

10
01064
2000000
V.



*Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural*



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA



SISTEMA DE INFORMACION
DEL SECTOR AGROPECUARIO
Y PESQUERO COLOMBIANO
SISAC

**CENSO DE LOS CULTIVOS
DE ALGODON, SORGO, SOYA
MAIZ BLANCO Y AMARILLO TECNIFICADO
Y YUCA PARA USO INDUSTRIAL**

**Meta y Región del Guavio
Zona Plana (Medina - Paratebueno)**



**MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL**

RODRIGO VILLALBA MOSQUERA
MINISTRO

LUIS EDUARDO QUINTERO
DIRECTOR DE CADENAS PRODUCTIVAS
JORGE MARIO DIAZ LUENGAS
DIRECTOR DE POLITICA SECTORIAL

COMITE DIRECTIVO

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL
LUIS ARANGO NIETO
VICEMINISTRO

JORGE MARIO DIAZ LUENGAS
DIRECTOR GENERAL DE POLITICA SECTORIAL

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADISTICA DANE
MARIA EULALIA ARTETA MANRIQUE
DIRECTORA

JAIME OBREGON PUYANA
SUBDIRECTOR
ALEJANDRO PELAEZ MORENO
DIRECTOR PROYECTO SISAC

DEPARTAMENTO NACIONAL
DE PLANEACION
JUAN LUCAS RESTREPO IBIZA
DIRECTOR DEAGRO

**DEPARTAMENTO
ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE
ESTADISTICA-DANE**

MARIA EULALIA ARTETA MANRIQUE
DIRECTORA

DANE-PROYECTO SISAC
JAIME OBREGON PUYANA
SUBDIRECTOR

ALEJANDRO PELAEZ MORENO
DIRECCION SISAC

SERGIO ACOSTA MORENO
ASESOR TECNICO DE LA DIRECCION SISAC

COMPONENTES

MARTHA POVEDA GOMEZ
MUESTREO

JAIME PEREZ GOMEZ
GEOESTADISTICA

ALVARO MOLINA TRUJILLO
OFICINA Y TEMATICA

LUIS EDUARDO DIAZ FLOREZ
PROCESAMIENTO DE DATOS

RAMIRO PUENTES MOJICA
OPERATIVO DE CAMPO

RUTH LEYVA RIVERA
ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

COMITE TECNICO

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADISTICA DANE

ALEJANDRO PELAEZ MORENO
SERGIO ENRIQUE ACOSTA
JAIME PEREZ GOMEZ
RAMIRO PUENTES MOJICA
LUIS EDUARDO DIAZ FLOREZ
ALVARO MOLINA TRUJILLO
MARTHA POVEDA GOMEZ

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL

SOFIA ORTIZ ABAUNZA
ELIZABETH ARCINIEGAS RIVEROS
ALBERTO FERNANDEZ SALCEDO
NELSON LOZANO CASTRO
HUGO RAMOS CASTRO

DEPARTAMENTO NACIONAL
DE PLANEACION
JOSE IGNACIO VARGAS

COLABORADORES

LIGIA ORTIZ A.
LUIS ALBERTO ZAMORA
MANUEL ANTONIO GOMEZ VIVAS
JOSE ALVARADO

INDICE GENERAL

1. Abreviaturas.....	6
2. Presentación.....	7
3. Introducción.....	8
4. Organigrama de la investigación.....	9
5. Objetivos.....	10
6. Aspectos geográficos.....	11
7. Ubicación del área de estudio.....	12
8. Metodología.....	13-14
9. Operativo de campo	
9.1 Materiales.....	15
9.2 Entrenamiento y selección del personal de campo.....	15
9.3 Organización de los trabajos de campo y recolección de los datos.....	16
9.4 Control de calidad	16
10. Procesamiento de los datos	
10.1 Crítica-codificación manual.....	17
10.2 Grabación de la información.....	17
10.2.1 Consolidación y validación de la información.....	17
10.2.2 Generación de resultados.....	17
10.2.3 Análisis de resultados.....	17
10.2.4 Publicación de resultados.....	17
11. Resultados.....	18-21
12. Tablas de resultados.....	22-36
13. Calendario de siembra y cosecha.....	37-42
14. Agronomía	
14.1 Ficha agroecológica del cultivo del algodón (Gossypium Hirsutum).....	43-47
14.2 Ficha agroecológica del cultivo del sorgo (Sorghum Vulgare).....	48-51
14.3 Ficha agroecológica del cultivo de la soya (Glicine Hirsuta).....	52-56
14.4 Ficha agroecológica del cultivo del maíz (Zea Mays).....	57-65
14.5 Ficha agroecológica del cultivo de la yuca (Manihot Esculenta).....	66-69
15. Definiciones y conceptos.....	70-76

CUADROS

No. 1	Indicadores del trabajo de campo en la recolección de datos.....	16
No. 2	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana , superficie en hectáreas y participación porcentual, según uso de la tierra.....	19
No. 3	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana, superficie en hectáreas y participación porcentual, según formas de aprovechamiento de la tierra en uso agropecuario.....	19
No. 4	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana, superficie en hectáreas y participación porcentual, según formas de aprovechamiento de la tierra en uso Agrícola.....	20
No. 5	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana, cantidad de fincas, superficie de las fincas en hectáreas para los cultivos de interés (algodón, sorgo, maíz tecnificado y yuca para uso Industrial y participación porcentual, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	21

TABLAS

No. 1	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie total en hectáreas por piso térmico y participación porcentual según municipios de 2000.....	23	No. 11	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie cosechada en hectáreas, producción en toneladas y rendimiento en toneladas por hectárea para el cultivo del maíz tecnificado segundo semestre de 2000 y primer semestre de 2001, según total región y municipios-2000.....	30
No. 2	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), para los cultivos de algodón, superficie total del departamento en hectáreas, superficie censada del piso térmico cálido en hectáreas y participación porcentual según municipios.....	24	No. 12	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie cosechada en hectáreas, producción en toneladas y rendimiento en toneladas por hectárea para el cultivo del maíz amarillo tecnificado segundo semestre de 2000 y Primer semestre de 2001, según total departamento y municipios 2000-2001.....	31
No. 3	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), distribución del uso de la tierra en hectáreas, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	25	No. 13	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie cosechada en hectáreas, producción en toneladas y rendimiento en toneladas por hectárea para el cultivo del maíz blanco tecnificado segundo semestre de 2000 y primer semestre de 2001, según total departamento y municipios 2000-2001.....	31
No. 4	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), uso actual de la tierra en hectáreas en las fincas con sorgo, el día de la entrevista (Noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	25	No. 14	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie cosechada en hectáreas, para el cultivo del sorgo primer semestre de 2001, según total departamento y municipios 2000-2001.....	32
No. 5	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), uso actual de la tierra hectáreas en las fincas con yuca para uso industrial, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	26	No. 15	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie cosechada en hectáreas, producción en toneladas y rendimiento en toneladas por hectárea para el cultivo de la yuca para uso industrial por semestre y año, pronóstico primer semestre de 2001, según total departamento y municipios 2000-2001.....	32
No. 6	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), uso actual de la tierra en hectáreas en las fincas con algodón, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	26	No. 16	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie en hectáreas de otros cultivos, en las fincas con presencia de los productos objetos de estudio el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001).....	33
No. 7	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno) uso actual de la tierra en hectáreas en las fincas con maíz tecnificado, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	27	No. 17	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), cantidad de cabezas de ganado bovino por rangos de edad en meses, el día de la entrevista en las fincas visitadas (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según total departamento y municipios.....	34
No. 7A	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), uso actual de la tierra en hectáreas en las fincas con maíz amarillo tecnificado, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	27	No. 18	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), cantidad de cabezas de ganado porcino, por rangos de edad, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según total región y por municipios.....	35
No. 7B	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), uso actual de la tierra en hectáreas en las fincas con maíz blanco tecnificado, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según municipios.....	28	No. 19	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), cantidad de cabezas de ganado equino, mular y asnal, el día de la entrevista (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según total región y por municipios.....	35
No. 8	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), uso actual de la tierra en hectáreas en las fincas con soya, el día de la entrevista (octubre- noviembre de 2000), según municipios.....	28	No. 20	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), cantidad de cabezas de ovinos y caprinos, el día de la entrevista en las fincas visitadas (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según región y por municipios.....	36
No. 9	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie en hectáreas, para el cultivo del algodón, primer semestre de 2000 según total región y municipios 2000-2001.....	29	No. 21	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), cantidad de aves de corral y codornices, el día de la entrevista en las fincas visitadas (noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001), según total región y por municipios.....	36
No. 10	Censo zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebueno), superficie a cosechar en hectáreas producción en toneladas y rendimiento en toneladas por hectárea, para el cultivo de cultivo de la soya, segundo semestre de 2000, primer semestre de 2001, según total región y municipios 2000-2001.....	29			

ABREVIATURAS



CORPOICA	CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACION AGROPECUARIA
COAGROHUILA	COOPERATIVA MULTIACTIVA AGROPECUARIA DEL HUILA
DANE	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA
DIVIPOLA	DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA
DNP	DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION
ENA	ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA
FEDEARROZ	FEDERACION NACIONAL DE ARROCEROS
FENALCE	FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES
FENAVI	FEDERACION NACIONAL DE AVICULTORES
ICA	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
IGAC	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI
IICA	INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS
INAT	INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS
INCORA	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA
INSUHUILA	INSUMOS DEL HUILA
MSNM	METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR
PROAGRO	PROGRAMA DE OFERTA AGROPECUARIA
PROCEAL	PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA ALGODONERA DEL HUILA
SIG	SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO
SISAC	SISTEMA DE INFORMACION DEL SECTOR AGROPECUARIO COLOMBIANO
URPA	UNIDAD REGIONAL DE PLANIFICACION AGROPECUARIA
UMATA	UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA

PRESENTACION

CENSO

Para el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE es satisfactorio presentar los resultados del Censo de los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial de la zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno), realizado en el año 2000.

Vale la pena resaltar el esfuerzo conjunto del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el DANE-SISAC para el éxito de la investigación. Agradecemos la participación y colaboración permanente y desinteresada de sus directivas y funcionarios de los niveles nacional, departamental y municipal y de; Algodoneros de Villavicencio, Federación Nacional de Cerealistas-FENALCE Regional Meta, PROSOYA Villavicencio y UMATAS, sin los cuales no hubiera sido posible conseguir los resultados aquí expuestos.

Igualmente es importante destacar la incorporación de la metodología censal como complemento a las técnicas de investigación desarrolladas por el DANE-SISAC, adoptada después de un cuidadoso examen de eficiencia estadística, de los métodos alternativos de investigación y con base en el conocimiento adquirido en las encuestas agropecuarias nacionales realizadas en años anteriores. Una gran fortaleza la constituye la georeferenciación de las fincas censadas de tal manera que permita la identificación de traslapes con el marco áreas existente.

De esta manera se amplían las alternativas de los métodos de investigación en el área agropecuaria del país, con miras a responder las necesidades de información, bajo parámetros estrictos de calidad estadística en lo atinente a precisión, desagregación geográfica y oportunidad. Con este tipo de información, el país en general y el sector agropecuario en particular, podrán tener elementos de juicio en la implementación de la política agropecuaria y su seguimiento con mayor certeza y eficacia.



MARIA EULALIA ARTETA MANRIQUE

INTRODUCCION

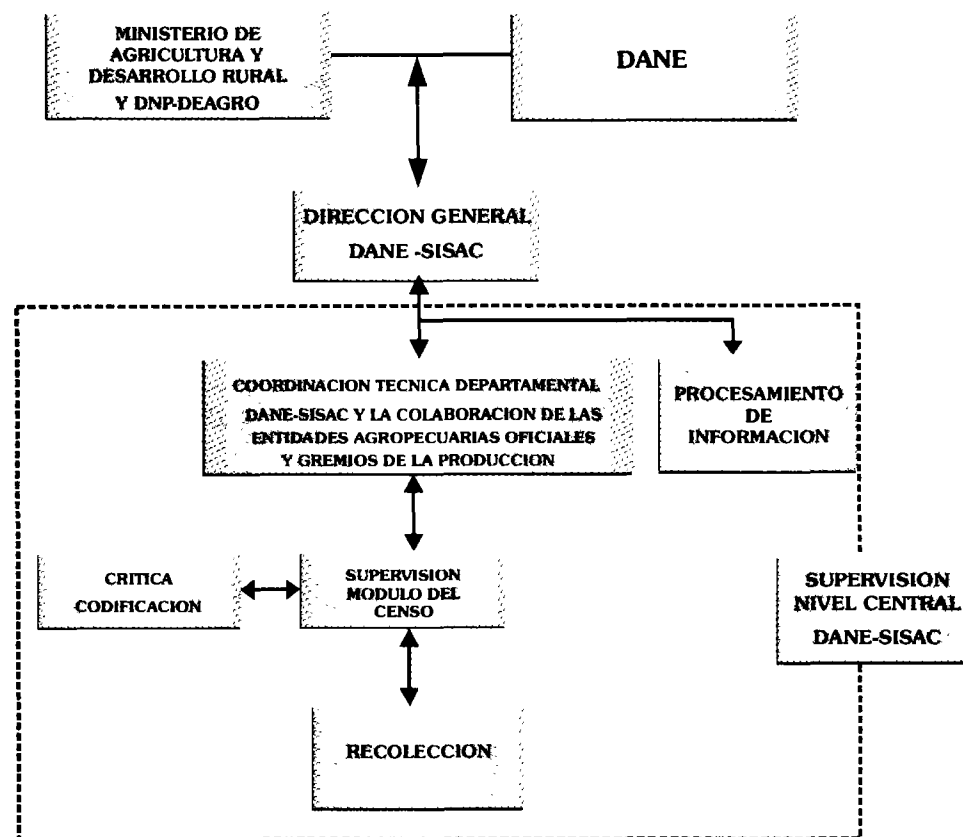
Como resultado de la evaluación hecha a las diferentes encuestas nacionales agropecuarias realizadas por el DANE-SISAC, conjuntamente con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Departamento Nacional de Planeación DNP, dada la experiencia que se ha adquirido a través del proceso en la aplicación del muestreo agrícola de áreas y teniendo en cuenta las realidades, encontradas en la distribución espacial de los cultivos de nuestra geografía nacional, se ha optado por implementar otros métodos de investigación como el censo para complementar el sistema general utilizado.

Si a lo anterior se agrega que en el país, desde hace 30 años, no se realiza un censo nacional agropecuario, que permita actualizar el marco del universo agropecuario, dados los altos costos financieros y los ingentes esfuerzos técnicos y humanos, surge la propuesta de adelantar censos agropecuarios para grupos de cultivos específicos en pisos térmicos definidos.

El censo del piso térmico cálido y de la zona plana realizado en el departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno), contempla únicamente lo relacionado con área, producción y rendimiento de los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial. Este se concentró en los requerimientos del Ministerio de Agricultura en cuanto a información de variables coyunturales necesarias para el seguimiento del impacto correspondiente al Programa de Oferta Agropecuaria -PROAGRO.

Los resultados del censo de Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno) son la base para la conformación de un marco muestral estadístico con la metodología dual de investigación de los cultivos transitorios de clima cálido, que geográficamente se encuentran muy concentrados.

ORGANIGRAMA DE LA INVESTIGACION





OBJETIVOS

- Medir el área, producción y rendimiento de los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial de la zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno).
- Construir el marco de lista para los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial de la zona plana cálida del departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno), para el desarrollo posterior de encuestas por muestreo, como base de un sistema de estadísticas directas y permanentes.
- Establecer la base para construir un sistema de información continuo y específico, que permita hacer seguimiento al impacto de los programas del sector agropecuario como, PROAGRO, a fin de dotarlo de elementos técnicos en diseño de políticas de desarrollo sectorial.

ASPECTOS GEOGRAFICOS

El departamento del Meta se encuentra en el centro - oriente del país y ocupa parte de los llanos orientales y de las estribaciones de la cordillera oriental. Cerca de las cuatro quintas partes del territorio son llanas y suavemente onduladas. su sector occidental forma parte de la región andina y el resto de la Orinoquia. desde el punto de vista fisiográfico está formado por cuatro unidades: la montañosa, la serranía de la Macarena, el piedemonte y los llanos Orientales.

El Meta tiene una superficie de 85.635 Km², que corresponde al 7.5% del total del país. Según datos obtenidos de las proyecciones de población por departamento a junio 30 de 2000 elaborados por el DANE, cuenta con una población de 700.506 habitantes de la cual el 64.63% corresponde a la población urbana y el 35.37% a la población rural.

Dentro del contexto nacional, el departamento del Meta es, junto con Chocó y Caquetá, uno de los que tienen más baja densidad de población (5 Hab./Km²). La distribución espacial, sin embargo, señala unas áreas con mayor concentración que otras, correspondientes a los municipios del piedemonte donde se encuentran los mayores centros, dentro de los cuales sobresalen Villavicencio, la capital (que alberga prácticamente el 40% del total departamental), y Granada, como reflejo de la mayor dinámica poblacional (crecimiento natural y particularmente, inmigración). La gran mayoría de los inmigrantes es de origen andino, y dentro de éstos cerca de la mitad proceden del Tolima. Este fenómeno hace que el Meta, en el contexto de la Orinoquia, sea el territorio que posea el menor porcentaje de población indígena (0.8%).

Por ser un departamento con varios frentes de colonización, el Meta tiene una elevada proporción de población económicamente activa (55%), lo que también se refleja en la alta participación del sector primario en el producto interno bruto.

La superficie de estudio se ubica en dos zonas; el piedemonte, o sea la zona de contacto entre las estribaciones de la cordillera Oriental y la llanura, donde predomina una topografía ondulada de constitución sedimentaria, tanto del terciario como del

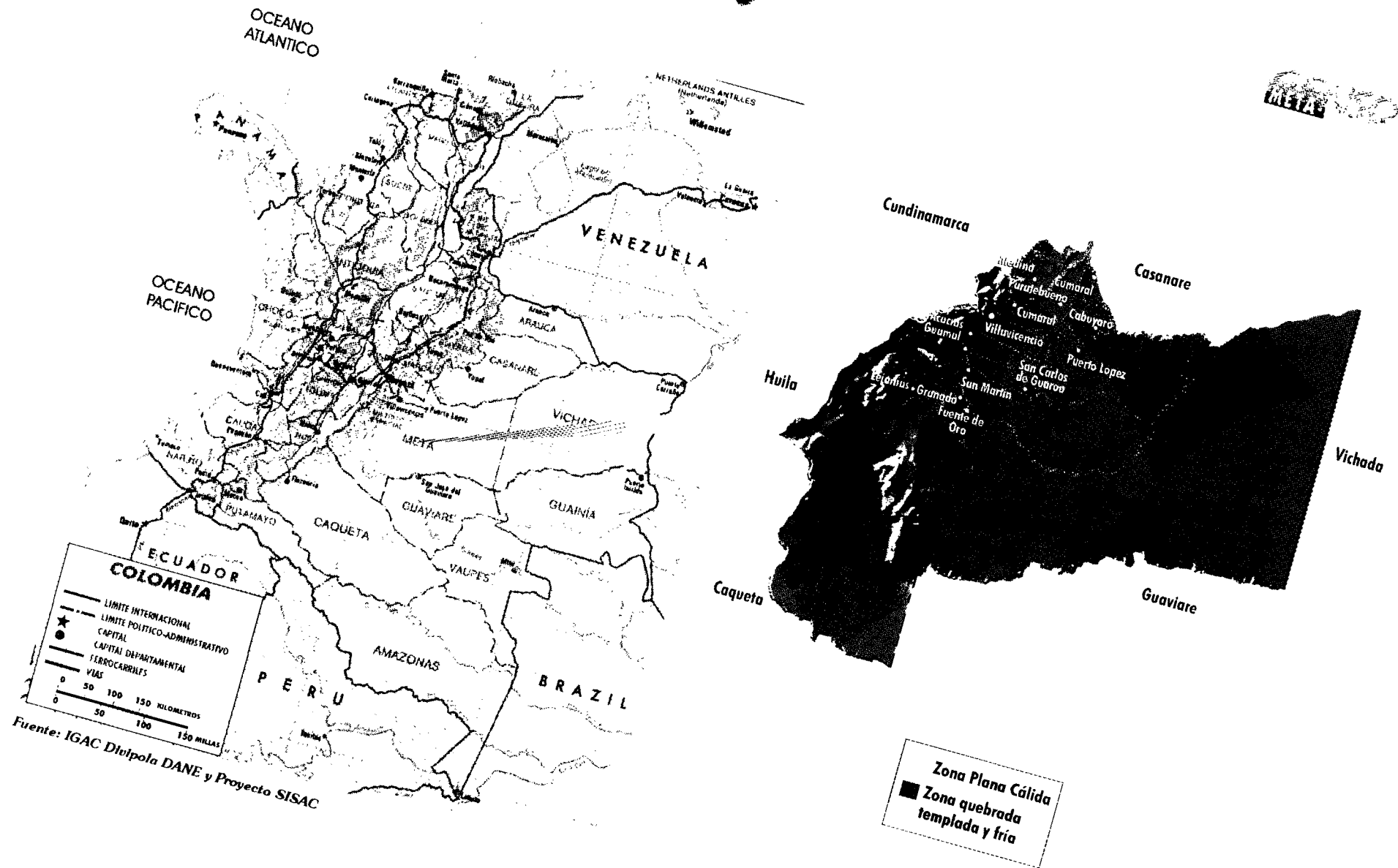
cuaternario. Es la región más lluviosa del departamento, con promedios anuales que por lo general superan los 4.000 mm. la vegetación de piso bioclimático cálido presenta en el norte un sector de bosque ecuatorial muy intervenido; en el sur oeste la vegetación es de selva amazónica. Los suelos son pobres en bases, aptos para ganadería extensiva y cultivos con prácticas de manejo. Político administrativamente esta dividido en 29 municipios y su área total asciende a 8.563.500 hectáreas,

Los llanos Orientales presenta elevaciones entre los 100 y 500 msnm; el centro occidente es geológicamente más joven, del cuaternario, con predominio de sedimentos aluviales; el resto del área está conformado por sedimentos del terciario. Las lluvias son del orden de 2.000 3.000 mm anuales, y decrecen hacia el norte este. La vegetación característica es la de sabana, destacándose los chaparrales, morichales y bosques de galería. Los suelos desarrollados en terrenos bajos, inundables, terrazas, diques y vegas, son pobres en bases, utilizados para la ganadería extensiva.

La agricultura y la ganadería constituyen las principales actividades económicas; desarrollada la primera de manera especial en la zona comprendida entre el piedemonte de la cordillera Oriental y el río Metica, y entre los ríos Upía y Ariari, donde se destacan cultivos como el arroz y la palma de aceite principalmente; y la segunda, practicada de modo extensivo en casi todo el departamento, aporta la tercera parte de la población vacuna de toda la Orinoquia. Es importante, asimismo, destacar la prospección y producción petrolífera intensificadas recientemente.

El carácter de área no polarizada de la Orinoquia en la organización espacial del país genera unos niveles de jerarquización de centros, diferentes a las otras regiones. Villavicencio ocupa en el departamento el primer nivel, como centro de atracción regional; sirve de enlace con la metrópoli nacional, Bogotá, para distribuir alimentos y productos manufacturados. Granada se encuentra en el segundo nivel de atracción, seguido de San Martín, Puerto López y Vistahermosa.

UBICACION DEL AREA DE ESTUDIO



METODOLOGIA



La metodología implementada fue un censo por enumeración completa de todas las fincas, con presencia de por lo menos uno de los cultivos de interés en alguno de los dos semestres de 2000, realizado por entrevista directa a los productores de los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial de las zonas Cálidas y planas del departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno).

UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo de estudio lo define la zona cálida plana, que altitudinalmente está comprendida entre las cotas 0 y 1000 msnm, con pendiente entre 0 y 7% y corresponde a 7.677.138 hectáreas, aptas para el cultivo de algodón, sorgo, soya, yuca para uso industrial y maíz tecnificado.

UNIDAD DE OBSERVACION

El área geográfica tomada como referencia para la obtención de la información es considerada como la unidad de observación. Para el Censo, es la finca donde se evidenció la presencia de por lo menos uno de los cultivos de interés durante 2000.

ACTIVIDADES PRECENSALES

Para poder asegurar un cubrimiento del 100% del área definida en el universo, se requirió la construcción de listados de productos y la preparación de las fotografías áreas ampliadas y mapas catastrales o topográficos. Con esto se hizo claridad del marco estadístico que representara fielmente el universo de estudio definido.

a. Preparación del material geográfico

Para el censo se preparó la fotografía aérea más actualizada, la de mayor escala, libre de nubes, de mejor contraste de tonos y de las mejores características fotogramétricas que reuniera las siguientes condiciones:

- Cobertura al ciento por ciento del área plana y cálida del departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno), independiente del listado de municipios con los cultivos de interés.

- Ampliación a escalas que variaron entre 1:5.000 y 1:12.000, dependiendo del tamaño de las fincas.
- Identificación de las áreas de estudio, toponimia, municipio, cálculo de escala, número de vuelo, número de foto, número de fotomosaico y plancha topográfica.
- Como apoyo al material aerofotográfico se anexaron los fotomosaicos de las zonas planas cálidas, como instrumento de control de cobertura, planeación de los recorridos de campo y levantamiento de datos en campo.

Se anexó al material aerofotográfico, cartografía topográfica 1:25.000 para apoyar la planeación de los recorridos de campo y la cobertura del censo.

b. Construcción del marco de lista de productores

Previo al operativo de campo se elaboró la lista de productores de los cultivos de interés, tomando datos en los gremios, en asociaciones de productores y en las entidades oficiales y privadas de los órdenes departamental y municipal, tales como: FENALCE, secretaría de agricultura departamental-(Unidad Regional de Planificación Agropecuaria-URPA), UMATAS, información que se tenía desde oficina. Finalmente, se elaboró un listado de productores de los cultivos de interés, con la siguiente información: nombre del productor, nombre de la finca, vereda, municipio y superficie sembrada de los cultivos de interés. Los datos de la lista se digitaron y se estructuró un control automático sobre la cobertura y seguimiento de la lista de productores.

c. Cobertura geográfica

El censo tiene una cobertura del 100% de la zona definida en el universo, 7.677.138 hectáreas, es decir que, se barrió toda el área en la cual pudo haberse cosechado durante el año 2000 por lo menos uno de los cultivos de interés.

Se encontraron 807 fincas, que en área sumaron 48.784 hectáreas con presencia de por lo menos uno de los cultivos.

OPERATIVO DE CAMPO

MATERIALES DE INVESTIGACION

Utilizando la ubicación e identificación de las fincas, proporcionada por las entidades privadas y oficiales, con las cuales se hicieron los contactos previos, se procedió por parte del coordinador departamental, a distribuir equitativamente las cargas de trabajo a los encuestadores contratados para tal fin.

Para el desarrollo del censo, el SISAC-DANE utilizó los mismos materiales de investigación de la Encuesta Nacional Agropecuaria.

- a. Cuestionario: SISAC 01.
- b. Manual del encuestador.
- c. Cartilla de ejercicios del manual del encuestador.
- d. Manual del supervisor de campo.
- e. Manual de uso de la fotografía aérea y cartografía.
- f. Manuales de agronomía y pecuaria.
- g. Manual de crítica validación.
- h. Manual de logística.
- i. Material geográfico.

ENTRENAMIENTO Y SELECCION DEL PERSONAL DE CAMPO

Para la recolección de los datos en terreno, se dictó en las instalaciones del DANE en Villanueva, un curso de entrenamiento a 24 profesionales independientes del sector agropecuario, con amplia experiencia en encuestas agropecuarias y específicamente en la Encuesta Nacional Agropecuaria-ENA, del DANE-SISAC.

La temática del curso incluyó los siguientes aspectos:

- a. Presentación general del DANE y del Proyecto.
- b. Proyecto "Censo de algodón, soya, sorgo, maíz tecnificado y yuca para uso industrial", etapas del diseño del censo, objetivo de la encuesta.
- c. Funciones de los encuestadores y condiciones del contrato.
- d. Definiciones y conceptos básicos, manejo cartográfico.
- e. Características de los cultivos de interés.
- f. Presentación del cuestionario de la encuesta.
- g. Taller del manejo del cuestionario y de las preguntas posibles de los encuestadores.
- h. Trabajo de campo de encuesta.
- i. Aclaración de dudas de la prueba de campo.
- j. Taller para críticos.

ORGANIZACION DEL TRABAJO DE CAMPO Y RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.

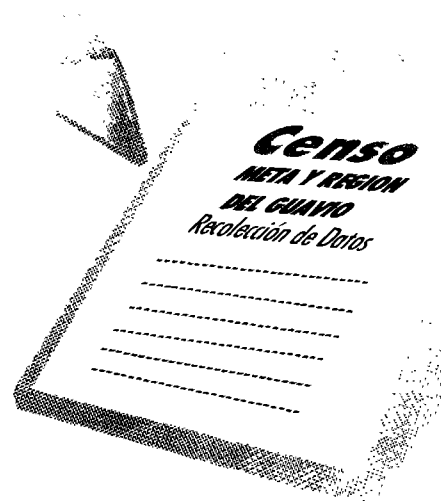
La recolección de los datos de los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial, en el departamento de Meta y en la región del Guavio (municipios de Medina y Paratebueno) se realizó en los meses de noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001. Se contó con la participación de un coordinador departamental capacitado por el nivel central del DANE - SISAC; 5 supervisores, 1 crítico-codificador, con experiencia en la Encuesta Agropecuaria, y 18 encuestadores. Se conformaron tres equipos de trabajo, cada uno liderado por un supervisor-crítico codificador.

Los datos se recolectaron en 807 fincas con un cubrimiento del 100% de los cultivos de interés existentes en el universo de estudio. En el cuadro No. 1, se presentan los rendimientos del operativo de campo.

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad del trabajo de campo se llevó a cabo en dos niveles:

- Directamente en el terreno, a través de los supervisores de campo y del coordinador departamental.
- Indirectamente en el nivel central del DANE-SISAC, con un Grupo de profesionales, que en Bogotá verificaron cobertura mediante planimetría y la consistencia de los cuestionarios.



CUADRO No. 1
INDICADORES DEL TRABAJO DE CAMPO EN LA RECOLECCION DE DATOS

INDICADOR	CANTIDAD
FINCAS CENSADAS	807,00
CUESTIONARIOS	807,00
TOTAL DIAS ENCUESTADOR	68,00
TOTAL DIAS SUPERVISOR	68,00
TOTAL DIAS COORDINADOR DEPARTAMENTAL	68,00
PROMEDIO DIA ENCUESTADOR/FINCA	0,07
PROMEDIO DIA SUPERVISOR/FINCA	0,07
CUESTIONARIO/DIA ENCUESTADOR	11,87
CUESTIONARIO/DIA SUPERVISOR	11,87

Fuente: DANE-SISAC



PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Para el procesamiento de la información, se adelantaron las siguientes actividades: crítica codificación manual, grabación en medio magnético, validación y corrección de los datos y producción de los tabulados finales.

CRITICA -CODIFICACION MANUAL

A cada uno de los cuestionarios diligenciados en campo diariamente se les adelantaba el proceso de crítica codificación, a través del cual se detectaron posibles errores de diligenciamiento y se determinó la consistencia de los datos consignados. Los cuestionarios con inconsistencia eran devueltos inmediatamente por parte de los supervisores a los encuestadores responsables, quienes realizaron las correspondientes correcciones. Cuando el cuestionario tuvo el visto bueno del supervisor y el coordinador técnico departamental, se envió a las oficinas del DANE-SISAC en Bogotá.

GRABACION DE LA INFORMACION

El proceso de Grabación de Datos, tiene como objetivo principal, el convertir datos consignados en los formularios, en datos organizados en medios magnéticos. Para tal fin se diseñó un programa de captura, que permite la automatización ordenada y sistemática de cada una de las variables incorporadas en la investigación y que tiene incorporadas reglas de validación, que permite detectar posibles inconsistencias a la información capturada, a medida que esta se va ingresando. El proceso se realizó de forma paralela a la recolección, lo cual permite agilizar la actividad, además de ayudar a obtener mejor calidad en los resultados.

a. Consolidación y validación de la información.

El proceso de consolidación hace referencia al agrupamiento y organización de la información utilizando como herramientas el software desarrollado por el SISAC y los criterios definidos por la metodología. En este proceso los puntos de captura envían la información la cual es sometida a un control de cobertura y de

calidad mediante programas implementados para tal fin. La información recibida sufre una serie de procesos, que permite agruparla por otros conceptos, como instrumento adicional en el control de cobertura especialmente.

b. Generación de Resultados.

Hace referencia al conjunto de procesos que transforman, organizan, verifican y convierten los datos, en una serie de archivos maestros a partir de los cuales se generan resultados que los usuarios pueden consultar e interpretar fácilmente, según sus necesidades. Para llevar a cabo esta labor, se diseñó y desarrolló el software requerido según los requerimientos planteados para la publicación de resultados.

Este proceso se realiza a nivel central y se implementó programas en plataforma Visual Fox Pro utilizando como herramienta SQL, para obtener cuadros consolidados previamente diseñados a nivel nacional y departamental por variable. Estas salidas se convierten en el recurso primario del análisis de resultados.

c. Análisis de Resultados.

Las salidas son sometidas al análisis descriptivo exhaustivo de cada una de las variables investigadas, con el objeto de revisar el comportamiento de las variables y verificar la consistencia y confiabilidad de las cifras. Para ello se utiliza información de otras fuentes y parámetros técnicos por variable, contruados con datos recolectados en campo en el desarrollo de la encuesta nacional agropecuaria adelantada por el DANE desde 1995.

d. Publicación de Resultados.

Los cuadros de presentación de resultados con las variables más relevantes, se presentan a los usuarios en los niveles municipal y departamental. Se diseñó un documento con información adicional a la obtenida por el censo, que permite a los diferentes usuarios disponer de un instrumento con la información básica y una complementaria para cubrir la mayor cantidad posible de necesidades.

RESULTADOS



La información hace referencia a la zona plana agropecuaria de clima cálido del departamento del Meta y a la zona plana de la región del guavio de los municipios de Medina y Paratebueno correspondiente al departamento de Cundinamarca.

La inclusión en el presente documento de los municipios de Medina y Paratebueno que pertenecen a la región del Guavio del departamento de Cundinamarca, obedece a que su ubicación geográfica comparte propiedades análogas a la del piedemonte llanero del departamento del Meta, en aspectos relacionados con el suelo, aspectos bióticos, geográficos y medio ambientales, los cuales han conformado una región de características similares.

La información presentada hace referencia al período de tiempo definido entre julio y diciembre de 2000 y enero y junio de 2001, a pesar de haberse tomado para el censo de clima cálido zona plana, como período de referencia el año 2000. Este cambio se debió a que la información recolectada en campo, se realizó en los meses de noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001, por lo tanto la ocurrencia de las cosechas ya había pasado para la toma de la información del primer semestre del mismo año. De esta manera, los datos correspondientes al primer semestre de 2000, fueron afectados por el problema de recordación y adicionalmente por la movilidad de los productores.

En el análisis de las cifras por parte de los usuarios, se debe tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Las cifras de yuca para uso industrial corresponden efectivamente a aquellos tubérculos que fueron objeto de una transformación en harinas y/o alimentos procesados.
- Para el caso del área reportada en maíz tecnificado, esta corresponde a aquellos lotes que cumplieron las condiciones referenciadas para este cultivo en los aspectos de semilla de alta producción, semilla certificada, lotes con pendientes entre 0 y 7%, preparación adecuada de suelos, fertilización, riego, control fitosanitario, manejo de mecanización en cosecha, siembra y asistencia técnica.

A continuación se presentan los resultados de área, producción y rendimiento de los cultivos de algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial, a niveles departamental y municipal, el inventario ganadero y otras especies, al igual que la cantidad de fincas censadas y la superficie de las mismas.

Para el siguiente análisis se han considerado los hechos más destacados de los siguientes conceptos: el aprovechamiento de la tierra, el uso agropecuario, el uso agrícola y la cantidad de fincas por municipios, así como la superficie correspondiente.

El departamento del Meta y la Región del Guavio Zona Plana (Medina-Paratebuena), tiene una superficie de 8.756.342 hectáreas y su distribución por piso térmico es la siguiente: Cálido, representa el 90.7% (7.942.159 hectáreas); el Templado, participa con el 5.1% (445.452 hectáreas); el frío contribuye con el 2.8% (247.093 hectáreas) y el muy frío y páramo, tiene una representatividad del 1.4% (121.638 hectáreas). Es de anotar, que la superficie con presencia de los cultivos investigados que arrojó el censo agropecuario en el piso térmico cálido zona plana, fue de 48.784 hectáreas y esta área equivale al 0.56% de la superficie total del departamento y al 0.61% del área correspondiente al piso térmico cálido. Lo anterior se puede observar en las tablas números 1 y 2.

El aprovechamiento total de la tierra censada fue de 48.784 hectáreas, de las cuales la agricultura representa el 58.3%, la parte pecuaria participa con el 33.1%, el uso forestal (bosques naturales y plantados) participa con el 5.1% y las tierras en otros usos (eriales, áreas en vivienda, cuerpos de agua) tan sólo tiene el 3.5%. En cifras, la situación se presenta en el cuadro No 2.

En lo que tiene que ver con las áreas netamente en uso agropecuario, esta superficie asciende a 44.596 hectáreas, en ella, se puede observar que un renglón importante de la economía es la agricultura, cuando representa el 63.8%;

CUADRO No. 2

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA, SUPERFICIE EN HECTAREAS Y PARTICIPACION PORCENTUAL, SEGUN USO DE LA TIERRA

USO	SUPERFICIE	PARTICIPACION
TOTAL	48.784	100,0
AGRICOLA	28.455	58,3
PECUARIO	16.141	33,1
FORESTAL	2.464	5,1
OTROS	1.724	3,5

Fuente: DANE-SISAC

CUADRO No. 3

CENSO ZONA PLANA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA, SUPERFICIE EN HECTAREAS, PARTICIPACIÓN PORCENTUAL SEGÚN FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA, EN USO AGROPECUARIO.

USO	SUPERFICIE	PARTICIPACION	
		TOTAL	SUBTOTAL
TOTAL	44.596	100,0	
AGRICOLA	28.455	63,8	
PECUARIO	16.141	36,2	100,0
PASTOS	13.215		81,9
MALEZAS	2.926		18,1

Fuente: DANE-SISAC

Igualmente es importante el renglón pecuario, cuando esta superficie equivale al 36.2% del uso mencionado. En la superficie pecuaria, es notorio la presencia de pastos el cual representa el 81.9%, mientras que los usos en malezas y rastrojos tienen una participación del 18.1%. En cifras, la situación se presenta en el cuadro No 3.

La superficie agrícola esta formada por cultivos transitorios, permanentes, áreas en barbecho y tierras en descanso; en ella, los cultivos transitorios participan con el 43.2%, los cultivos permanentes ocupan el 15.6%, las tierras en barbecho tienen una representatividad del 33.9% y la superficie en descanso tienen el 7.3%. En cifras, la situación se presenta en el cuadro No 4.

Lo anterior demuestra que en el proceso de producción de la agricultura en el universo de estudio, del censo agropecuario de clima cálido zona plana, las explotaciones agropecuarias presentan una alta utilización de la tierra en las actividades de corto plazo (empleo de la tierra, mano de obra, capital y administración), cuando el 77.1 % corresponde a los usos en transitorios y barbecho; mientras que la diferencia del uso agrícola, el 22.9%, están dedicadas a actividades de mediano y tardío rendimiento, haciendo referencia a los usos en descanso y permanentes.

CUADRO No. 4
CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGIONA DEL
GUAVIO ZONA PLANA, SUPERFICIE EN HECTAREAS Y PARTICIPACION PORCENTUAL,
SEGÚN FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA, EN USO AGRICOLA.

CONCEPTO	SUPERFICIE	PARTICIPACION
TOTALES	28.455	100,0
CULTIVOS TRANSITORIOS	12.279	43,2
CULTIVOS PERMANENTES	4.452	15,6
BARBECHO	9.636	33,9
DESCANSO	2.088	7,3

Fuente: DANE-SISAC

La cantidad de fincas y la superficie de las mismas para los cultivos de interés investigados en el censo agropecuario de clima cálido zona plana, presentaron los siguientes resultados:

El censo agropecuario arrojó un total de 807 fincas para 14 municipios investigados. La mayor concentración de las fincas se encuentra en los municipios de Granada y Fuente de Oro, y estos tienen una participación de 38.9% y 18.6%, respectivamente; mientras que los municipios con menor cantidad de fincas, son Medina y San Martín, con una participación del 0.2% y 0.4%, respectivamente.

De otra parte, con respecto al total de la superficie de las fincas censadas (según cultivos de interés) esta asciende a 48.784 hectáreas. La mayor concentración de las áreas de las fincas, se encuentra en los municipios de Villavicencio y Granada, con una participación del 19.0% y 15.9%, respectivamente y en estos municipios el promedio del tamaño de las fincas, en su orden, son de 99.8 hectáreas y 24.7 hectáreas; mientras que los municipios con menor concentración de las áreas de las fincas son, San Martín y Medina, con una participación promedio del 0.3%, y un promedio de tamaño de las fincas, de 45.3 hectáreas y 78.5 hectáreas, para los municipios mencionados. La cantidad de fincas y la superficie de las mismas se encuentran en el cuadro No 5.

Se debe tener en cuenta que las áreas reportadas para el primer semestre de 2001, corresponde al pronóstico de áreas a cosechar; y no se preguntó por las variables de producción y rendimiento para evitar subjetividad en esta información.



CUADRO No. 5

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA, CANTIDAD DE FINCAS, SUPERFICIE DE LAS FINCAS EN HECTAREAS PARA LOS CULTIVOS DE INTERES (ALGODÓN, SORGO, SOYA, MAIZ TECNIFICADO Y YUCA PARA USO INDUSTRIAL) Y PARTICIPACION PORCENTUAL, EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE -DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGÚN MUNICIPIOS.

MUNICIPIOS	CANTIDAD DE FINCAS	PARTICIPACION	AREA DE LAS FINCAS HECTAREAS	PARTICIPACION
TOTAL REGION	807	100,0	48.784	100,0
VILLAVICENCIO	93	11,5	9.282	19,0
ACACIAS	9	1,1	2.642	5,4
BARRANCA DE UPIA	5	0,6	160	0,3
CABUYARO	79	9,8	4.995	10,2
CUMARAL	75	9,3	6.556	13,4
EL DORADO	1	0,1	8	0,0
FUENTE DE ORO	150	18,6	4.932	10,1
GRANADA	314	38,9	7.761	15,9
LEJANIAS	7	0,9	231	0,5
MEDINA ⁽¹⁾	2	0,2	157	0,3
PARATEBUENO ⁽¹⁾	11	1,4	4.339	8,9
PUERTO LOPEZ	45	5,6	5.525	11,3
SAN CARLOS GUAROA	13	1,6	2.060	4,2
SAN MARTIN	3	0,4	136	0,3

(1) Estos Municipios corresponden a la zona del guavio, zona plana del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE-SISAC

TABLAS DE RESULTADOS

*Departamento del Meta y
Región del Guavio, Zona Plana
(Medina-Paratebueno)*

TABLA No. 1
CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO) ,
SUPERFICIE TOTAL EN HECTAREAS POR PISO TERMICO Y PARTICIPACION PORCENTUAL, SEGÚN MUNICIPIOS DE 2000.

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE (HA.)	PISO TERMICO CALIDO		PISO TERMICO TEMPLADO		PISO TERMICO FRIO		PISO TERMICO MUY FRIO Y PARAMO	
		HA.	%	HA.	%	HA.	%	HA.	%
TOTAL REGION	8.756.342	7.942.159	90,7	445.452	5,1	247.093	2,8	121.638	1,4
VILLAVICENCIO	131.288	120.070	91,5	8.050	6,1	2.706	2,1	462	0,4
ACACIAS	112.105	71.016	63,3	25.229	22,5	9.597	8,6	6.262	5,6
BARRANCA DE UPIA	42.323	42.323	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CABUYARO	91.184	91.184	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CASTILLA LA NUEVA	50.531	50.531	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CUMARAL	61.811	61.223	99,0	589	1,0	0	0,0	0	0,0
EL CALVARIO	27.956	1.171	4,2	9.792	35,0	12.986	46,5	4.007	14,3
EL CASTILLO	57.231	39.473	69,0	11.240	19,6	5.449	9,5	1.068	1,9
EL DORADO	11.615	10.326	88,9	1.289	11,1	0	0,0	0	0,0
FUENTE DE ORO	54.634	54.634	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
GRANADA	34.968	34.968	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
GUAMAL	61.684	15.855	25,7	13.600	22,0	7.338	11,9	24.890	40,4
LA MACARENA	1.053.273	930.063	88,3	123.211	11,7	0	0,0	0	0,0
LA URIBE	670.521	391.058	58,3	143.746	21,4	119.165	17,8	16.552	2,5
LEJANIAS	80.647	22.710	28,2	19.978	24,8	26.735	33,2	11.225	13,9
MAPIRIPAN	1.193.427	1.193.427	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
MESETAS	201.715	158.815	78,7	30.379	15,1	10.364	5,1	2.156	1,1
PUERTO CONCORDIA	126.165	126.165	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
PUERTO GAITAN	1.726.612	1.726.612	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
PUERTO LLERAS	256.556	256.556	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
PUERTO LOPEZ	622.282	622.282	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
PUERTO RICO	341.868	341.868	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
RESTREPO	36.724	28.273	77,0	4.803	13,1	2.993	8,2	655	1,8
SAN CARLOS GUAROA	81.073	81.073	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SAN JUAN DE ARAMA	117.107	116.331	99,3	776	0,7	0	0,0	0	0,0
SAN JUANITO	21.543	69	0,3	3.897	18,1	11.742	54,5	5.835	27,1
SAN LUIS DE CUBARRAL	114.361	20.485	17,9	24.880	21,8	23.042	20,1	45.953	40,2
SAN MARTIN	659.524	659.524	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
VISTA HERMOSA	507.418	507.418	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
MEDINA ⁽¹⁾	119.692	78.153	65,3	23.993	20,0	14.975	12,5	2.571	2,1
PARATEBUENO ⁽¹⁾	88.503	88.503	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

(1) Estos Municipios corresponden a la región del guavio, zona plana del departamento de Cundinamarca.

Fuente: Marco Geoestadístico DANE 2000.

TABLA No. 2

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
PARA LOS CULTIVOS DE ALGODON, SUPERFICIE TOTAL DEL DEPARTAMENTO EN HECTAREAS, SUPERFICIE CENSADA DEL PISO TERMICO CALIDO EN
HECTAREAS Y PARTICIPACION PORCENTUAL SEGUN MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE (HA.)	PISO TERMICO CALIDO		
		PISO TERMICO (HA.)	CENSO (HA.)	% DEL PISO
TOTAL REGION	8.756.348	7.942.159	48.784	0,61
VILLAVICENCIO	131.288	120.070	9.282	7,73
ACACIAS	112.105	71.016	2.642	3,72
BARRANCA DE UPIA	42.323	42.323	160	0,38
CABUYARO	91.184	91.184	4.996	5,48
CASTILLA LA NUEVA	50.531	50.531	0	0,00
CUMARAL	61.811	61.223	6.555	10,71
EL CALVARIO	27.956	1.171	0	0,00
EL CASTILLO	57.231	39.473	0	0,00
EL DORADO	11.615	10.326	8	0,08
FUENTE DE ORO	54.634	54.634	4.933	9,03
GRANADA	34.968	34.968	7.760	22,19
GUAMAL	61.684	15.855	0	0,00
LA MACARENA	1.053.273	930.063	0	0,00
LA URIBE	670.521	391.058	0	0,00
LEJANIAS	80.647	22.710	231	1,02
MAPIRIPAN	1.193.427	1.193.427	0	0,00
MESETAS	201.715	158.815	0	0,00
PUERTO CONCORDIA	126.165	126.165	0	0,00
PUERTO GAITAN	1.726.612	1.726.612	0	0,00
PUERTO LLERAS	256.556	256.556	0	0,00
PUERTO LOPEZ	622.282	622.282	5.525	0,89
PUERTO RICO	341.868	341.868	0	0,00
RESTREPO	36.724	28.273	0	0,00
SAN CARLOS GUAROA	81.073	81.073	2.060	2,54
SAN JUAN DE ARAMA	117.107	116.331	0	0,00
SAN JUANITO	21.543	69	0	0,00
SAN LUIS DE CUBARRAL	114.361	20.485	0	0,00
SAN MARTIN	659.524	659.524	136	0,02
VISTA HERMOSA	507.418	507.418	0	0,00
MEDINA ⁽¹⁾	119.693	78.153	157	0,20
PARATEBUENO ⁽¹⁾	88.508	88.503	4.339	4,90

(1) Estos Municipios corresponden a la región del guavio, zona plana del departamento de Cundinamarca.

Fuente: Marco Geoestadístico DANE 2000.

TABLA No. 3

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)

DISTRIBUCION DEL USO DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGÚN MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA-SUPERFICIE EN USO PECUARIO							SUPERFICIE EN BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	48.784	12.279	4.452	9.636	2.088	13.211	2.925	3	2.464	10	1.714
VILLAVICENCIO	9.282	4.449	76	1.670	36	1.733	497	0	430	0	390
ACACIAS	2.642	458	5	747	0	1.256	15	0	103	0	59
BARRANCA DE UPIA	160	47	4	0	0	55	53	0	1	0	0
CABUYARO	4.996	1.322	83	859	180	679	1.102	0	509	0	261
CUMARAL	6.556	925	1.264	1.673	377	1.846	20	0	287	0	165
EL DORADO	8	3	2	0	0	2	0	0	0	0	0
FUENTE DE ORO	4.933	674	768	1.473	501	959	320	1	107	0	131
GRANADA	7.761	2.236	595	1.125	787	1.928	642	1	148	4	293
LEJANIAS	231	34	6	0	73	91	7	0	13	3	5
MEDINA ¹	157	2	0	3	4	100	0	0	46	0	3
PARATEBUENO	4.339	365	1.620	268	64	1.551	20	1	301	1	149
PUERTO LOPEZ	5.525	1.175	14	1.665	67	1.891	237	0	345	0	133
SAN CARLOS	2.060	578	17	153	0	1.012	5	0	170	1	125
GUAROA											
SAN MARTIN	136	14	0	0	0	110	7	0	5	0	1

¹ Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 4

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO),

USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON SORGO, EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGÚN MUNICIPIOS

SORGO

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE EN BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	3601	933	29	1026	109	1013	185	0	112	0	194
VILLAVICENCIO	257	89	1	68	7	47	20	0	20	0	5
CABUYARO	1146	465	14	293	0	80	154	0	16	0	124
CUMARAL	1125	121	1	231	42	638	0	0	64	0	29
GRANADA	135	56	13	18	0	12	0	0	2	0	31
PUERTO LOPEZ	830	142	0	378	60	229	11	0	10	0	2
PARATEBUENO ¹	108	60	0	38	0	7	0	0	0	0	3

¹ Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 5

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON YUCA PARA USO INDUSTRIAL, EL DIA DE LA ENTREVISTA
(NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGUN MUNICIPIOS

YUCA

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE EN BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO CUERPOS DE AGUA, ERIALES Y OTROS USOS
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	909	106	136	20	13	572	39	0	13	0	12
FUENTE DE ORO	105	6	37	18	2	3	38	0	0	0	2
GRANADA	804	100	99	2	12	569	1	0	13	0	10

Fuente: DANE-SISAC

TABLA No. 6

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON ALGODON , EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGUN MUNICIPIOS

ALGODON

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE EN BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO CUERPOS DE AGUA, ERIALES Y OTROS USOS
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	4,264	1117	132	549	91	882	986	0	392	0	115
VILLAVICENCIO	382	114	0	83	0	163	10	0	6	0	6
BARRANCA DE UPIA	160	47	4	0	0	55	53	0	1	0	0
CABUYARO	2,758	629	68	289	90	414	833	0	351	0	84
EL DORADO	8	3	2	0	0	2	0	0	0	0	0
FUENTE DE ORO	90	12	27	22	0	5	21	0	1	0	2
GRANADA	309	84	30	82	1	48	53	0	7	0	5
PUERTO LOPEZ	291	89	1	74	0	86	9	0	21	0	12
SAN MARTIN	136	14	0	0	0	110	7	0	5	0	1
PARATEBUENO	130	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(1) Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 7

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO) USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON MAIZ TECNIFICADO, EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGUN MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO CUERPOS DE AGUA, ERIALES Y OTROS USOS
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	15,823	2,851	2,966	2,809	1,307	3,735	816	2	696	6	636
VILLAVICENCIO	1,217	408	24	187	8	322	38	0	144	0	87
ACACIAS	630	77	1	170	0	360	0	0	13	0	9
CABUYARO	626	202	9	163	38	47	68	0	6	0	94
CUMARAL	536	32	170	131	30	90	0	0	51	0	32
FUENTE DE ORO	3,813	450	611	1,104	424	857	167	1	96	0	105
GRANADA	5,913	1,475	524	744	731	1,574	531	1	109	2	220
LEJANIAS	231	34	6	0	73	91	7	0	13	3	5
PUERTO LOPEZ	400	62	0	258	0	70	0	0	10	0	1
SAN CARLOS	105	70	2	0	0	15	5	0	8	0	5
GUAROA											
MEDINA	157	2	0	3	4	100	0	0	46	0	3
PARATEBUENO	2195	40	1620	50	0	209	0	0	200	0	76

(1) Estos Municipios corresponden a la región del guavio, zona plana del departamento de Cundinamarca.

Fuente DANE-SISAC

TABLA No. 7A

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO) USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON MAIZ AMARILLO TECNIFICADO, EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 200 Y MAYO DE 2001), SEGUN MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO CUERPOS DE AGUA, ERIALES Y OTROS USOS
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	15608	2,791	2,964	2,765	1,307	3,688	760	2	694	5	633
VILLAVICENCIO	1,217	408	24	187	8	322	38	0	144	0	87
ACACIAS	630	77	1	170	0	360	0	0	13	0	9
CABUYARO	444	156	9	123	38	7	13	0	6	0	93
CUMARAL	536	32	170	131	30	90	0	0	51	0	32
FUENTE DE ORO	3,813	450	611	1,104	424	857	167	1	96	0	105
GRANADA	5,888	1,462	522	739	731	1,572	531	1	108	2	219
LEJANIAS	223	33	6	0	73	86	7	0	13	3	4
PUERTO LOPEZ	400	62	0	258	0	70	0	0	10	0	1
SAN CARLOS	105	70	2	0	0	15	5	0	8	0	5
GUAROA											
MEDINA	157	2	0	3	4	100	0	0	46	0	3
PARATEBUENO	2195	40	1620	50	0	209	0	0	200	0	76

(1) Estos Municipios corresponden a la región del guavio, zona plana del departamento de Cundinamarca.

Fuente DANE-SISAC

MAIZ BLANCO TECNIFICADO

TABLA No. 7B
CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON MAIZ BLANCO TECNIFICADO, EL DIA DE LA ENTREVISTA
(NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGÚN MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO CUERPOS DE AGUA, ERIALES Y OTROS USOS
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	352	94	18	53	33	84	57	0	6	1	8
CABUYARO	182	46	0	40	0	40	55	0	0	0	1
FUENTE DE ORO	18	8	8	0	0	0	2	0	0	0	1
GRANADA	51	21	8	13	0	4	1	0	2	0	5
LEJANIAS	101	19	2	0	33	40	0	0	5	1	2

Fuente DANE-SISAC

SOYA

TABLA No. 8
CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
USO ACTUAL DE LA TIERRA EN HECTAREAS, EN LAS FINCAS CON SOYA, EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001), SEGÚN MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	TOTAL SUPERFICIE	SUPERFICIE EN USO AGRICOLA				SUPERFICIE EN USO PECUARIO			SUPERFICIE BOSQUES NATURALES	SUPERFICIE EN PISCICULTURA	SUPERFICIE EN USO NO AGROPECUARIO CUERPOS DE AGUA, ERIALES Y OTROS USOS
		CULTIVOS TRANSITORIOS	CULTIVOS PERMANENTES	BARBECHO	DESCANSO	PASTOS	MALEZAS Y RASTROJOS	PORCICULTURA Y AVICULTURA			
TOTAL REGION	34,394	100,62	2176	7,554	866	9,246	1,252	3	1,952	5	1,279
VILLAVICENCIO	8,647	4,330	71	1,531	29	1,440	467	0	400	0	380
ACACIAS	2,642	458	5	747	0	1,256	15	0	103	0	59
CABUYARO	2,770	776	29	699	108	298	309	0	342	0	210
CUMARAL	3,974	846	180	1,351	309	980	20	0	212	0	77
FUENTE DE ORO	1,940	429	135	621	189	487	22	1	26	0	31
GRANADA	2,835	1,293	108	560	102	418	167	1	54	3	128
PUERTO LOPEZ	5,358	1,114	13	1,662	67	1,805	228	0	344	0	127
SAN CARLOS	2,060	578	17	153	0	1,012	5	0	170	1	125
GUAROA											
PARATEBUENO¹	4169	240	1620	230	64	1,551	20	1	301	1	142

¹ Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 9

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS, PARA EL CULTIVO DEL ALGODON, PRIMER SEMESTRE DE 2001
SEGÚN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS 2000-2001

ALGODON

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA*
TOTAL REGION	Primer semestre de 2001	628
BARRANCA DE UPIA	Primer semestre de 2001	40
CABUYARO	Primer semestre de 2001	372
EL DORADO	Primer semestre de 2001	2
FUENTE DE ORO	Primer semestre de 2001	12
GRANADA	Primer semestre de 2001	48
PARATEBUENO ¹	Primer semestre de 2001	22
PUERTO LOPEZ	Primer semestre de 2001	61
SAN MARTIN	Primer semestre de 2001	10
VILLAVICENCIO	Primer semestre de 2001	61

(1) Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca

*La superficie cosechada corresponde a las áreas sembradas en el segundo semestre de 2000 y para ser cosechadas en el primer semestre de 2001 (el pronóstico de áreas no incluye producción y rendimiento)

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 10

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS, PRODUCCION EN TONELADAS Y RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTAREA, PARA EL CULTIVO DE LA SOYA,
SEGUNDO SEMESTRE DE 2000 Y PRIMER SEMESTRE DE 2001 SEGÚN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS 2000-2001

SOYA

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA	PRODUCCION	RENDIMIENTO
TOTAL REGION	Segundo semestre de 2000	447	810	1,8
	Primer semestre de 2001	8886	-0-	-0-
ACACIAS	Primer semestre de 2001	391	-0-	-0-
CABUYARO	Segundo semestre de 2000	40	-0-	-0-
	Primer semestre de 2001	591	40	0,1
CUMARAL	Primer semestre de 2001	795	-0-	-0-
FUENTE DE ORO	Segundo semestre de 2000	6	12	2
	Primer semestre de 2001	364	-0-	-0-
GRANADA	Segundo semestre de 2000	1	2	2,3
	Primer semestre de 2001	1173	-0-	-0-
PUERTO LOPEZ	Segundo semestre de 2000	45	80	1,8
	Primer semestre de 2001	942	-0-	-0-
SAN CARLOS GUAROA	Segundo semestre de 2000	193	349	1,8
	Primer semestre de 2001	291	-0-	-0-
VILLAVICENCIO	Segundo semestre de 2000	162	294	1,8
	Primer semestre de 2001	4058	-0-	-0-
PARATEBUENO ¹	Primer semestre de 2001	283	-0-	-0-

(1) Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca

-0- Variable no investigada en este período

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 11
CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS, PRODUCCION EN TONELADAS Y RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTAREA, PARA EL CULTIVO DEL MAIZ TECNIFICADO, SEGUNDO SEMESTRE DE 2000 Y PRIMER SEMESTRE DE 2001 SEGUN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS 2000-2001

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA	PRODUCCION	RENDIMIENTO
TOTAL REGION	Segundo semestre de 2000	1136	3837	3,4
	Primer semestre de 2001	1452	-0-	-0-
ACACIAS	Segundo semestre de 2000	22	31	1,4
	Primer semestre de 2001	4	-0-	-0-
CABUYARO	Segundo semestre de 2000	90	130	1,4
	Primer semestre de 2001	19	-0-	-0-
CUMARAL	Segundo semestre de 2000	27	40	1,5
	Primer semestre de 2001	103	-0-	-0-
FUENTE DE ORO	Segundo semestre de 2000	144	506	3,5
	Primer semestre de 2001	242	-0-	-0-
GRANADA	Segundo semestre de 2000	631	2268	3,6
	Primer semestre de 2001	1002	-0-	-0-
LEJANIAS	Segundo semestre de 2000	31	93	3
	Primer semestre de 2001	23	-0-	-0-
MEDINA ¹	Primer semestre de 2001	3	6	2
PARATEBUENO ¹	Segundo semestre de 2000	160	556	3,5
	Primer semestre de 2001	50	-0-	-0-
PUERTO LOPEZ	Segundo semestre de 2000	27	201	7,4
	Primer semestre de 2001	60	-0-	-0-
VILLAVICENCIO	Segundo semestre de 2000	6	14	2,6
	Primer semestre de 2001	8	-0-	-0-

(1) Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca

-0- Variable no investigada en este período

Nota: El maíz referenciado en el presente documento, corresponde al de la zona plana cálida; con pendiente inferior al 7% y que cumplen las condiciones de mecanización, uso de semilla certificada y riego en algunos procesos; igualmente para el maíz amarillo y blanco tecnificado.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 12

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS, PRODUCCION EN TONELADAS Y RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTAREA, PARA EL CULTIVO DEL
MAIZ AMARILLO TECNIFICADO, SEGUNDO SEMESTRE DE 2000 Y PRIMER SEMESTRE DE 2001 SEGÚN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS 2000-2001

MAIZ
AMARILLO
TECNIFICADO

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA	PRODUCCION	RENDIMIENTO
TOTAL REGION	Segundo semestre de 2000	1.116	3806	3,40
	Primer semestre de 2001	1.425	44	0,00
ACACIAS	Segundo semestre de 2000	22	31	1,40
	Primer semestre de 2001	4	0	0,00
CABUYARO	Segundo semestre de 2000	90	130	1,40
	Primer semestre de 2001	13	0	0,00
CUMARAL	Segundo semestre de 2000	27	40	1,50
	Primer semestre de 2001	103	0	0,00
FUENTE DE ORO	Segundo semestre de 2000	144	506	3,50
	Primer semestre de 2001	234	25	0,10
GRANADA	Segundo semestre de 2000	619	2251	3,60
	Primer semestre de 2001	989	11	0,00
LEJANIAS	Segundo semestre de 2000	23	79	3,40
	Primer semestre de 2001	23	0	0,00
MEDINA ¹	Primer semestre de 2001	3	6	2,00
PARATEBUENO ¹	Segundo semestre de 2000	160	556	3,50
	Primer semestre de 2001	50	0	0,00
PUERTO LOPEZ	Segundo semestre de 2000	27	201	7,40
	Primer semestre de 2001	27	201	7,40
VILLAVICENCIO	Segundo semestre de 2000	6	14	2,60
	Primer semestre de 2001	8	2	0,20

(1) Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca

-0- Variable no investigada en este período

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 13

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS, PRODUCCION EN TONELADAS Y RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTAREA, PARA EL CULTIVO DEL
MAIZ BLANCO TECNIFICADO, SEGUNDO SEMESTRE DE 2000 Y PRIMER SEMESTRE DE 2001 SEGÚN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS 2000-2001

MAIZ
BLANCO
TECNIFICADO

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA	PRODUCCION	RENDIMIENTO
TOTAL REGION	Segundo semestre de 2000	20	31	1,6
	Primer semestre de 2001	27	-0-	-0-
CABUYARO	Primer semestre de 2001	6	-0-	-0-
FUENTE DE ORO	Primer semestre de 2001	8	-0-	-0-
GRANADA	Segundo semestre de 2000	12	18	1,5
	Primer semestre de 2001	13	-0-	-0-
LEJANIAS	Segundo semestre de 2000	8	14	1,8

-0- Variable no investigada en este período

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 14

**CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS, PARA EL CULTIVO DE SORGO, PRIMER SEMESTRE DE 2001
SEGÚN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS 2000-2001**

SORGO

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA
TOTAL REGION	Primer semestre de 2001	364
CABUYARO	Primer semestre de 2001	176
CUMARAL	Primer semestre de 2001	71
GRANADA	Primer semestre de 2001	10
PARATEBUENO ¹	Primer semestre de 2001	34
PUERTO LOPEZ	Primer semestre de 2001	35
VILLAVICENCIO	Primer semestre de 2001	39

(1) Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 15

**CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE A COSECHAR EN HECTAREAS, PRODUCCION EN TONELADAS Y RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTAREA,
PARA EL CULTIVO DE LA YUCA PARA USO INDUSTRIAL POR SEMESTRE Y AÑO, PRONOSTICO PRIMER SEMESTRE DE 2001
SEGUN TOTAL REGION Y MUNICIPIOS -2000 -2001**

YUCA

MUNICIPIOS	PERIODO	SUPERFICIE COSECHADA
TOTAL REGION	Primer semestre de 2001	48
FUENTE DE ORO	Primer semestre de 2000	2
GRANADA	Primer semestre de 2001	46

Nota: La yuca referenciada en el presente documento, corresponde a la de la zona plana cálida; con pendiente inferior al 7% y cuyos tubérculos, fueron objeto de una transformación en harinas y/o alimentos procesados.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 16

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)
SUPERFICIE EN HECTAREAS DE OTROS CULTIVOS, EN LAS FINCAS CON PRESENCIA DE LOS PRODUCTOS OBJETO DE ESTUDIO
EL DIA DE LA ENTREVISTA (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001)

CULTIVO	FINCAS CON PRESENCIA DE:					
	ALGODON	SOYA	MAIZ BLANCO	MAIZ AMARILLO	SORGO	YUCA
ALGODÓN		10	0	37	83,2	0
ARROZ		12613,8	62,5	2843,1	878,7	7
CACAO	6	22,75	2	60,55	3,25	0
LIMON	0,75	1,5	0	0,75	0	0
MAÍZ	96,25	534,25	47,75	1482,25	128	19,5
MANDARINO	0,75	1	0	5	0	0
MARACUYA	0,5	5,25	1	21,99	1,5	3
NARANJA	0,75	6,4	0	17,05	2,4	0
OTROS CITRICOS	1,5	2,5	0	5,75	0	0
OTROS FRUTALES	2,62	11,75	1	68,66	1,5	20
OTROS FRUTALES	1,12	9,25	1	62,91	1,5	20
PAPAYA	0,5	4	0	33,5	0	17
PIÑA	0,12	0	0	3,12	0	0
PLATANO	124,34	346	11,5	1037,1	21,5	115,5
SORGO	1	26	6	26		3
SOYA	35		0	97,5	264	0
TOMATE	0,5	0	0	0,5	0	0
YUCA	4,9	11	1	32,25	2	

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 17

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)

CANTIDAD DE CABEZAS DE GANADO BOVINO POR RANGOS DE EDAD EN MESES, EL DIA DE LA ENTREVISTA EN LAS FINCAS VISITADAS (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO 2001) SEGÚN TOTAL REGION Y POR MUNICIPIOS (*)

MUNICIPIOS	TOTAL	RANGOS DE EDAD			
		0 - 12	12 --23	24 -- 36	MAYORES DE 36
TOTAL REGION	14.236	2.896	2.619	3.265	5.456
VILLAVICENCIO	1.273	279	257	344	393
ACACIAS	1.476	208	161	287	820
CABUYARO	841	141	159	205	336
CUMARAL	1.762	357	373	510	522
EL DORADO	6	2	2		2
FUENTE DE ORO	1.168	226	262	276	404
GRANADA	2.571	563	556	539	913
LEJANIAS	115	47	21	11	36
MEDINA ¹	78	21	4	4	49
PARATEBUENO ¹	1.717	282	278	349	808
PUERTO LOPEZ	2.393	602	400	464	927
SAN CARLOS GUAROA	695	139	92	243	221
SAN MARTIN	141	29	54	33	25

(*) El inventario hace referencia a superficies visitadas en el censo de clima cálido, zona plana

(1)Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 18

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO), CANTIDAD DE CABEZAS DE GANADO PORCINO POR RANGOS DE EDAD, EL DIA DE LA ENTREVISTA EN LAS FINCAS VISITADAS (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001) SEGÚN TOTAL REGION Y POR MUNICIPIOS (*)

MUNICIPIOS	TOTAL PORCINOS	PORCINO MENOR DE 6 MESES	PORCINO MAYOR DE 6 MESES
TOTAL REGION	904	546	358
VILLAVICENCIO	68	49	19
ACACIAS	32	19	13
CABUYARO	35	21	14
CUMARAL	46	33	13
EL DORADO	8	5	3
FUENTE DE ORO	147	52	95
GRANADA	348	221	127
LEJANIAS	15	15	0
MEDINA	16	13	3
PARATEBUENO	116	81	35
PUERTO LOPEZ	2	1	1
SAN CARLOS GUAROA	59	34	25
SAN MARTIN	12	2	10

(*) El inventario hace referencia a superficie visitadas en el censo de clima cálido, zona plana.

(1) Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA 19

CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO), CANTIDAD DE CABEZAS DE GANADO EQUINO, MULAR Y ASNAL EL DIA DE LA ENTREVISTA EN LAS FINCAS VISITADAS (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000 Y MAYO DE 2001) SEGÚN TOTAL REGION Y POR MUNICIPIOS (*)

MUNICIPIOS	EQUINO	MULAR	ASNAL
TOTAL REGION	837	22	10
VILLAVICENCIO	129	2	0
ACACIAS	74	0	0
CABUYARO	60	1	2
CUMARAL	108	8	0
FUENTE DE ORO	72	3	0
GRANADA	123	7	8
LEJANIAS	8	0	0
MEDINA	6	0	0
PARATEBUENO	133	0	0
PUERTO LOPEZ	71	1	0
SAN CARLOS GUAROA	46	0	0
SAN MARTIN	7	0	0

(*) El inventario hace referencia a superficie visitadas en el censo de clima cálido, zona plana.

(1) Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 20

**CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO
ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO), CANTIDAD DE CABEZAS DE OVINOS Y CAPRINOS
EL DIA DE LA ENTREVISTA EN LAS FINCAS VISITADAS (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000
Y MAYO DE 2001) TOTAL REGION Y POR MUNICIPIOS (*)**

MUNICIPIOS	OVINO	CAPRINO
TOTAL REGION	144	48
VILLAVICENCIO	3	8
ACACIAS	5	0
CABUYARO	22	10
CUMARAL	0	8
FUENTE DE ORO	20	0
GRANADA	32	7
MEDINA ¹	10	0
PUERTO LOPEZ	0	15
SAN CARLOS GUAROA	52	0

(*) EL inventario hace referencia a superficies visitadas en el censo de clima cálido, zona plana

¹ Este municipio corresponde a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

TABLA No. 21

**CENSO ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META Y REGION DEL GUAVIO
ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO), CANTIDAD DE AVES DE CORRAL Y CODORNICES,
EL DIA DE LA ENTREVISTA EN LAS FINCAS VISITADAS (NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2000
Y MAYO DE 2001) SEGÚN TOTAL REGION Y POR MUNICIPIOS (*)**

MUNICIPIOS	POLLOS GALLOS Y GALLINAS	PISCOS	PATOS	CODORNICES
TOTAL REGION	12.771	257	737	227
VILLAVICENCIO	1.753	14	118	1
ACACIAS	636	0	25	0
CABUYARO	920	16	99	1
CUMARAL	1.226	66	72	0
EL DORADO	16	0	0	0
FUENTE DE ORO	1.360	33	68	0
GRANADA	4.565	97	254	225
LEJANIAS	175	9	1	0
MEDINA ¹	194	0	0	0
PARATEBUENO ¹	386	0	22	0
PUERTO LOPEZ	960	14	37	0
SAN CARLOS GUAROA	484	8	41	0
SAN MARTIN	96	0	0	0

(*) El inventario hace referencia a superficie visitadas en el censo de clima cálido, zona plana.

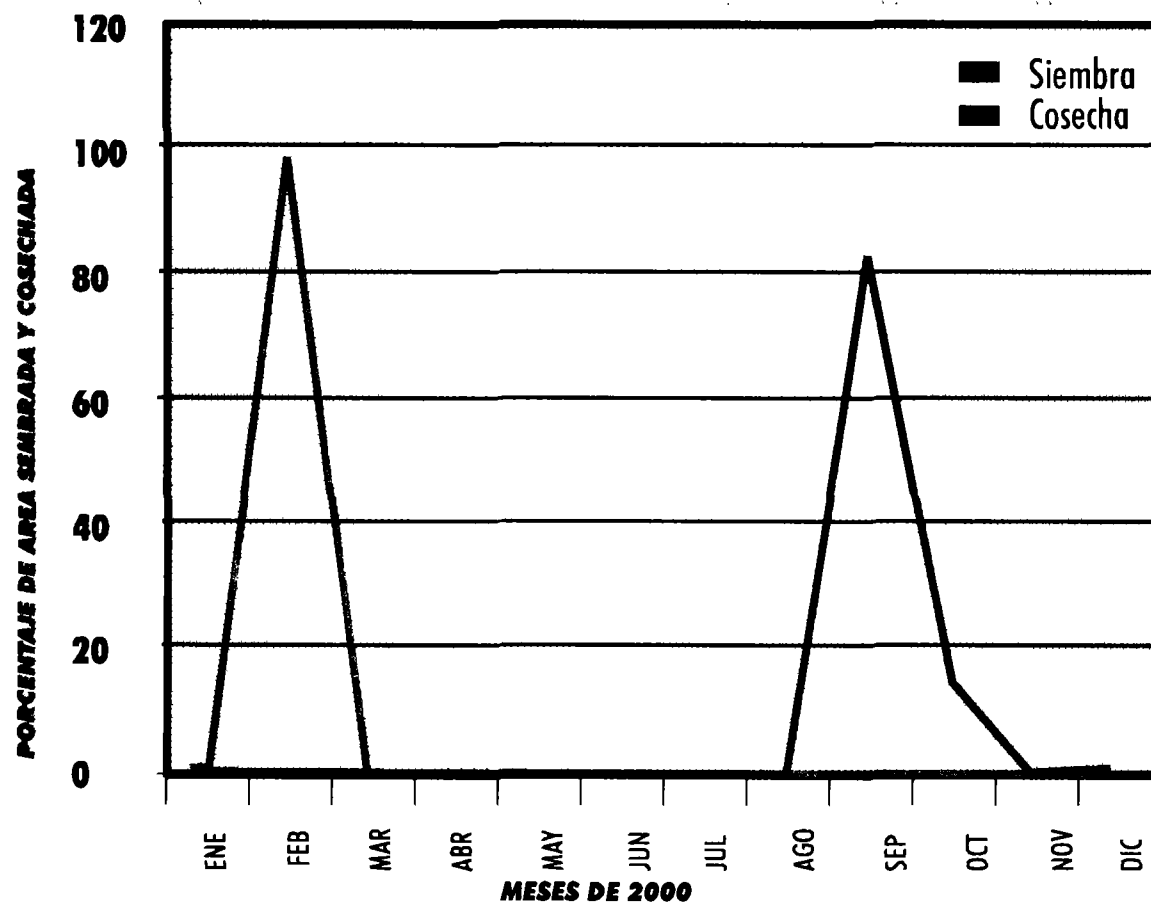
¹ Estos municipios corresponden a la zona del Guavio, zona plana cálida del departamento de Cundinamarca.

Fuente: DANE - SISAC

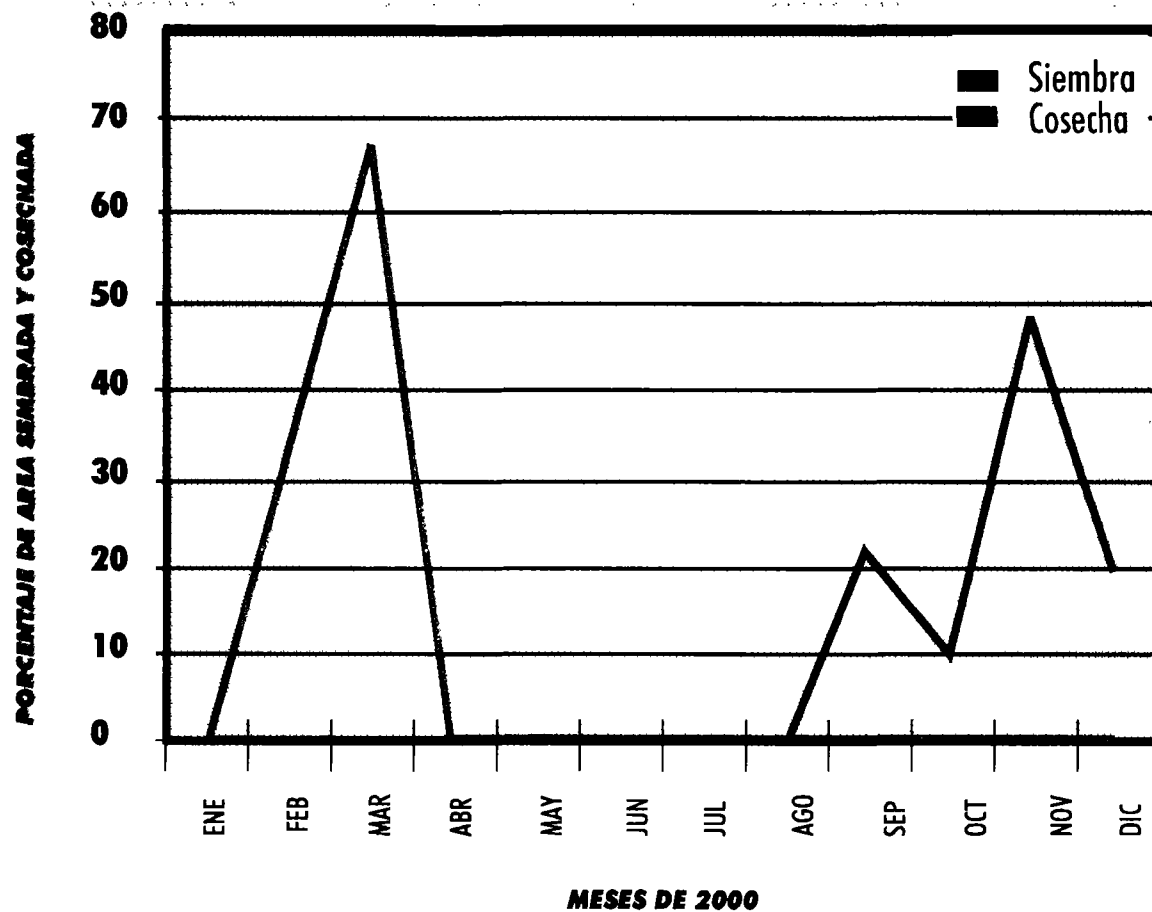
CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA

*Algodón - Sorgo - Soya
Maíz tecnificado - Yuca industrial*

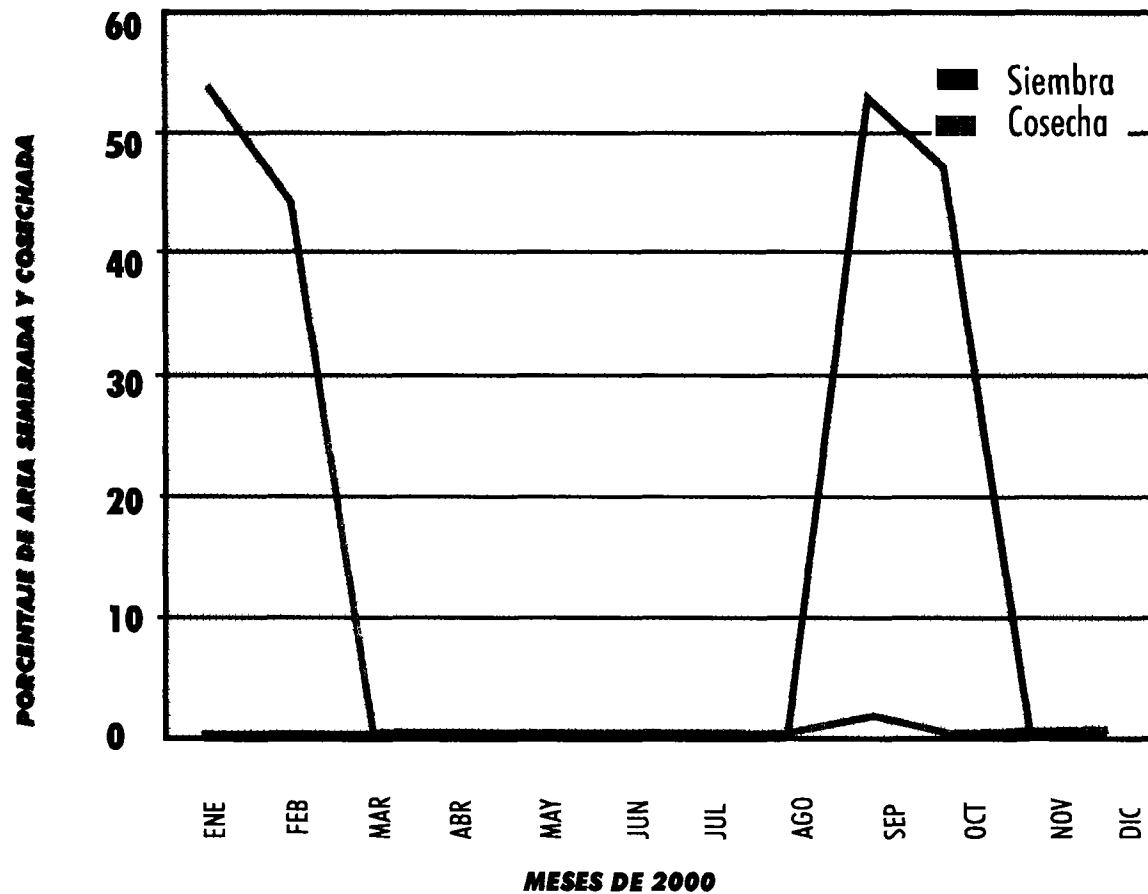
**CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA DEL ALGODON
EN LA ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META
Y REGION DEL GUAVIO, ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)**



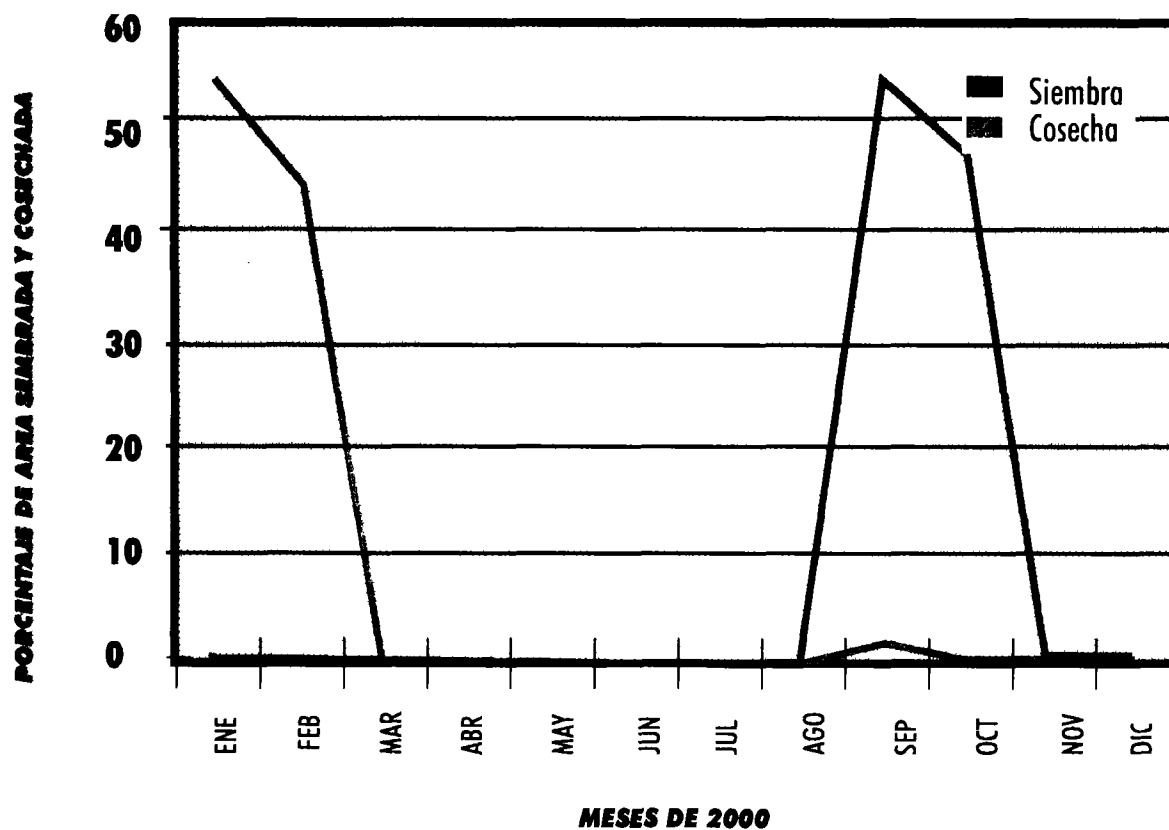
**CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA DEL SORGO
EN LA ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META
Y REGION DEL GUAVIO, ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)**



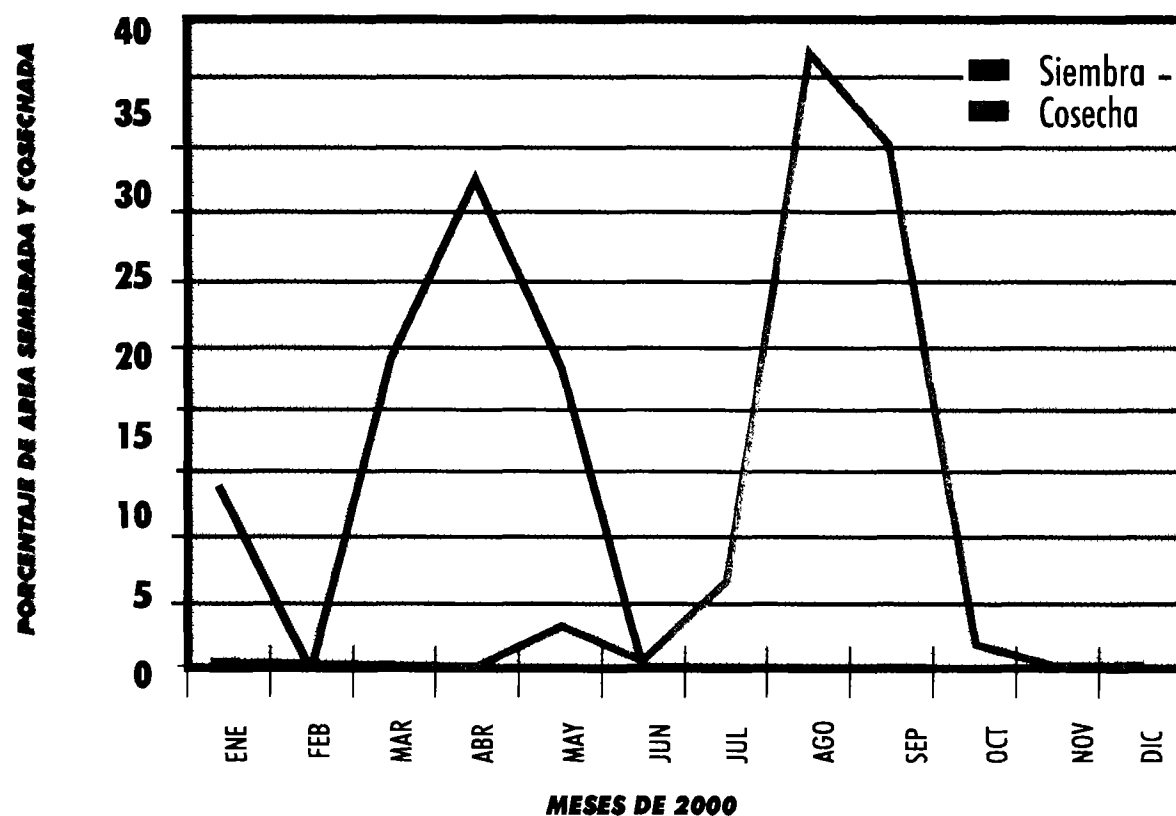
**CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA DE LA SOYA
EN LA ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META
Y REGION DEL GUAUVIO, ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)**



**CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA DE YUCA INDUSTRIAL
EN LA ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META
Y REGION DEL GUAVIO, ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)**



**CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA DEL MAIZ TECNIFICADO
EN LA ZONA PLANA CALIDA DEL DEPARTAMENTO DEL META
Y REGION DEL GUAVIO, ZONA PLANA (MEDINA-PARATEBUENO)**



FICHA AGROECOLOGICA

DEL CULTIVO DEL ALGODON

(Gossypium hirsutum)

ALGODON



FUENTE: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

CONDICIONES ECOLOGICAS

- Temperatura: 24°C -31°C
- Precipitación: 1.100-1400 mm
- Altitud (msnm): 0-1000. La mayor producción se sitúa entre 100 y 400.
- El relieve para sembrar el algodón debe ser plano o ligeramente ondulado, con pendientes inferiores al 7%.

Las texturas ideales son las franco-arenosas, franco, franco-limoso, franco-arcillo-arenoso, con Buena profundidad efectiva y un pH óptimo entre 5.5 y 7.2.

VARIEDADES

VARIEDAD	TAMANO FIBRA	PERIODO VEGETATIVO (días)
CORPOICA M-123	Media-larga	140-160
Delta opal	Media	40-160
Deltapine 5415	Media	140-160
Deltapine 90	Media-larga	140-160

ZONAS PRODUCTORAS

En orden de importancia, los departamentos productores, son: Córdoba, Tolima, Cesar, Valle del Cauca, Bolívar, Huila, Meta, Casanare y Arauca.

LABORES CULTURALES

SIEMBRA

El algodón se siembra por semilla y los sistemas más empleados, son: en surcos dobles y en surcos sencillos. Las distancias de siembra son de 0.8 y 1.0 metros, entre surcos y 25 y 30 cm. entre plantas. Se utilizan de 15 a 30 kg./semilla/hectárea; el terreno requiere buena preparación que consiste en arar, rastrear, rastrillar y nivelar. Para la Costa Atlántica y los Llanos Orientales, la siembra se inicia en julio, la cosecha en enero, utilizando variedades de fibra media. En el interior, la siembra empieza en febrero y la cosecha en julio, usando variedades de fibra media y larga. El período vegetativo oscila entre 140 y 160 días.

RESIEMBRA

Cuando fallan las lluvias por un tiempo considerable después de la siembra, es necesario rastrillar y realizar una nueva siembra. Esta operación debe hacerse luego de observar el estado de la semilla y ojalá después de una prueba sobre la viabilidad de la misma. Bajo condiciones normales de profundidad, se ha observado una germinación satisfactoria hasta un mes después de la siembra.

Estas circunstancias traen la atención sobre la conveniencia de la siembra en el suelo húmedo, o sobre el riego de presembrado o de pregerminación para asegurar la emergencia pues la,

consecución extemporánea de semillas puede hacerse crítica a más de que las siembras tardías son desventajosas, por cuanto son objeto de severos ataques de plagas, demandan altos costos de producción y dan generalmente cosechas reducidas de baja calidad.

RALEOS

El raleo consiste en eliminar cierto número de plantas hasta alcanzar la población ideal o prefijada por unidad de superficie. En el país se acostumbra realizar esta práctica en forma gradual y comúnmente en dos pasos: uno preliminar o distanciado que se lleva a cabo entre 15 y 20 días y el definitivo o raleo propiamente dicho, que se realiza entre 30 y 40 días. Cuando el raleo se hace tardío, las ramas fructíferas se presentan a una mayor altura, lo cual podría dar lugar al acame de la población. Generalmente, el raleo se hace con azadón o directamente a mano, y se aprovecha la oportunidad para dejar las plantas más sanas y vigorosas.

APORQUE

El aporque consiste en volcar tierra sobre la mata o el surco del cultivo por medio del azadón o de la cultivadora. En nuestro medio se hace con dos fines: primero, como coadyuvante en las labores de desyerba, ya que las malezas quedan enterradas, provocándose así su destrucción, y en segundo, para dar un mayor anclaje al cultivo disminuyéndose los riesgos de volcamiento. A esto podría agregarse que la curvatura dada al surco, facilita las operaciones del riego superficial y del drenaje de los terrenos.

DESCOPE

Consiste en la eliminación de la yema terminal del tallo principal del algodonero para suspender su crecimiento vertical. También se denomina "despunte" y "capada". En Colombia, se hace a mano y en otros países, especialmente en EE.UU. de Norteamérica, con máquinas especiales; éstas eliminan todos los brotes terminales que sobrepasen la altura de corte, el cual se realiza por medio de aspas giratorias.

FITOSANIDAD

PLAGAS

Trozadores, tierreros y chupadores

TROZADORES Y TIERREROS NOMBRE	CHUPADORES NOMBRE
Biringo o rosquilla (<i>Agrotis ipsilon</i>)	Afidos (<i>Aphis gossypii</i>)
Cogollero (<i>Spodoptera</i> sp.)	Mosca blanca (<i>Bemisia tabaci</i>)
Verraquillo (<i>Gryllotalpa hexadactyla</i>)	Acaros, araña roja
Gusano alambre (<i>Conoderus</i> sp.)	

ENFERMEDADES

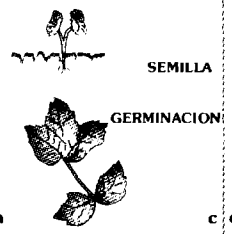
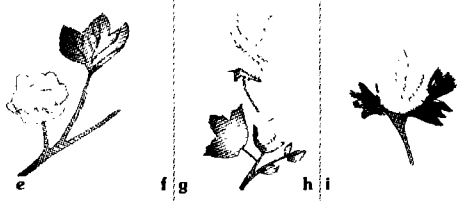
ALGODON

NOMBRE
Pudrición del cuello de las plántulas (<i>Damping off</i>)
Pudrición negra de las cápsulas (<i>Diplodia gossypina</i>)
Marchitez (<i>Fusarium oxysporum</i>)
Antracnosis (<i>Glomerella gossypii</i>)
Mancha angular (<i>Xanthomonas malvacearum</i>)
Alternaria (<i>Alternaria tenuis</i>)

PERFORADORES DE ÓRGANOS DE FRUCTIFICACIÓN	COMEDORES DE FOLLAJE
Complejo spodoptera Gusanos belloteros (<i>Heliothis virescens</i>) Picudo del algodnero (<i>Anthonomus grandis</i>) Rosado de la india (<i>Pectinophora gossypiella</i>) Rosado colombiano (<i>Sacadodes pyralis</i>)	Gusano de las hoja (<i>Alabama argillacea</i>) Falsos medidores (<i>Trichoplusia</i> sp.)

Perforadores de órganos de fructificación y comedores de follaje

FASES DEL ALGODON

ASPECTOS	FASES																								
ILUSTRACION DE LAS FASES	1. ESTABLECIMIENTO					2. FORMACION DE ESTRUCTURAS					3. MADURACION														
																									
	a c d e f g h i					j k l m																			
																									
NUMERO DE DIAS	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150									
CARACTERISTICAS DE CADA FASE	a. Siembra b. Germinación y emergencia c. Primeros botones florales					d. Prefloración e. Inicio floración					f. Primera fase Floración g. Inicio Fructificación h. Segundo pase Floración i. Derrame de cápsulas					j. Formación cápsulas k. Maduración cápsulas l. Apertura cápsulas m. Cosecha primer pase									
REQUERIMIENTOS CLIMATICOS (Temperaturas en °C Necesidades de agua en m.m.)	T° suelo 28-35 °C T° aire 18-30 °C Agua disponible suelo > 40% Necesidad agua 70-100 m m					T° diurna 20-30 °C T° nocturna > 15 °C Agua disponible suelo > 70% Necesidad agua 140-200 m m.					T° diurnas > 20 °C T° Nocturnas > 12 °C Agua suelo > 70% Necesidad agua 140-200 m m					T° diurnas > 20°C T° Nocturnas > 12 °C Agua suelo > 60% Necesidad agua 140-200 m m					T° diurnas 27-32 °C Agua disponible suelo > 40% Necesidad de agua 210-300 m m				
PERIODOS Y CONDICIONES CRITICOS	T°>35 °C Agua >100 m m Lluvia intensa Vientos fuertes disponible suelo <30%					T° diurna >40 °C T° nocturna < 12 °C lluvia intensa > 50 m m Agua dis. suelo < 60 m m					T° diurnas > 40 °C T° Nocturnas < 12 °C Lluvia intensa > 40% Agua dispo. suelo < 50%					T° diurnas > 40 °C T° Nocturnas < 12 °C lluvia intensa > 40 Agua dis. Suelo < 50%					T° diurnas > 38 °C Lluvias intensas > 20 m.m Agua disponible en el suelo < 30% Vientos fuertes				
RENDIMIENTOS:					ALTO > 2 Ton/ha					MEDIO 1.5-2 Ton/ha					BAJO < 1.5 Ton/ha										

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

COSECHA



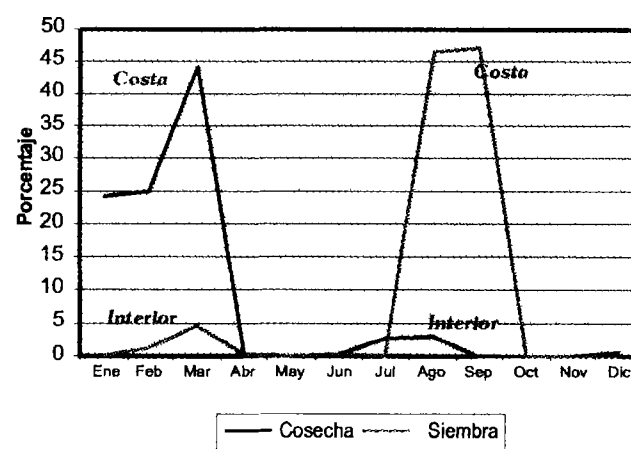
Cuando el cultivo presenta un alto porcentaje de cápsulas abiertas con la mota seca, se procede a su recolección. La primera recolección que se hace a mano se denomina primer pase, y se hará un segundo pase y un tercer pase conocido como repela. Si se hace con máquina, un pase es suficiente, pues con la aplicación de desecantes y defoliantes toda la producción está lista para recoger.

Los algodones con humedad superior al 11 %, no se reciben en la desmotadora; la presencia de algodones inmaduros, de materias extrañas y coloraciones amarillentas disminuyen la calidad y son de difícil mercadeo. El algodón-semilla cosechado a mano se deposita en bolsas adecuadas, preferiblemente lonas, no deben llevar cordones de cabuya, ni materiales extraños como cacotas, piedra, fosforos y cápsulas verdes, para luego ser transportado a las plantas desmotadoras de semilla, donde se procede a separar la fibra de la semilla, previos procesos de clasificación y limpieza.

Por su parte, la semilla provista del línter es almacenada o procesada inmediatamente, ya sea para guardarla como simiente o para extraer de ella subproductos, como aceite de alta calidad para diversos usos y torta para alimentación animal o como fertilizante.

A continuación se presenta el calendario agrícola de siembras y cosechas a nivel nacional.

ALGODON



FICHA AGROECOLOGICA DEL CULTIVO DEL SORGO

(Sorghum vulgare)

SORGO

clima cálido

SORGO



FUENTE: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL DEL PROYECTO DANE - SISAC

CONDICIONES ECOLOGICAS

- Temperatura: 24°C - 28°C
- Precipitación: 600 - 750 mm.
- Rango altitudinal (m.s.n.m.): 0-1200
- Requiere suelos con texturas franco-arcillosas, pH amplio de 5.5 a 8.5 con óptimos entre 5.0 y 7.0 y fertilidad natural alta.

VARIEDADES

NOMBRE	CLASE	PERIODO VEGETATIVO	COLOR	TIPO PANOJA	RENDIMIENTO (Ton/Ha)
Icaima	Variedad	100 - 120	Café	Semiabierta	4.0
NK266	Híbrido	100 - 120	Dorado	Abierta	4.0
Savanna	Híbrido	100 - 120	Café-rojizo	Semiabierta	4.0
Funk 's	Híbrido	100 - 120	Café-rojizo	Semiabierta	4.0
Guapo	Híbrido	100 - 120	Café-rojizo	Semiabierta	4.0
ICI	Híbrido	105 - 110	Bronce	Semiabierta	4.5 - 6.5

FITOSANIDAD

PLAGAS NOMBRE	ENFERMEDADES NOMBRE
Trozadores o tierreros Plagas del follaje: <i>gusanos cogolleros, cucarroncitos</i> Barrenador del tallo Insectos que atacan las panojas <i>(mosca del ovario, cogolleros, polilla de los granos)</i>	Pudrición carbonosa Antracnosis Mohos y tizón

LABORES CULTURALES

SIEMBRA

El sorgo se propaga únicamente por semilla. El método de siembra es a chorrillo con máquinas sembradoras, utilizando de 18 -25 kilogramo de semilla por hectárea. La densidad más apropiada es de 250.000 a 400.000 plantas por hectárea, que corresponde a una distancia de 50 cm. entre surcos, y 5, 10 cm. Entre plantas, dependiendo de las características del suelo. La profundidad varía entre 3-5 cm.

ZONAS PRODUCTORAS

Los departamentos productores más relevantes son, en su orden: Tolima, Valle del Cauca, Bolívar, Cesar, Tolima, Huila, Meta y Casanare.

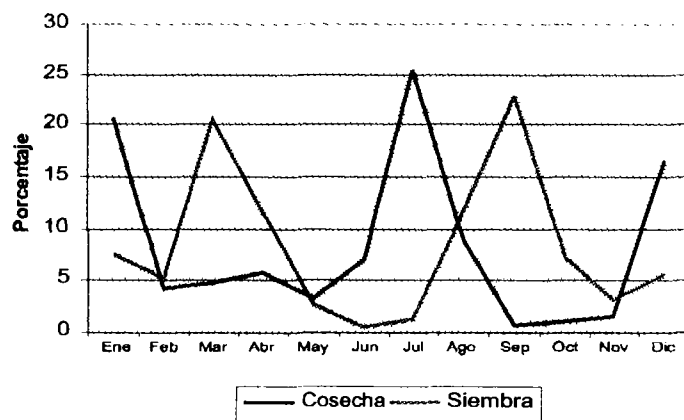
COSECHA

La cosecha se realiza por medio de la combinada que va cortando la panoja, la desgrana y almacena el grano en costales de fique.



FUENTE: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL DEL PROYECTO DANE - SISAC

SORGO



Se debe cosechar cuando el porcentaje de humedad este entre 15%-18%, época en la cual se presenta un amarillamiento del pedúnculo, cuyo color depende de la variedad; demasiado seco el grano, es susceptible a partirse fácilmente; y altas humedades inciden en mohos y deterioro de la calidad.

FICHA AGROECOLOGICA DEL CULTIVO DE LA SOYA

(Glicine hispida)

SOYA

Planta de crecimiento erecto a rastrero con una altura promedio de 45 cm. a 60 cm. importante por su alto contenido de proteínas (35%), aceites (18%) y su uso a nivel industrial en la obtención de aceites, margarinas, grasas y la alimentación animal. Entre otras características, posee un alto rendimiento, resistencia a enfermedades y plagas, y la inmunidad de las vainas maduras al desgranamiento espontáneo.



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL. PROYECTO DANE SISAC

- Temperatura: 19°C- 30°C, con óptimas de 20°C-25°C.
- Precipitación: 1.300 -1.800 mm.
- Rango altitudinal (msnm): 0-1800; la altura óptima oscila entre 400-1500

Los suelos óptimos deben ser arcillosos a franco-arcillosos, con pH entre 6.5 y 7, bien drenados, con buena humedad y buena fertilidad natural.

La soya es un cultivo que se adapta a los suelos del país con rasgos de pH que varían entre 5,5 y 7,5 y que permiten excelentes rendimientos. No obstante si los suelos son ácidos o muy ácidos, requieren encalamiento, fertilización fosfórica e inoculación con cepas de rhizobium. En suelos alcalinos, se deben efectuar fertilizaciones foliares con urea y elementos menores, como boro, zinc, hierro y manganeso.

CONDICIONES ECOLOGICAS

VARIEDADES

VARIEDAD	PERIODO VEGETATIVO	DENSIDAD POBLACION PLANTA/HECTAREA	KILOGRAMO DE SEMILLA PARA SIEMBRA	RENDIMIENTO (KG/HA)
Soyica N-22	110	300-400.000	80	2.5
Suprema	90-120	300-400.000	80-100	2.5
Valluna 5	90-120	300-400.000	80-100	2.5 - 3.0

ZONAS PRODUCTORAS

Los principales departamentos productores, son: Valle del Cauca, Meta, Tolima, Huila, Córdoba y Quindío.

LABORES CULTURALES

SIEMBRA

La siembra se efectúa cuando se inician las lluvias, para garantizar el agua y evitar el incremento de plagas y enfermedades. En el caso de un atraso en las lluvias, se estila sembrar una variedad precoz. La siembra se efectúa por semilla, que debe ser inoculada con bacterias nodulares frescas, fijadoras de nitrógeno para satisfacer los requerimientos de la planta. Se cultiva en hileras con distancias que varían entre 60 cm y 90 cm y a una distancia entre plantas de 5 cm. La semilla se debe sembrar de 3-5 cm., de profundidad. En suelos húmedos se recomienda utilizar de 60 a 70 Kg./semilla/hectárea para una densidad que depende de la variedad y oscila entre 250.000 a 300.000 plantas por hectárea.

En suelos pesados (arcillosos y franco-arcillosos) ha sido posible aumentar la productividad y la rentabilidad de la soya mediante un buen manejo del suelo, que consiste principalmente en arar a profundidades entre 15cm y 30 cm., hacer una rastreada y



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL. PROYECTO DANE SISAC

La soya es una especie apta para rotar con gramíneas (arroz, sorgo y maíz) y con otras especies (algodón), para reducir los costos del control de malezas y mejorar las condiciones del suelo.

luego dos pases de rastrillo. De otra parte, las características genéticas de la soya hacen que se formen nódulos en la raíz, en los cuales se puede fijar nitrógeno; sin embargo, para aprovechar la nodulación es indispensable inocular la semilla con una cepa adecuada.

FERTILIZACION

La fertilización se realiza de acuerdo en los resultados de los análisis químicos realizados en el lote. En general, para obtener altos rendimientos, se recomienda aplicar altos contenidos de fertilizantes nitrogenados y de potasio y bajos de fósforo, azufre y magnesio. La relación aproximada de elementos mayores es: 5-2-1 (N,P,K)

FITOSANIDAD

PLAGAS

Para el manejo de las plagas e insectos que atacan el cultivo de la soya, se ha venido utilizando el control biológico con insectos benéficos, como *Trichogramma sp.* y *Bacillus thuringiensis*, alternado con un control químico selectivo.

Plagas del suelo

- Tierreros-trozadores: atacan las raíces y los cogollos, produciendo volcamiento.
- Barrenador menor del maíz: ataca el tallo, produciendo muerte en plántulas y volcamiento en plantas adultas.

Plagas del follaje

- Cucarroncito del follaje: atacan los brotes de los folíolos; en estado de larva, consumen la raíz.
- Chupadores del follaje (mosca blanca): vector del virus. El mosaico amarillo de la soya.
- Masticadores del follaje (gusano del follaje, gusano encrepador, falsos medidores).

Plagas de las vainas

- Perforadores (gusano bellotero del algodón): perforan la vaina hasta que caen.
- Chinchas: pican las vainas e impiden el desarrollo de las semillas.

Plagas de la semilla almacenada

- Polillas

ENFERMEDADES

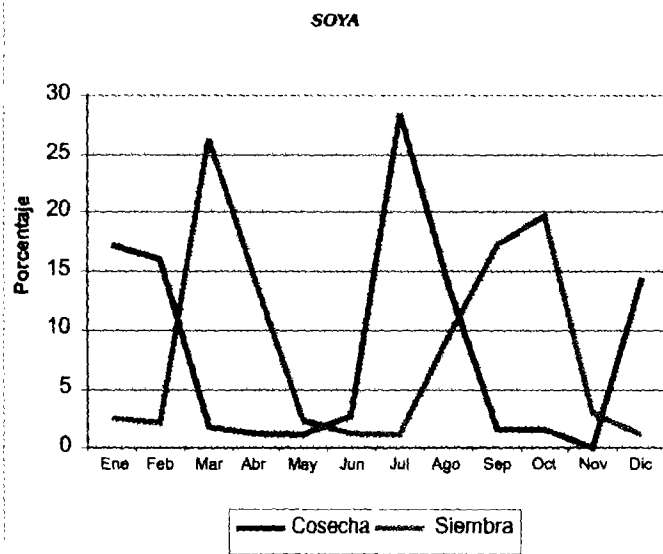
NOMBRE	CARACTERISTICAS
Mancha de ojo de rana	Manchas pardas o grisáceas rodeadas por un halo pardo rojizo en hojas, principalmente.
Mildeo veloso	Puede causar defoliación total de la planta y se presenta inicialmente con manchas amarillas, pasando por pardas hasta necróticas.
Marchitez	Penetra por las raíces, se ubica en el sistema vascular, produciendo clorosis y necrosis.
Antracnosis	Daña peciolo, tallos y vainas, se presenta en manchas verdes inicialmente y pardas finalmente.

MALEZA

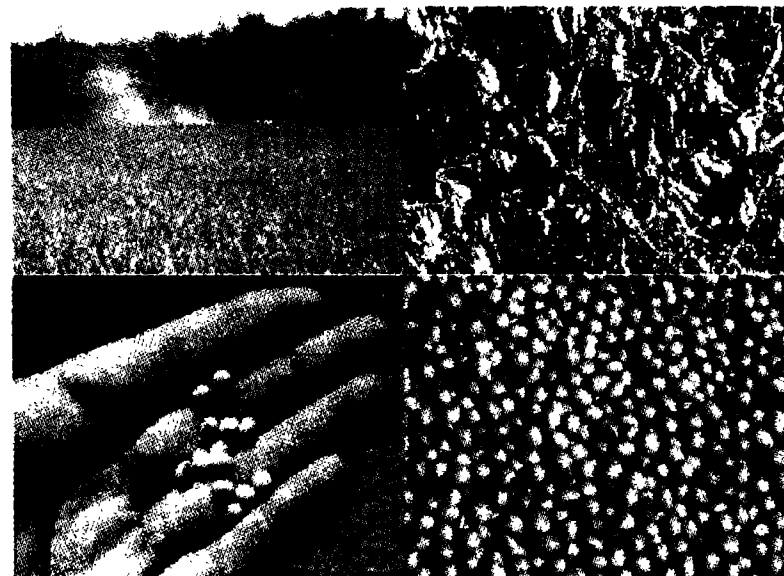
La soya presenta poca competencia con las malezas y por lo tanto se debe desyerbar antes de los 30 días. Hay que eliminar la batatilla antes de la cosecha para evitar pérdida de desgrane. La tecnología en el manejo de las malezas se orienta actualmente hacia el uso del control químico y cultural.

COSECHA

En Colombia, hay dos cosechas bien definidas; la primera, entre julio y agosto y la segunda donde se obtienen los mayores rendimientos, en noviembre.



SOYA



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE SISAC

El periodo vegetativo depende de la variedad (tardía o precoz) y esta entre 100 a 130 días y entre los 75 a 90 días que generan altos y bajos rendimientos respectivamente. La época de cosecha se define cuando el 95% de las vainas están secas; la planta se observa defoliada y el contenido de humedad del grano está alrededor del 14%. Cuando las vainas están maduras el color varía de verde a pardo.

Existen dos sistemas de cosecha: la mixta, que consiste en arrancar las plantas de los surcos y formar hileras para que la máquina combinada pase y trille. La directa, que consiste en pasar la máquina combinada que corta, desgrana, limpia y empaca el grano. El uso que se le da es variado ya que como se menciono anteriormente se extrae aceite, harina y otros derivados como glicerina, insecticidas, tinta, sustitutos del hule, pintura y jabón.

FICHA AGROECOLOGICA DEL CULTIVO DEL MAIZ

(Zea mays)



El 75% del área cosechada en maíz se realiza en el piso térmico cálido; el 21%, en piso térmico templado; y 4%, en el piso térmico frío.



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

ORIGEN

El maíz es originario de América. Los primeros en descubrirlo fueron los incas y los mayas. La gran variación que resultó de la selección terminó en la fijación de tantos tipos diferentes de aquella especie, ahora agrupados en razas. Resultaron los maíces de granos gigantes, del Cuzco del Perú; los microgranos del pira de Colombia, granos azules, rojos, amarillos y blancos y la combinación de estos clones en las razas de Colombia, Ecuador y Bolivia.

La planta de maíz forma un tallo erguido y fuerte, cuya altura oscila entre 60 cm (en variedades enanas) hasta 6 metros o más; la media es de 2,4 metros. La producción maicera abarca un amplio rango altitudinal desde clima frío hasta cálido, bajo dos sistemas de producción: maíz tecnificado y tradicional.

Sistemas de producción: maíz tecnificado y tradicional.

CONDICIONES ECOLÓGICAS

- Temperatura: 13°C a 28°C
- Precipitación: 800 mm. A 2900 mm.
- Rango altitudinal (msnm): 0-2800

Los suelos deben tener texturas medias, estructura granular, friable y suelta, buena fertilidad natural, bien drenados, buena profundidad efectiva y pH entre 5,5 y 7,0.

ZONAS PRODUCTORAS

En orden de mayor a menor superficie sembrada, los departamentos productores, son: Antioquia, Cundinamarca, Meta, Caquetá, Nariño, Córdoba, Bolívar, Magdalena, Cauca, Atlántico, la Guajira y Tolima.

LABORES CULTURALES

SIEMBRA

No existe una fórmula específica para la preparación del suelo en el cultivo de maíz, aunque es conveniente agregar materia orgánica y residuos de cosechas de cultivos anteriores, para dejarlos como colchón protector del suelo con el fin de que se vayan descomponiendo.

Esta práctica es muy utilizada para el control de plagas, enfermedades y malezas; cubrir el suelo es clave para prevenir la erosión, aumentar la infiltración de las lluvias y preservar la flora y fauna microbiana del suelo. En los sistemas de producción tradicional (manual), se recomienda evitar las quemadas, limpiar el lote con machete, picar bien el material vegetal y disponerlo en surcos. Las épocas de siembra están bien definidas en

el país y generalmente coinciden con la iniciación de la temporada de lluvias. Si la idea es sembrar y la finca posee sistemas de riego, es posible hacerlo en cualquier época, previendo que la cosecha coincida con el tiempo seco.

La densidad de siembra es distinta para cada variedad, aunque también depende de la disponibilidad de agua y de la fertilidad del suelo. Para la siembra manual, con el fin de lograr una alta producción, se debe colocar una semilla cada 20 cm. sobre el surco, separados estos últimos a una distancia de 80 cm.; así se logrará una población de 62.500 plantas por hectárea. Mayores densidades pueden ser de 15 cm entre plantas y de 90 cm entre surcos. De la anterior cifra se pueden registrar pérdidas por semillas que no germinan y por posibles problemas fitosanitarios (ataque de plagas y enfermedades). En suelos pendientes; la siembra debe hacerse de tal forma que los surcos queden a través de la pendiente para evitar problemas de erosión.

El maíz se propaga únicamente por semilla. Las distancias y densidades para los maíces comerciales de Colombia se hacen según la altura de la planta. Se siembra por sitio o a chorrillo.

- A chuzo entre surco y surco y entre mata y mata 76-92 cm., depositando de 3-5 semillas / sitio.
- Como monocultivo mecanizado, la distancia de siembra es de 80 cm. Entre surcos y 20 cm. entre plantas; en cada sitio se siembran entre 3 y 4 semillas; por hectárea se consumen entre 20 y 24 Kg de semilla con un rendimiento promedio de 2.5 toneladas por hectárea.
- Como cultivo asociado, generalmente, con frijol, se recomienda distancias entre 0.90 - 1.0 m. entre surcos y sitios, con 3 granos de maíz por 2 de frijol / sitio.

Si los suelos son arcillosos, se siembra antes que lleguen las primeras lluvias; si son arenosos, se siembra con éstas. La profundidad de siembra depende también de la textura de los suelos; lo recomendado es de 3 cm (arcillosos) y 8 cm (arenosos). Luego de establecido el cultivo, se realiza el raleo 30 días después de la siembra, con el propósito de homogenizar la población. A los 40 o 50 días se realiza el aporque que sirve para dar mayor anclaje a la planta y mejor aprovechamiento del fertilizante aplicado.

Las épocas de siembra se hacen según el siguiente cuadro:

CLIMA	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE
• Frío • Frío montañas del sur	Enero-febrero-marzo -----	----- Octubre
• Medio	Febrero-marzo-abril	Agosto-septiembre
• Cálido moderado	Marzo - abril	Septiembre
• Cálido	Abril - mayo	Agosto-septiembre
• Urabá	Marzo - abril	Septiembre-octubre

CONTROL DE MALEZAS

• Control mecánico

Debe hacerse durante las etapas iniciales del cultivo, principalmente cuando se trata de cultivos anuales. La destrucción de malezas puede hacerse por arranque manual, arranque y corte con machete, azadón o pala y por arranque corte y asfixia. Mediante el uso de implementos de tracción animal o mecánica. El arranque, corte y cubrimiento de malezas (asfixia) que se efectúa

Con implementos de tracción animal o tractor, es un método rápido, eficiente y económico.

• Control químico

La aplicación de productos químicos selectivos a las gramíneas es el método más utilizado para suprimir o limitar el crecimiento de malezas. Este método tiene ventajas en cuanto a espectro de acción, economía, rapidez de aplicación y control oportuno. Las malezas más problemáticas en el cultivo del maíz, son: la caminadora y el coquito.

FERTILIZACION

El maíz es una planta exigente en requerimientos nutritivos. Lo más aconsejable es tener a mano los resultados del análisis de suelos de la finca antes de la siembra, al igual que la información completa sobre la variedad de semilla escogida. Las proporciones relativas de nutrientes que deben aplicarse y el momento de hacerlo, dependen de factores, como:

- Características físicas y químicas del suelo.
- Reposición o no de los elementos nutritivos extraídos por las cosechas anteriores con aporte de abonos orgánicos o restitución de los residuos de la cosecha.
- Clima y variedades utilizadas.

Los fertilizantes más necesarios son los que tienen nitrógeno, fósforo y potasio. Una tercera parte del N se debe aplicar al momento de la siembra y el resto 25-30 días después. En cualquier caso el fertilizante debe aplicarse en banda.

RIEGO

La planta de maíz es muy sensible a la falta de agua. En la actualidad no hay material genético resistente a la sequía. El riego se puede diseñar técnicamente por gravedad o por aspersión. La materia orgánica aumenta la capacidad de retención de agua, debido a la formación de agregados, lo que hace que se aumente la porosidad total y el tamaño de ella con respecto a un suelo mal estructurado. Las necesidades de agua en maíz varían de acuerdo con los diferentes ciclos de desarrollo del cultivo. El mayor consumo se realiza en la etapa de floración. Las necesidades de agua para el maíz varían de acuerdo con los ciclos del cultivo. Son críticas en la floración. Si en esta etapa hay déficit de agua, por uno o dos días, se reducen los rendimientos en el 30%, pero si la sequía se prolonga por más de ocho días, las pérdidas pueden llegar hasta el 50%.

VARIEDAD

Las numerosas variedades de maíz presentan características muy diversas: unas maduran en dos meses, mientras que otras necesitan hasta once meses, como las de clima frío.

MAÍZ

El follaje de la planta varía entre el verde claro y el oscuro, y puede verse modificado por pigmentos de colores marrón, rojo o púrpura. La longitud de la mazorca madura oscila entre 7,5 cm. hasta 35 cm., con un número de filas de granos que puede ir desde 16 a 18 hileras o más.

Por su parte, las variedades criollas corresponden a razas de maíz que son comunes en nuestro medio y han sido cultivadas de tiempo atrás; las regionales son producto del continuo cruzamiento entre las criollas y las variedades o híbridos mejorados; las mejoradas son el resultado de un proceso de manipulación genética. En Colombia, particularmente se formaron 23 razas. Más de 2.000 variedades diferentes componen aquellas razas. Durante los primeros años de la década de los 40 se recolectó el germoplasma de los maíces nativos. A través de los años se han hecho cruzamientos de las diferentes razas para adaptar los maíces a las diferentes zonas de Colombia.



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

VARIEDAD DE CULTIVO

HIBRIDOS Y VARIEDADES PRODUCIDOS POR EL ICA	CENTROS DE INVESTIGACION	ALTITUD CIUDAD (MSNM)
ICA V. 507 ICA V. 508	OBONUCO 2710 msnm.	2 800
ICA V.554 ICA V. 555 ICA H. 556 (2) ICA V. 557 (3)	PASTO TIBAITATA 2.650 m. MOSQUERA (Cundinamarca)	800 mm. 13°C 2.200
ICA V. 402 ICA H. 403 ICA V.453	LA SELVA 2.120 m. RIONEGRO (Antioquia)	1 850 mm 17°C 1 800
ETO ICA H. 302 ICA V.303 ICA V.304 (4) D V. 351 ICA H. 353 ICA V.214 (8) ICA V.261(8)	TULIO OSPINA 1 450 m BELLO (ANTQ.)	1500 21°C 1200
ICA H. 208 (3) ICA H. 211 ICA H. 213 (5) ICA H. 255 (30) ICA V.258 (5)(6) ICA H. 260	PALMIRA (VALLE DEL CAUCA) 1.020 msnm.	1 200 mm 24°C 600
ICA V.106 (7) ICA H. 107 (7) ICA V. 109 ICA H. 145 ICA V.155 ICA H. 156 ICA V.157	MOTILONA 130 msnm. CODAZZI (CES.) TULENAPA 28 msnm. CAREPA (ANTQ.)	1 294 mm. 28°C 2900 mm 28°C 1200 mm 28°C

Fuente: Revista Esso Agrícola. No 1 - Abril de 1989

VARIEDAD	PERIODO VEGETATIVO (DIAS)	COLOR DEL GRANO
ICA V. 214	145	Amarillo
ICA V.261	180-250	Blanco
ICA H. 208	145	Amarillo
ICA H. 211	145	Amarillo
ICA H. 106	130	Amarillo
ICA H. ICA V. 155	140	Blanco
PIONNER 3041	130-140	Amarillo
FUNK SG 5423	130-145	Amarillo
SV 1035	130-140	Amarillo
SV 670	125-130	Blanco
ICA A 156	130-140	Blanco

Fuentes: NK Novartis de Colombia S.A.
Folletos y Agrónomo Semillas Valle
Agrónomos del Departamento del Huila

Semillas disponibles en el mercado

MAIZ AMARILLO		
NOMBRE VARIEDAD	CASA PRODUCTORA	ADAPTABILIDAD Msnm
Caribe 1008	Novartis Semillas	0 - 1.200
Ceres 61A	Semillas Andree	0 - 1.200
Ceres 123A	Semillas Andree	0 - 1.200
AG612	Semillas Valle	600 - 1.700
ICI550	Semillas Valle	0 a 1.500
P3018	Semilla Pionner	0 a 1.200
XL221	Monsanto	1.000 a 1.600
Expro 8134	Procampo	0 a 1.250
ICA-V-508	Semillas la Pradera	1.400 a 2.800
Igua	UPTC Agronomía	2.000 a 2.400
PIONER 3041	Pioner	0 a 1.400
FUNK 'SG 5423	Novartis Semillas	0 a 1.800
El Colorado		
MAIZ BLANCO		
AVC 1701	Aventis Semillas	0 a 1.200
Caribe 1112	Novartis Semillas	0 a 1.200
C343	Semillas Andree	0 a 1.200
C106B	Semillas Andree	0 a 1.200
HR661	Semillas Valle	0 a 1.600
P3001	Semillas Pionner	0 a 1.200
D880	Monsanto	0 a 1.600
SU670	Semillas Valle	600 a 1.700
ICA H558	Semillas la Pradera	2.400 a 2.800
Boyacá 555	UPTC Agronomía	2.000 a 2.400
CV 670	Semillas Valle	0 a 1.600
ICA V 156	CORPOICA	600 a 1.700

Fuentes: NK Novartis de Colombia S.A.

Folleto y Agrónomo Semillas Valle
Corpolca, Pionner

FITOSANIDAD

PLAGAS

Primera etapa: desde antes de la siembra hasta la germinación del cultivo.

Tierreros - trozadores

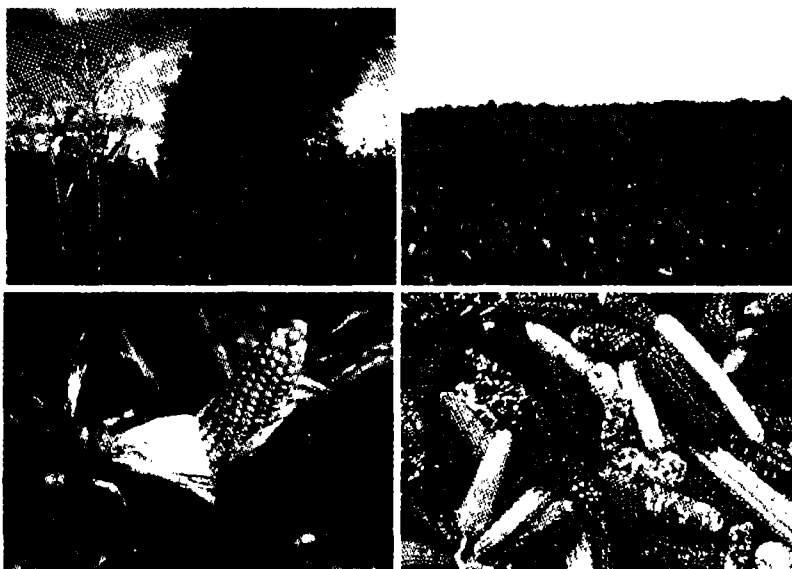
NOMBRE
Agrotis ipsilon
Spodoptera spp.
Berraquito de tierra (Gryllotalpa hexadactyla)
Barrenador menor (Elasmopalpus sp.)

ENFERMEDADES

NOMBRE
Pudrición de las semillas
Carbón de maíz
Roya
Pudrición de la raíz

COSECHA

Hoy en día el maíz en grano sigue siendo la principal fuente de alimentación humana en América y en el mundo, ocupa el segundo lugar.



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

El maíz facilita distintos usos en sus diferentes estados de madurez como: forraje verde, henificación, mazorca y maíz seco. 15 a 20 días antes de la cosecha se corta la espiga, para acelerar la maduración y secamiento del grano. El grano se puede cosechar cuando está lechoso o seco. En el primer caso, la mazorca es tierna; en el segundo, la mazorca se encuentra hacia abajo, el grano es duro y la planta está seca.

A los 64 días después de ocurrida la polinización, el grano alcanza su máximo peso seco y puede considerarse fisiológicamente maduro con 35% de humedad. La mazorca también alcanza su máximo peso seco por esta época. Después de la polinización se necesitan de 60-70 días en el clima medio para que la planta alcance la maduración; esto varía con el clima y la variedad.

El maíz se consume fresco y es llamado choclo o chόcolo. El choclo se usa para mute, mazorcas a la brasa, coladas, arepas, envueltos. El maíz seco se usa para hacer arepas, mazamorra, bollos, tamales, empanadas, buñuelos, natilla, tortas, pandequeso o rosca. En la industria, se fabrica almidón, que se usa para pastas y sémolas para sopas, mermeladas, confituras, colada, goma de mascar, relleno de carnes, fabricación de salchichas, espesado de zumos de frutas, en refrescos, cervezas, licores, etc. Otros productos son: el aceite de maíz, mayonesa, margarinas. Se usa también el maíz tierno para enlatados. Para la alimentación animal, se cultiva maíz para ensilaje, este se caracteriza en gran volumen de materia verde.

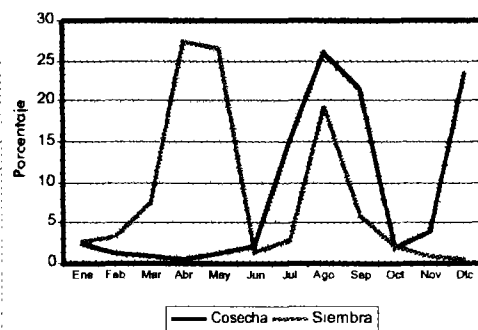
MAIZ

ESPECIFICACION DEL PRODUCTO

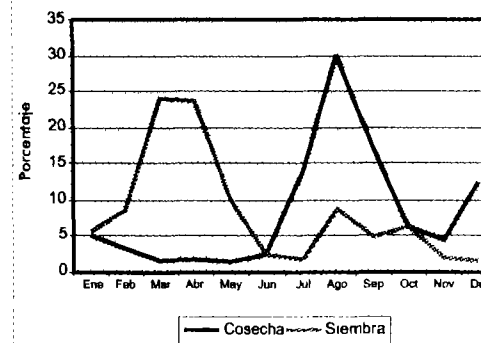
PRODUCTO	ESTADO 1	ESTADO 2	ESTADO 3
Maíz clima frío	Choclo	Tusa	Grano seco
Maíz clima medio y cálido		o amero seco	Grano seco

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria SISAC-DANE 1997.

MAIZ BLANCO



MAIZ AMARILLO



FASES DEL MAIZ

ASPECTOS	FASES				
	1. ESTABLECIMIENTO	2. DESARROLLO VEGETATIVO	3. FLORACION	4. COSECHA	
ILUSTRACION DE LAS FASES					
NUMERO DE DIAS	0 10 20 25 30	40 50 60	70 75 80 90	100 110 120	130 140 150
CARACTERISTICAS DE CADA FASE	a Siembra b. Germinación y emergencia c. Primeros hojas	d Crecimiento vegetativo e Nudos f Entrenudos	g. Inflorescencia h Estigma i Polinización j. Fecundación	K Formación grano	l Maduración m Cosecha
REQUERIMIENTOS CLIMATICOS (Temperaturas en °C Necesidades de agua en m.m.)	T° aire 17-22 °C T° suelo 25-30 °C Agua disponible suelo > 40% Necesidad agua 80-120 m m	T° diurna 18-30 °C T° nocturna > 13 °C Agua disponible suelo > 60% Necesidad agua 180-230 m m	T° diurnas 18-30°C T° Nocturnas > 13 °C Agua suelo > 80% Necesidad agua 130-170 m.m.	T° diurnas 18-30°C T° Nocturnas > 13 °C Agua suelo > 80% Necesidad agua 120-160 m.m.	T° diurnas 20-32 °C T° Nocturnas > 15 °C Agua disponible suelo < 60% Necesidad agua 90-120 m.m
PERIODOS Y CONDICIONES CRITICOS	T° < 15 °C Agua disponible suelo < 30% Necesidades de agua < 70 m.m	T° diurna < 15 °C T° nocturna < 10 °C Agua dis. suelo < 150 m m Necesidades agua < 150 m m	T° diurnas < 15 °C T° Nocturnas < 10 °C Agua suelo < 60% Necesidad agua 150 m.m.	T° diurnas > 35 °C T° Nocturnas < 10 °C Agua dis. Suelo < 60% Vientos	T° diurnas < 15 °C y > 35 °C T° Nocturnas < 15 °C Agua disponible suelo < 50% Vientos
RENDIMIENTOS: CLIMA MEDIO	ALTO < 1.5 Ton/ha		MEDIO 1-1.5 Ton/ha	BAJO < 1Ton/ha	

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

clima cálido

FICHA AGROECOLOGICA DEL CULTIVO DE LA YUCA

(Manihot esculenta)



clima cálido

Arbusto originario de la Amazonia de tamaño variable de 1 a 2 m. de altura, que se cultiva en climas cálidos y templados hasta los 1.800 msnm.



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

CONDICIONES ECOLÓGICAS

- Temperatura: 18-25 °C, con óptima de 20-25 °C.
- Precipitación: 800-2.000 mm.
- Rango altitudinal (msnm.): 0-1.800.
- Se adapta fácilmente a suelos pobres y ácidos; sin embargo los mayores rendimientos se obtienen en suelos sueltos, porosos, fértiles, profundos y con un pH entre 6 y 7; no se debe cultivar en suelos con exceso de agua.

ZONAS PRODUCTORAS

Se distribuye en toda Colombia, principalmente en los departamentos de Quindío, Risaralda, Caldas, Córdoba, Bolívar, Antioquia, Caquetá, Cesar, Cauca, Valle del Cauca y Huila.

LABORES CULTURALES

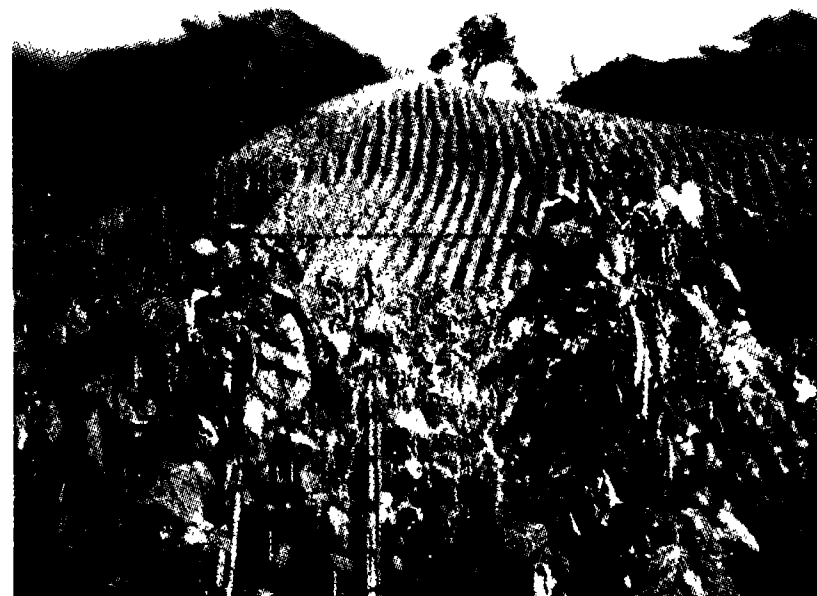
SIEMBRA

Se propaga por estaca o cangre de 20 a 30 cm. de largo, con un mínimo de 4 yemas que generalmente se escogen del tercio medio de plantas procedentes de cultivos entre 10 a 18 meses. Las estacas se siembran en posición inclinada (45°), dejándolas a 2 o 3 cm. en suelos húmedos o completamente tapadas en suelos secos.

Sistemas de siembra

- El plano: consiste en sembrar las estacas sobre la superficie del terreno.
- En caballones: consiste en hacer eras o montículos de tierra de 30 cm. de ancho por 40 cm. de alto, sembrando en la cresta la estaca.
- En camas: se hacen eras altas y anchas sobre las cuales van los surcos.

Para suelos fértiles se recomienda una variedad que ramifique, sembrada a un metro entre plantas por dos metros entre surcos (1×2). En suelos menos fértiles, la distancia puede ser de un metro entre surcos por 1 o 1,20 metros entre plantas. Para terrenos planos, la distancia oscila entre 1.0-1.2 m. entre plantas por 1.0 m. entre surcos, sembrando al cuadro ó a tresbolillo, para una densidad de plantación promedio de 10.000 estacas/hectárea. En terrenos ondulados, son aconsejables los caballones a través de la pendiente con distancias de 1.0×1.0 en curvas de nivel. En siembras intercaladas con maíz, se aconseja 1.6×1.6 m. entre surcos.



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

***Las distancias de siembra dependen
de la fertilidad del suelo
y de la variedad que se utilice.***

La época de recolección depende de la variedad sembrada; existen variedades que se cosechan a los 6-8 meses y otras a los 9-12 meses.

VARIEDAD

Chirosa y Llanera: con rendimiento promedio de 15 a 20 ton/hectárea

El ciclo vegetativo tiene un período prolongado que depende del clima, suelos y variedad, y oscila entre 6 a 18 meses. En explotaciones asociadas con maíz, frijol y otros cultivos, se obtienen 8 ton/hectárea cantidad que se incrementa a 22 ton/ha con el uso de variedades mejoradas.

FITOSANIDAD

PLAGAS

NOMBRE	ENFERMEDADES
Gusano cachón de la yuca	
Trozadores-tierreros	
Mosca blanca	Mancha parda
Barrenador de brotes	Pudrición acuosa de las estacas
Trips, bichos de candela	Virosis
Acaros-arañitas	Roya
Talador de tallos y ramas	Mildeo
Hormiga arriera	



Fuente: ARCHIVO FOTOGRAFICO DIGITAL PROYECTO DANE - SISAC

COSECHA

El método de cosecha consiste en aflojar el suelo con un barretón, arrancando las raíces y quitando las hojas y parte del tallo antes de arrancar la mata. La planta se saca entera para evitar pudriciones. En Colombia, en explotaciones asociadas con maíz, frijol y otros, se obtienen 8 toneladas por hectárea. Una siembra de variedades mejoradas, en tierra apropiada y con la asistencia técnica necesaria, produce, como promedio, 22 toneladas por hectárea. Colombia resulta ser muy ventajoso en este sentido, pues Brasil (el mayor productor del mundo, con 25 millones de toneladas anuales) registra rendimiento promedio de 14.5 toneladas por hectárea.

DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Area

Es la extensión de un terreno en dos dimensiones. En el caso del SISAC la unidad de medida utilizada es la hectárea. Esta extensión de superficie corresponde a la proyección de un terreno sobre un plano horizontal, dedicado a la actividad agropecuaria. Este concepto coincide con el de la cartografía donde se mide la superficie del marco estadístico colombiano, el cual es una proyección ortogonal del terreno.

Aprovechamiento de la tierra

Es el uso actual y efectivo a que se dedica la superficie de la tierra de la finca o el predio el día de la entrevista. La información sobre este aprovechamiento incluye la superficie total de las tierras de la finca, que se utilizan o no, para la producción agropecuaria. De acuerdo en lo anterior, se ha elaborado la siguiente clasificación:

Superficie agrícola

- Tierras en cultivos permanentes (solos, asociados y/o intercalados)
- Tierras en cultivos transitorios (solos, asociados y/o intercalados)
- Tierras en barbecho
- Tierras en descanso
- Tierras en floricultura
- Tierras en piscicultura

Superficie en pastos y malezas

- Tierras en pastos, sabanas y forrajes
- Tierras en malezas o rastrojos

Superficies en actividades pecuarias distinta a bovinos

- Tierras en porcicultura
- Tierras en avicultura

Superficie en Bosques :

- Tierras en bosques de plantación
- Tierras en bosques naturales

Superficies en otros usos no agropecuarios:

- Tierras en cuerpos de agua
- Tierras en eriales y afloramientos rocosos
- Tierras en otros fines (casa, patio, jardines ornamentales, instalaciones para el almacenamiento de insumos).

Arboles frutales dispersos

Son las plantas arbustivas y/o arbóreas que se han desarrollado en forma aislada dentro de la finca o unidad de producción agropecuaria, y que generalmente se encuentran alrededor de las viviendas, al borde de los lotes de cultivo y potreros o como cercas vivas.

Capacidad de carga

Es la cantidad total de Unidades de Gran Ganado por Unidad de Área.

Censo agropecuario

Es una encuesta en la que el valor de cada variable para la totalidad del ámbito geográfico del censo se obtiene a partir de los valores de la variable en todas las unidades de información, que son por lo común las fincas o explotaciones agropecuarias. El objetivo principal de los censos agropecuarios es proporcionar una clasificación detallada de la estructura agropecuaria del país.

Cultivo mixto y/o intercalado

Cuando se encuentran dos o mas cultivos transitorios o permanentes sembrados y/o plantados simultáneamente en el mismo lote, conformando los sistemas de producción en asocio.

Cultivos transitorios (o de ciclo corto):

Corresponde a aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es en general menor de un año y tienen como característica fundamental la de que después de la cosecha, han de volverse a sembrar o plantar para seguir produciendo. Los cultivos transitorios asociados se clasifican en:

- **Mixtos:** cuando dos o más cultivos transitorios se encuentran sembrados simultáneamente en el mismo lote.
- **Intercalados:** aquellos cultivos transitorios que se siembran entre hileras de otros cultivos transitorios dentro de un mismo lote.

Cultivos permanentes

Son de larga duración o periodo vegetativo (años), que producen a través del tiempo una o varias cosechas al año y no se requiere volver a plantarlos después de cada cosecha para que sigan produciendo. Se incluyen además, algunas herbáceas, como la caña panelera, la caña de azúcar, banano y plátano, entre otras,

que tienen un periodo vegetativo corto, pero su manejo tiene características de cultivos permanentes. Los cultivos permanentes asociados se clasifican en:

- **Mixtos:** son dos o mas cultivos permanentes diferentes que se encuentran plantados simultáneamente en el mismo lote.
- **Intercalados:** aquellos cultivos permanentes que se encuentran plantados entre hileras de otros cultivos permanentes dentro de un mismo lote.

Cultivos solos

Son aquellos cultivos transitorios o permanentes que se encuentran sembrados o plantados en un lote en forma individual, conformando los sistemas de producción de monocultivo.

Encuestado idóneo

Es la persona cuyo conocimiento le permite suministrar la información veraz y completa sobre la finca o explotación agropecuaria, de todo cuanto allí ocurre y del terreno o terrenos que lo conforman.

Especificación del producto

Es el estado en el cual se estima la cantidad obtenida del producto. Por ejemplo, la producción de caña de azúcar se puede informar así: en tallo fresco cortado o en azúcar.

A continuación se relaciona el estado en que se presenta la producción de los principales cultivos incluidos en este documento:

Arroz riego	Paddy verde o cáscara
Algodón	Algodón semilla
Sorgo	Grano seco
Soya	Grano seco
Ajonjolí	Grano seco
Maíz blanco	Grano seco
Maíz amarillo	Grano seco
Tomate	Fruto fresco
Frijol	Fruto fresco
Cacao	Almendra seca
Banano	Fruto fresco
Plátano	Fruto fresco
Tabaco rubio	Hoja seca
Arveja	Grano seco
Yuca	Fruto fresco
Frutales	Fruto fresco



Finca del censo de clima cálido

Es una área geográfica que representa una unidad técnico-económica, situada en un mismo municipio, perteneciente a una o más personas naturales o jurídicas, descrita por lo general en una escritura pública registrada y no separada por otro predio público o privado. En las zonas rurales, la finca no pierde su unidad aunque esté atravesada por vías de comunicación, canales o corrientes de agua, en razón de su unidad económica o de explotación. Y se consideran fincas del censo de clima cálido aquellas que hayan cultivado o cultiven alguno de los siguientes productos en alguno de los dos semestres A y B de 2000: algodón, sorgo, soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial.

Forrajes

Son aquellas plantas herbáceas o arbustivas que se cultivan para que sirvan de alimento al ganado, ya sean en estado verde o fresco o como heno o ensilaje.

Forraje permanente

Corresponde a aquellas especies de plantas utilizadas en la alimentación animal, y su característica es la de que una vez sembradas no requieren ser plantadas nuevamente luego de cada cosecha. Dentro de éste grupo se incluyen especies arbustivas y arbóreas forrajeras.

Forraje transitorio

Corresponde a aquellas especies de plantas utilizadas en la alimentación animal, y en la que su ciclo vegetativo es generalmente menor a un año. La característica de estas especies es que una vez cosechadas deben sembrarse nuevamente para obtener una nueva producción. Las mas conocidas son el maíz forrajero, la avena forrajera, girasol forrajero, remolacha forrajera, sorgo forrajero, soya forrajera, entre otras.

Inventario de ganado vacuno

Corresponde al número total de animales bovinos existentes en la finca el día de la entrevista, distribuido por sexo y grupo de edad, sin tener en cuenta su tenencia o propiedad.

Inventario de porcinos

Corresponde al número total de porcinos existentes en la finca el día de la entrevista. Se registra información por sexo y rango de edad: machos y hembras con edades entre 0 y 6 meses y mayores de 6 meses, con el fin de conocer el destino de la explotación.

Inventario de aves de corral

Corresponde al número total de aves de corral existentes en la finca el día de la entrevista. Las aves de corral comprenden a pollos, gallos, gallinas, pascos (o pavos), patos y codornices.

Inventario de peces

Corresponde al número total de especies de alevinos existentes en la finca el día de la entrevista, sembrados la última vez, según la fecha de siembra. Las especies corresponden a: trucha, tilapia, cachama, bocachico, carpa, langostino, ostras y otras.

Inventario de otras especies pecuarias

Corresponde al número total de otros animales de las demás especies pecuarias existentes en la finca el día de la entrevista, distribuidas por sexo. Las otras especies se refieren a: equina, mular, asnal, ovina, caprina, cuyícola y cunicola.

Límite para el levantamiento de las unidades de observación o finca

Las unidades de observación agropecuarias o fincas serán definidas, según su tamaño en el formulario del censo. Las fincas que serán encuestadas en el formulario de la encuesta, son aquellas que iguallen o sobrepasen cualquiera de los límites siguientes: 200 metros de superficie total dedicada a cualquier uso agropecuario o no agropecuario, a excepción de lotes de cultivos transitorios, barbecho o descanso, para este caso, es de 50 metros cuadrados de superficie total.

Las fincas que no lleguen a ninguno de los límites mencionados, serán registradas (su superficie e inventario ganadero) en la finca contigua, registrando en observaciones del respectivo formulario, la situación de agregación de la finca.

Lote

Es un área continua dedicada a un cultivo o asocio de cultivos. Es una fracción de terreno de una finca que está separado del resto de la misma por límites fácilmente reconocibles en terreno y en el cual se dedica una variedad específica de cultivo, asociación de cultivos, barbecho o descanso. Cuando el lote está cubierto con pastos, sabanas o forrajes, se le denomina potrero.

Marco de lista (ML)

Es la lista completa de todas las unidades de observación (finca) que pertenecen a la población o universo de estudio. El Marco de Lista lo constituye todos las fincas demarcadas en la aerofotografía del país, mediante límites físicos, naturales y/o culturales fácilmente identificables en terreno. Generalmente las listas de fincas generadas en un censo agropecuario constituye el mejor marco estadístico para el desarrollo de encuestas intercensales por muestreo.

Orientación principal del hato

Se busca conocer la finalidad principal a la que el productor destina la población ganadera, es decir la orientación principal del hato. Para ello se investiga la raza o especie vacuna predominante en la finca, teniendo en cuenta que es bastante extendida la práctica de cruzamiento de razas. En consecuencia, se han identificado las siguientes tipos de ganaderías:

- **Ganadería de carne:** corresponde a los hatos donde predominan razas o sus cruces destinados a la producción de carne, ya sea en forma de cría y levante, sólo ceba o integral.
- **Ganadería de doble utilidad:** corresponde a los hatos de razas o sus cruces orientados a la producción y venta de leche y semovientes.
- **Ganadería de leche:** corresponde a los hatos de razas especializadas o sus cruces, en los cuales el principal producto de venta es la leche.

Maíz tecnificado

Hace referencia al sistema de producción (tanto de maíz amarillo o blanco) donde se utiliza algún factor de producción avanzado tecnológicamente; los factores son: semilla certificada, semilla de alta producción, preparación adecuada de suelos, fertilización,

riego, control fitosanitario, cosecha mecanizada y asistencia técnica.

Otros fines

Comprende todos los terrenos que forman parte de la finca y que están ocupados por edificaciones, áreas recreacionales, jardines ornamentales, viveros agrícolas y forestales, caminos o senderos, espacios destinados a depósito de equipos o productos agropecuarios, corrales y en general espacios para usos no agropecuarios.

Periodo de recolección

Es el momento o período de tiempo durante el cual se levantaron los datos en campo de una encuesta. El momento puede ser una fecha concreta o el día de la entrevista, el año agrícola o el año calendario. El periodo de recolección del Censo de Clima Cálido del departamento del Meta y Región del Guavio, Zona Plana (Medina-Paratebueno), fué entre noviembre-diciembre de 2000 y mayo de 2001.

Período de referencia

Es el momento o período de tiempo al que se refieren los datos reunidos en una encuesta. El momento puede ser una fecha concreta o el día de la entrevista, el año agrícola o el año calendario. A continuación se presenta el período de referencia de los distintas variables investigadas en la encuesta nacional agropecuaria DANE-SISAC.

VARIABLE	PERIODO DE REFERENCIA
Aprovechamiento de la tierra	El día de la entrevista
Área, producción y rendimiento de los cultivos transitorios	Semestres A y B de 2000, semestre A de 2001 y año calendario 2000
Área, producción y rendimiento de los cultivos permanentes	Semestres A y B de 2000 y años calendario 2000 y 2001.
Arboles frutales	El día de la entrevista
Área en pastos	El día de la entrevista
Inventario de ganadería	El día anterior al de la entrevista
Producción de leche	El día de la entrevista
Número de Fincas con: algodón, sorgo, soya maíz amarillo y blanco tecnificado y yuca para uso industrial.	El año calendario 2000

Periodo de lactancia

Es el período en el cual una vaca produce leche, bien sea para su cría o para el consumo humano.

Población de estudio

Es el conjunto de unidades o fincas a los cuales se dirige la investigación. Para el censo de clima cálido, zona plana del departamento del Meta y Región del Guavio, zona plana (Medina-Paratebueno) la población de estudio es la totalidad de las fincas que cosecharon en el periodo de referencia de los cultivos de algodón, sorgo soya, maíz tecnificado y yuca para uso industrial.

Producción

Es la cantidad total de material vegetal o animal producido por una planta, grupo de plantas o animales, en una área o superficie determinada y en un tiempo determinado (días, meses, o años). En el caso de los cultivos agrícolas, se refiere a la cantidad total de producto efectivamente obtenido de una superficie ocupada por plantas cultivadas de material vegetal; tallo, follaje o fruto para consumo animal o humano; fibra, miel y látex, para uso industrial. En el caso de ganadería, se refiere a la cantidad total de animales y leche efectivamente obtenidos en una superficie determinada, para consumo animal, humano e industrial.

Las pérdidas durante la recolección pueden variar según el método que se haya utilizado (manual y mecánico) y ya se han tenido en cuenta, mientras que no se tienen en cuenta las posteriores a la recolección, el producto agrícola puede o no haber sido limpiado, aireado y el grado de humedad es por lo general, superior a lo aceptable.

Producción y destino de la leche

La producción de leche es la cantidad total de leche obtenida en la finca el día anterior a la entrevista y el destino de la producción de acuerdo con la siguiente clasificación: cantidad expresada en unidades de volumen procesada, consumida en la finca y para la venta. Además se levanta información sobre el precio por unidad de venta en finca. La información se registra en litros.

Productor agropecuario

Es la persona natural o jurídica bajo cuya responsabilidad e iniciativa económica y técnica, se explota un terreno o parte del mismo en el cual se desarrolla actividad agropecuaria y quien ejerce funciones de dirección y manejo en forma directa o delegada acerca de la utilización de los recursos disponibles. Cuando en una finca hay varios productores y cada productor aprovecha un pedazo de terreno, cada pedazo de terreno pasa a ser una finca; pero cuando las operaciones agropecuarias y los productos obtenidos en todos estos pedazos de terrenos tienen carácter común (como es el caso de las cooperativas) se considera que existe un solo productor y por lo tanto una sola finca.

El productor agropecuario es el informante idóneo cuyo conocimiento permite suministrar información veraz y completa sobre el pedazo de segmento de muestreo, sobre los terrenos que lo conforman y todas las actividades que allí ocurren.

Raza o cruce de ganado predominante

Grupo de individuos pertenecientes a una misma especie, y que poseen características genotípicas y fenotípicas bien definidas que los diferencian de los demás miembros de la especie. Estas características pueden ser color del pelaje, conformación corporal, tamaño del animal, producción, adaptabilidad, rusticidad, entre otras. En cuanto a las razas criollas colombianas, las razas europeas del género Bos Tauros, las razas cebuinas del género Bos Indicus y todos los cruces que se han efectuado entre otros géneros.

Rendimiento

Es la cantidad total de producto agropecuario efectivamente obtenido después de la recolección en una unidad de área. Para el caso del SISAC en lo agrícola, se utilizan las unidades de peso por superficie expresado en toneladas por hectárea y anual para los cultivos permanentes y por período vegetativo en los cultivos transitorios. En el caso de la ganadería el rendimiento se expresa en unidades de gran ganado por hectárea.

Superficie cosechada

Es el área efectivamente recolectada en campo, es decir, aquella que fue objeto de cosecha de la producción durante el período de referencia de la encuesta. La unidad de área utilizada es la hectárea.



Superficie en Edad Productiva

Los cultivos permanentes requieren alcanzar cierta edad para entrar en el período de producción. La superficie capturada en esta variable, corresponde a aquella que ocupan las plantas que han alcanzado esta edad. La unidad de área utilizada es la hectárea.

Superficie Regada

Es el área de tierra que dispone de agua diferente de la de lluvia, esto es, adicionada y controlada por el productor para mejorar la producción de los cultivos y pastizales. No se considera tierra regada la sujeta a inundaciones incontrolables por el desbordamiento de los ríos o de los cursos de agua, pero si estas agua son después recogidas y utilizadas para el riego, se pueden considerar como riego. La unidad de área utilizada es la hectárea.

Superficie Sembrada

Es el área efectivamente cultivada con una determinada planta o asocio de plantas en forma compacta para ser cosechadas durante los períodos de referencia de la encuesta.

Tierras en Barbecho

Son tierras que en el momento de la entrevista se encuentran en reposo temporal, antes de ser cultivadas de nuevo y pueden presentar las siguientes características:

- Sin cultivos, pero que fueron cosechadas por última vez, como máximo un año antes del día de la entrevista.
- Que fueron sembradas período de referencia, pero que no se cosecharon ni se cosecharán, debido a que por diferentes razones la cosecha se perdió.
- Que fueron preparadas para sembrarse con cultivos a cosechar dentro de los períodos de referencia, pero que no fueron o no serán sembrados por diferentes causas.

- Que se encuentran en proceso de preparación para ser sembradas con cultivos transitorios a cosechar en algún semestre del periodo de referencia.

- Que se encuentran en proceso de preparación para ser plantadas con cultivos permanentes, pastos, forrajes o bosques.

Tierras en cuerpos de agua

Son tierras cubiertas por corrientes de agua, naturales o artificiales, permanentes o semipermanentes denominadas ríos, quebradas o riachuelos, canales, ojo de buey, lagunas. En este ítem no se incluyen lotes o potreros inundados por desbordamiento de los cuerpos de agua o lluvias excesivas.

Tierras en eriales y afloramientos rocosos

Comprende todos los terrenos de la finca con afloramientos rocosos y terrenos que han perdido la capa de la tierra que sustenta el desarrollo y producción de biomasa, ya sea por causas naturales o antrópicas y por lo menos forman una área mínima de 200 metros cuadrados en forma compacta. Generalmente, en estos terrenos no es posible desarrollar actividades agropecuarias.

Tierras en porcicultura, avicultura, floricultura y piscicultura

Son las áreas construidas dentro de la finca con el fin de destinarlas a la producción de porcinos, pollos, flores y peces. Tal infraestructura se identifica como porquerizas, galpones, invernaderos y estanques piscícolas.

Tierras en bosques de plantación

Comprende todos los terrenos boscosos plantados que forman parte de la finca y por lo menos forman una área mínima de 200 metros cuadrados en forma compacta. Los bosques plantados pueden tener valor por su leña, madera u otros productos forestales o como medio de protección de los suelos, aguas y fauna. Los árboles forestales dispersos en hileras, cinturones, o aislados en lotes y potreros, así como el bambú y otra vegetación leñosa, no se incluyen en los bosques plantados.



Tierras en bosques naturales

Comprende todos los terrenos boscosos y el arbolado natural que forman parte de la finca y por lo menos forman una área mínima de 200 metros cuadrados en forma compacta y puedan tener valor por su leña, madera u otros productos forestales, que se usan como medio de protección y conservación de los suelos. La superficie de bosque natural estimado y encontrado el día de la entrevista en campo, corresponde a diferentes clases de vegetación arbórea arbustiva fuertemente afectadas por el hombre, vegetación con fisonomía, estructura y composición resultante de procesos naturales y antropogénicos, denominados por algunos especialistas como bosques de fragmentación.

Tierras en bosque natural no colonizado

Corresponde a los terrenos con diferentes clases y asociaciones de vegetación arbórea, arbustivo y herbáceo, producto de la acción del clima y el suelo de una región, y en los cuales no se desarrollan actividades de aprovechamiento forestal a tala rasa o de afectación del área. En estas áreas no entra el **SISAC** y corresponde al dato dado a partir del marco de áreas.

Tierras en bosque natural colonizado:

Corresponde a los terrenos con diferentes clases y asociaciones de vegetación arbórea, arbustivo y herbáceo, producto de la acción del clima y el suelo de una región, y en los cuales se desarrollan actividades de aprovechamiento forestal a tala rasa o de afectación del área. En estas áreas no entra el **SISAC** y corresponde al dato dado a partir del marco de áreas. Estas áreas presentan una importante dinámica de cambio de la cobertura vegetal, al pasar de coberturas naturales a coberturas culturales; primero cultivos y después pastos, para el desarrollo de la ganadería. En estas áreas no entra el **SISAC** y corresponde al dato dado a partir del marco de áreas.

Tierras en descanso

Son tierras que en el momento de la entrevista no se encuentran ocupadas por cultivo alguno y que habiendo sido cultivadas anteriormente, se las ha dejado de cultivar en forma continua durante un período comprendido entre uno y tres años, a la espera de que recuperen su fertilidad. Lo anterior significa que hace mas

de un año no se cosecha en ese terreno y en el momento de la entrevista no se realiza preparación para ser sembrado.

Tierras en malezas y rastrojos

Se trata de tierras que en el momento de la entrevista, se encuentran ocupadas por plantas de muy diversos tipos, generalmente asocio de herbáceas, arbustivas y algunas arbóreas, que pueden ser el resultado de un descanso muy prolongado o del abandono de los terrenos por parte del productor agropecuario.

Estas tierras son generalmente aprovechadas para ganadería.

Unidad de gran ganado

Indicador estadístico que se utiliza para el cálculo de la capacidad de carga de un potrero y equivale a un (1) macho bovino de 500 Kg. o una (1) hembra bovina de 400 Kg. Para la ENA se asume que cuatro (4) terneros, o dos (2) novillos hasta 24 meses, o un (1) adulto, conforman una (1) Unidad de Gran Ganado.

Unidad de medida

En esta investigación para la publicación de resultados, se registran dos tipos de unidades, una de superficie expresada en hectáreas y otra de peso expresadas en toneladas. Como en cada región del país se utilizan diferentes unidades de superficie, peso y estado del producto, se homologa la información para obtener la superficie, producción y el rendimiento en hectáreas, toneladas y toneladas por hectárea.

Yuca para uso industrial

Esta denominación se da a la yuca dulce, amarga o semiamarga destinada al procesamiento o elaboración de materias primas como el almidón y las harinas para consumo animal o humano. Así mismo, la yuca para consumo humano es todo tipo de yuca que se comercializa en fresco para consumo directo y la elaboración de alimentos, aquí se tienen en cuenta parámetros culinarios como son sabor, color y textura.