA DE POST-COSECHA

BOYACA

A. Introducción

Dentro del marco del Convenio IICA-CECORA, para la ejecución del Proyecto titulado "Desarrollo de los Sistemas de Comercialización de productos agropecuarios manejados por organizaciones campesinas vinculadas a CECORA", se considera la realización de actividades tendientes a conocer y mejorar los actuales sistemas de Post-Cosecha de los productos más significativos, con los cuales CECORA a través de las "FAS" interviene en su proceso de Mercadeo.

Los objetivos propuestos, en el texto del Proyecto, para esta actividad son:

1. Caracterizar los procesos de comercialización de los principales productos agropecuarios en su fase Post-Cosecha.
2. Investigar posibilidades de introducir mejoras en los procesos de comercialización, especialmente en la fase de Post-Cosecha.
3. Establecer metodologías para estudios de Post-Cosecha y Evaluación de Pérdidas.
4. Capacitar personal técnico en estas actividades.

B. Estrategia

Dada la complejidad de la acción y la amplitud del área del Proyecto general se estableció adelantar las acciones inicialmente en las regionales de Boyacá, en forma directa, con un proyecto piloto, y de asesoramiento parcial, en la regional Antioquia. El plan central para la actividad de Post-Cosecha, para las áreas mencionadas, se integra en cuatro fases fundamentales, donde el F. S. B: colaborará directamente con los técnicos de CECORA responsables de los montajes y puesta en marcha, así:

1. Ejecución de Diagnósticos de Post-Cosecha para los productos más significativos.
2. Evaluación de pérdidas, ocasionadas en la fase de Post-Cosecha, para los mismos productos.
3. Investigación de técnicas mejoradas de manejo de productos agropecuarios en su fase Post-Cosecha.
4. Identificación de perfiles de proyectos y programas de mejoramiento de las actividades Post-Cosecha y reducción de pérdidas, para los principales productos.

NOTA: Factor estratégico para este trabajo será la integración institucional del componente DRI al desarrollo de las actividades.

C. Actividades

Como actividades básicas del trabajo de Post-Cosecha, en la regional Boyacá, en desarrollo del "Proyecto Piloto Inter-FAS de Comercialización, se programa adelantar las siguientes actividades:

1. Estudio Diagnóstico de Post-Cosecha y Evaluación Pérdidas, en:

- a. Papa
- b. Hortalizas y frutales
 - 1) Productos de clima frío
 - 2) Productos de clima medio
- c. Caña panelera
- d. Proceso de caña y producción de panela
- e. Leche

2. Identificación de perfiles de proyectos y programas de mejoramiento y reducción de pérdidas en la fase de Post-Cosecha y/o Producción para los productos:

- a. Papa
- b. Hortalizas y frutales
- c. Caña panelera
- d. Proceso de caña y producción de panela
- e. Leche

3. Presentación de perfiles (por producto)

4. Preparación de materiales audiovisuales sobre Post-Cosecha de los productos estudiados.

5. Participación en el Seminario sobre Post-Cosecha

D. Metodología de Trabajo

Para la ejecución de los estudios propuestos de Diagnóstico de Post-Cosecha y Evaluación de Pérdidas de los productos seleccionados como prioritarios, se trabajará con la siguiente metodología:

1. Definición del Producto
2. Determinación de áreas geográficas de trabajo
3. Integración del equipo de trabajo
4. Elaboración "Diagnóstico general de Post-Cosecha"
 - a. Definición del problema, objetivos, metas
 - b. Definición marco de referencia
 - c. Análisis crítico de los problemas y metas
 - d. Reconocimiento general del sistema
 - 1) Visita mercados mayoristas y minoristas
 - 2) Visita zonas de producción
 - 3) Determinación preliminar del flujo del producto
 - 4) Determinación preliminar de intermediarios
 - 5) Determinación preliminar de daños presentados por los productos.
 - e. Trabajo estadístico (Encuestas-Muestreo-Muestras)
 - f. Reconocimiento específico sobre el manejo del producto en sus fases de:
 - 1) Precosecha
 - i. Aspectos climáticos
 - ii. Prácticas culturales
 - iii. Apariencia del producto

- iv. Aspectos fitosanitarios
 - v. Aspectos fisiológicos
 - vi. Daños físicos y mecánicos
- 2) Cosecha
- i. Estado fisiológico
 - ii. Métodos utilizados
 - iii. Ayudas manuales-mecánicas-químicas
 - iv. Deterioro del producto.
 - v. Costos
- 3) Selección
- i. Criterios
 - ii. Métodos
 - iii. Ayudas mecánicas-físicas
 - iv. Costos
- 4) Empaque
- i. Diseño e Ingeniería
 - ii. Materiales
 - iii. Dimensiones
 - iv. Peso
 - v. Protección al producto
 - vi. Aspectos comerciales
 - vii. Aspectos económicos
- 5) Acopio
- i. Formas y características

- ii. Personas o asociaciones que intervienen
 - iii. Clasificación
 - iv. Empaque
 - v. Transporte
 - vi. Aspectos económicos
- 6) Transporte
- i. Disponibilidad
 - ii. Sistemas
 - iii. Condiciones físicas
 - iv. Forma de estibado
 - v. Protección del producto
 - vi. Deterioro del producto
 - vii. Aspectos económicos
- 7) Almacenamiento
- i. Requerimientos del producto
 - ii. Infraestructura existente - Capacidad
 - iii. Formas de operación y manejo del producto
 - iv. Aspectos sanitarios
 - v. Deterioro del producto
 - vi. Aspectos económicos
- 8) Procesamiento
- i. Tecnología utilizada - Procesos
 - ii. Requerimientos de materia prima

- iii. Desperdicios
 - iv. Producto terminado
 - v. Aspectos económicos
- 9) Distribución y venta
- i. Ubicación-tipos de mercados-importancia relativa
 - ii. Agentes de mercadeo-importancia relativa
 - iii. Métodos y sistemas
 - iv. Requerimientos del producto
 - v. Transporte y almacenamiento
 - vi. Infraestructura
 - vii. Deterioro del producto
 - viii. Aspectos económicos
- 10) Compendio del manejo del producto en el proceso de mercadeo
- i. Método y sistema
 - ii. Condiciones de realización
 - iii. Deterioro del producto
 - iv. Aspecto económico
- 11) Servicios
- i. Información del mercado para productor y consumidor
 - ii. Asistencia técnica
 - iii. Crédito
 - iv. Otros

- g. Análisis de la información
- h. Toma de decisiones para el trabajo de Evaluación de pérdidas Post-Cosecha.
- i.
 - 1) Determinación equipo de laboratorio necesario
 - 2) Definir conceptos generales (Calidad-Pérdida, etc.)
 - 3) Trabajo estadístico (Marco muestral-tamaño muestra-encuestas).
 - 4) Reconocimiento de las muestras
 - 5) Análisis de la información
 - 6) Evaluación de las pérdidas
- i. Determinación del modelo de Post-Cosecha
- j. Identificación de problemas y posibles soluciones con técnicas mejoradas de Post-Cosecha.
- k. Presentación del estudio
- l. Identificación de perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento del manejo de Post-Cosecha del producto.
- m. Presentación de perfiles de Proyectos y Programas para aprobación y desarrollo.

E. Resumen de Actividades y Tiempos

	<u>Días</u>	<u>Horas/hombre</u>
1 Aspectos Generales Diagnóstico	12	96
2 Recolección Información Secundaria	29	232
3 Reconocimiento General Sistema	10	80
4 Recolección Información Primaria	52	416
5 Evaluación Pérdidas	47	376
6 Redacción y Presentación Informe	30	240
7 Identificación Perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento.	30	240
	<hr/>	<hr/>
	210	1.680
	=====	=====

ACTIVIDADES Y TIEMPOS PARA ESTUDIO DIAGNOSTICO
DE POST-COSECHA Y EVALUACION DE PERDIDAS

No.	Actividades	Días	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1.	Aspectos Generales del Diagnóstico.	12			$\frac{2}{12}$									
2.	Recolección Información Secundaria.	29			18	$\frac{30}{29}$								
3.	Reconocimiento del Sistema	10				$\frac{4}{10}$								
4.	Recolección Información Primaria.	52				18	$\frac{52}{4}$							
5.	Evaluación Pérdidas	47								5	47			
6.	Redacción y Presentación Informe.	30										13	$\frac{24}{30}$	
7.	Identificación Perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento.	30										2	30	15
8.	Presentación Perfiles para aprobación.													$\frac{16}{30}$

Actividades para Diagnóstico de Pre y Post-Cosecha
y Evaluación de Pérdidas

<u>No.</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Actividad</u>
	(12)	Aspectos Generales del Diagnóstico
1	1	-Determinación del producto
2	1	-Determinación del área geográfica del trabajo
3	2	-Integración del equipo de trabajo
4	1	-Definición del marco de referencia
5	3	-Definición del problema
6	2	-Definición de objetivos y metas
7	2	-Análisis crítico del problema y las metas
	(29)	Recolección Información Secundaria
8	2	-Determinar requerimientos de información secundaria
9	12	-Revisión de literatura
10	15	-Selección y análisis de información secundaria
	(10)	-Reconocimiento general del sistema
11	5	-Visita a mercados mayoristas - minoristas
12	5	-Visita a zonas de producción
	(52)	Recolección Información Primaria
13	2	-Determinación requerimientos información primaria
14	3	-Determinación de marcos muestrales-tamaño de la muestra y unidad de muestreo.
15	5	-Diseño y elaboración de formularios encuesta para informa ción primaria.
16	4	-Prueba de Encuestas

- 17 2 -Elaboración de cartas de flujo
- 18 15 -Recolección de información primaria mediante aplicación de encuestas y cartas de flujo.
- 19 4 -Revisión de encuestas, cartas de flujo
- 20 5 -Tabulación de datos
- 21 3 -Cálculos estadísticos
- 22 4 -Análisis de la información
- 23 2 -Determinación diagramas del proceso
- 24 3 -Determinación preliminar del modelo de Post-Cosecha
- (47) -Toma decisiones para evaluación de pérdidas Post-Cosecha
- 25 1 -Definir concepto de Calidad de la zona
- 26 1 -Definir concepto de pérdida
- 27 1 -Definir cómo medir las pérdidas
- 28 1 -Definir principales puntos de muestreo en el Diagrama de flujo.
- 29 2 -Definir marcos muestrales y métodos de muestreo
- 30 2 -Definir tamaño de muestras y unidades de muestreo
- 31 1 -Determinar equipo laboratorio necesario
- 32 3 -Diseño y elaboración de formularios para evaluar defectos y daños del producto.
- 33 15 -Toma y análisis de las muestras
- 34 4 -Revisión de formularios y tabulación de datos
- 35 4 -Análisis de la información y cálculos estadísticos
- 36 4 -Evaluación y cuantificación de las Pérdidas
- 37 3 -Determinación del modelo de Post-Cosecha

38	5	-Identificación de problemas y posibles soluciones
39	(30)	-Redacción y presentación del Diagnóstico
40	(30)	-Identificación de perfiles de proyectos y programas de mejoramiento y reducción de pérdidas en la fase de Post-Cosecha.
41	15	-Presentación de los perfiles de Proyectos y Programas de Post-Cosecha para aprobación y desarrollo.
210		Días Total

F. Requerimientos

1. Recursos Humanos básicos (Por producto a estudiar)
 - a. Especialista CECORA nivel Central - Medio tiempo
 - b. Dos Técnicos CECORA nivel Regional - Tiempo completo
 - c. Técnico IICA - Tiempo parcial
 - d. Apoyo otros técnicos instituciones componente producción DRI. Tiempo parcial.

2. Recursos físicos
 - a. Equipo
 - 1) 2 Termómetros
 - 2) 2 Sierómetros
 - 3) 2 Balanzas precisión
 - 4) 2 Lupas
 - 5) 2 Cintas métricas
 - 6) 2 Nonios o calibradores
 - 7) 2 Juegos tarjetas de colores (patrones)
 - 8) 2 Navajas
 - 9) Bolsas plásticas y mallas.
 - 10) Otros

 - b. Elementos de escritorio (papel-lápices, etc.)

 - c. Vehículo (Tiempo completo)

3. Recursos económicos	
a. Para compra de papelería y útiles	\$ 5.000.=
b. Para compra de productos	5.000.=
c. Para publicación estudios	15.000.=
d. Para material audiovisual	5.000.=
e. Para compra de equipo	30.000.=
f. Imprevistos	<u>5.000.=</u>
Total por producto	\$ 65.000.= =====

NOTA: Aquí no se contempla los costos de los técnicos que participan, sostenimiento vehículo y otros apoyos logísticos.

PROGRAMA DE POST-COSECHA

REGIONAL ANTIOQUIA

A. Antecedentes

En lo pertinente a la actividad de Post-Cosecha para la Regional Antioquia, se adelantó en 1980 un apoyo técnico parcial que llevó a plantear conjuntamente con CECORA Central y el equipo técnico regional, la necesidad de adelantar una serie de estudios de diagnósticos de Post-Cosecha y Evaluación de pérdidas, para los productos prioritarios de la región, que permitieran detectar la problemática y limitantes que puedan estar afectando el desarrollo de las actividades de Comercialización de las FAS, que apoya CECORA, para así llegar a programar y ejecutar acciones correctivas coherentes, que garanticen el mejoramiento del manejo de los productos en su fase de Post-Cosecha.

De las reuniones celebradas con el personal técnico de la Regional y con los agricultores se establecieron como productos prioritarios de estudio la papa, el tomate chonto, la mora y el tomate de árbol.

La realización de los diagnósticos previstos no se inició, ya que el apoyo que se venía prestando fue suspendido, para centrar las actividades del técnico en el trabajo de la Regional Boyacá, quedando solamente algunas ayudas audiovisuales como son: un sonoviso sobre el manejo de la mora, la acción del grupo de la Unión en papa y el tomate chonto en el Peñol.

B. Actividades

Tomando las ideas dejadas cuando se suspendió el apoyo a CECORA-Antioquia, se programan las actividades siguientes:

1. Estudios diagnóstico de Post-Cosecha y Evaluación de pérdidas en:
 - a. Papa
 - b. Mora
 - c. Tomate chonto
 - d. Tomate árbol

2. Identificación de perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento y reducción de pérdidas en la fase de Post-Cosecha para los productos:
 - a. Papa
 - b. Mora
 - c. Tomate chonto
 - d. Tomate árbol

3. Presentación de perfiles (por producto)

4. Realización gira con agricultores a Boyacá

5. Preparación de materiales audiovisuales sobre Post-Cosecha

6. Participación en el Seminario sobre Post-Cosecha

D. Metodología de Trabajo

Para la ejecución de los estudios propuestos de Diagnóstico de Post-Cosecha y Evaluación de Pérdidas de los productos seleccionados como prioritarios, se trabajará con la siguiente metodología:

1. Definición del Producto
2. Determinación de áreas geográficas de trabajo
3. Integración del equipo de trabajo
4. Elaboración "Diagnóstico general de Post-Cosecha"
 - a. Definición del problema, objetivos, metas
 - b. Definición marco de referencia
 - c. Análisis crítico de los problemas y metas
 - d. Reconocimiento general del sistema
 - 1) Visita mercados mayoristas y minoristas
 - 2) Visita zonas de producción
 - 3) Determinación preliminar del flujo del producto
 - 4) Determinación preliminar de intermediarios
 - 5) Determinación preliminar de daños presentados por los productos.
 - e. Trabajo estadístico (Encuestas-Muestreo-Muestras)
 - f. Reconocimiento específico sobre el manejo del producto en sus fases de:
 - 1) Precosecha
 - i. Aspectos climáticos
 - ii. Prácticas culturales
 - iii. Apariencia del producto

- iv. Aspectos fitosanitarios
- v. Aspectos fisiológicos
- vi. Daños físicos y mecánicos

2) Cosecha

- i. Estado fisiológico
- ii. Métodos utilizados
- iii. Ayudas manuales-mecánicas-químicas
- iv. Deterioro del producto
- v. Costos

3) Selección

- i. Criterios
- ii. Métodos
- iii. Ayudas mecánicas-físicas
- iv. Costos

4) Empaque

- i. Diseño e ingeniería
- ii. Materiales
- iii. Dimensiones
- iv. Peso
- v. Protección al producto
- vi. Aspectos comerciales
- vii. Aspectos económicos

5) Acopio

- i. Formas y características

- ii. Personas o asociaciones que intervienen
 - iii. Clasificación
 - iv. Empaque
 - v. Transporte
 - vi. Aspectos económicos
- 6) Transporte
- i. Disponibilidad
 - ii. Sistemas
 - iii. Condiciones físicas
 - iv. Forma de estibado
 - v. Protección del producto
 - vi. Deterioro del producto
 - vii. Aspectos económicos
- 7) Almacenamiento
- i. Requerimientos del producto
 - ii. Infraestructura existente - Capacidad
 - iii. Formas de operación y manejo del producto
 - iv. Aspectos sanitarios
 - v. Deterioro del producto
 - vi. Aspectos económicos
- 8) Procesamiento
- i. Tecnología utilizada - Procesos
 - ii. Requerimientos de materia prima

- iii. Desperdicios
 - iv. Producto terminado
 - v. Aspectos económicos
- 9) Distribución y venta
- i. Ubicación-tipos de mercados-importancia relativa
 - ii. Agentes de mercadeo-importancia relativa
 - iii. Métodos y sistemas
 - iv. Requerimientos del producto
 - v. Transporte y almacenamiento
 - vi. Infraestructura
 - vii. Deterioro del producto
 - viii. Aspectos económicos
- 10) Compendio del manejo del producto en el proceso de mercadeo
- i. Método y sistema
 - ii. Condiciones de realización
 - iii. Deterioro del producto
 - iv. Aspecto económico
- 11) Servicios
- i. Información del mercado para productor y consumidor
 - ii. Asistencia técnica
 - iii. Crédito
 - iv. Otros

- g. Análisis de la información
- h. Toma de decisiones para el trabajo de Evaluación de pérdidas Post-Cosecha.
- i.
 - 1) Determinación equipo de laboratorio necesario
 - 2) Definir conceptos generales (Calidad-Pérdida, etc.)
 - 3) Trabajo estadístico (Marco muestral-tamaño muestra-encuestas).
 - 4) Reconocimiento de las muestras
 - 5) Análisis de la información
 - 6) Evaluación de las pérdidas
- i. Determinación del modelo de Post-Cosecha
- j. Identificación de problemas y posibles soluciones con técnicas mejoradas de Post-Cosecha.
- k. Presentación del estudio
- l. Identificación de perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento del manejo de Post-Cosecha del producto.
- m. Presentación de perfiles de Proyectos y Programas para aprobación y desarrollo.

E. Resumen de Actividades y Tiempos

	<u>Días</u>	<u>Horas/hombre</u>
1 Aspectos Generales Diagnóstico	12	96
2 Recolección Información Secundaria	29	232
3 Reconocimiento General Sistema	10	80
4 Recolección Información Primaria	52	416
5 Evaluación Pérdidas	47	376
6 Redacción y Presentación Informe	30	240
7 Identificación Perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento.	30	240
	<u>210</u>	<u>1.680</u>
	=====	=====

ACTIVIDADES Y TIEMPOS PARA ESTUDIO DIAGNOSTICO
DE POST-COSECHA Y EVALUACION DE PERDIDAS

No.	Actividades	Días	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1.	Aspectos Generales del Diagnóstico.	12	2 <u>17</u>											
2.	Recolección Información Secundaria.	29	18	29	30									
3.	Reconocimiento del Sistema	10			4 <u>15</u> 10									
4.	Recolección Información Primaria.	52			18		4							
5.	Evaluación Pérdidas	47					52			5	9			
6.	Redacción y Presentación Informe.	30									47	13	24	
7.	Identificación Perfiles de Proyectos y Programas de mejoramiento.	30										30	15	
8.	Presentación Perfiles para aprobación.											2	30	15
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15
														30
														15

Actividades para Diagnóstico de Pre y Post-Cosecha
y Evaluación de Pérdidas

<u>No.</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Actividad</u>
	(12)	Aspectos Generales del Diagnóstico
1	1	-Determinación del producto
2	1	-Determinación del área geográfica del trabajo
3	2	-Integración del equipo de trabajo
4	1	-Definición del marco de referencia
5	3	-Definición del problema
6	2	-Definición de objetivos y metas
7	2	-Análisis crítico del problema y las metas
	(29)	Recolección Información Secundaria
8	2	-Determinar requerimientos de información secundaria
9	12	-Revisión de literatura
10	15	-Selección y análisis de información secundaria
	(10)	-Reconocimiento general del sistema
11	5	-Visita a mercados mayoristas - minoristas
12	5	-Visita a zonas de producción
	(52)	Recolección Información Primaria
13	2	-Determinación requerimientos información primaria
14	3	-Determinación de marcos muestrales-tamaño de la muestra y unidad de muestreo.
15	5	-Diseño y elaboración de formularios encuesta para informa ción primaria.
16	4	-Prueba de Encuestas

- 17 2 -Elaboración de cartas de flujo
- 18 15 -Recolección de información primaria mediante aplicación de encuestas y cartas de flujo.
- 19 4 -Revisión de encuestas, cartas de flujo
- 20 5 -Tabulación de datos
- 21 3 -Cálculos estadísticos
- 22 4 -Análisis de la información
- 23 2 -Determinación diagramas del proceso
- 24 3 -Determinación preliminar del modelo de Post-Cosecha
- (47) -Toma decisiones para evaluación de pérdidas Post-Cosecha
- 25 1 -Definir concepto de Calidad de la zona
- 26 1 -Definir concepto de pérdida
- 27 1 -Definir cómo medir las pérdidas
- 28 1 -Definir principales puntos de muestreo en el Diagrama de flujo.
- 29 2 -Definir marcos muestrales y métodos de muestreo
- 30 2 -Definir tamaño de muestras y unidades de muestreo
- 31 1 -Determinar equipo laboratorio necesario
- 32 3 -Diseño y elaboración de formularios para evaluar defectos y daños del producto.
- 33 15 -Toma y análisis de las muestras
- 34 4 -Revisión de formularios y tabulación de datos
- 35 4 -Análisis de la información y cálculos estadísticos
- 36 4 -Evaluación y cuantificación de las Pérdidas
- 37 3 -Determinación del modelo de Post-Cosecha

38	5	-Identificación de problemas y posibles soluciones
39	(30)	-Redacción y presentación del Diagnóstico
40	(30)	-Identificación de perfiles de proyectos y programas de mejoramiento y reducción de pérdidas en la fase de Post-Cosecha.
41	15	-Presentación de los perfiles de Proyectos y Programas de Post-Cosecha para aprobación y desarrollo.
210		Días Total

F. Requerimientos

1. Recursos Humanos básicos (Por producto a estudiar)

- a. Especialista CECORA nivel Central - Medio tiempo
- b. Dos Técnicos CECORA nivel Regional - Tiempo completo
- c. Técnico IICA - Tiempo parcial
- d. Apoyo otros técnicos instituciones componente producción DRI. Tiempo parcial.

2. Recursos físicos

a. Equipo

- 1) 2 Termómetros
- 2) 2 Sierómetros
- 3) 2 Balanzas precisión
- 4) 2 Lupas
- 5) 2 Cintas métricas
- 6) 2 Nonios o calibradores
- 7) 2 Juegos tarjetas de colores (patrones)
- 8) 2 Navajas
- 9) Bolsas plásticas y mallas
- 10) Otros

b. Elementos de escritorio (papel-lápices, etc.)

c. Vehículo (Tiempo completo)

3.	Recursos económicos	
a.	Para compra de papelería y útiles	\$ 5.000.=
b.	Para compra de productos	5.000.=
c.	Para publicación estudios	15.000.=
d.	Para material audiovisual	5.000.=
e.	Para compra de equipo	30.000.=
f.	Imprevistos	<u>5.000.=</u>
	Total por producto	\$ 65.000.= =====

NOTA: Aquí no se contempla los costos de los técnicos que participan, sostenimiento vehículo y otros apoyos logísticos.

G. Apoyo Técnico

La asesoría para los trabajos a realizarse en la regional Antioquia se hará así:

1. Visita de cinco (5) días para la programación e iniciación del trabajo, lo cual correspondería al desarrollo de las actividades 1. y 2.
2. Visita de tres (3) días a la iniciación de la actividad No. 3.
3. Visita de cinco (5) días a la iniciación de la actividad No. 5.
4. Visita de tres (3) días a la iniciación de la actividad No. 6.
5. Visita de cinco (5) días para el final de la actividad 6. e inicio de la 7.

