

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Publicación Miscelánea No. 496
ISSN - 0534 - 5391

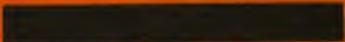
METODOLOGIA PARA LA SELECCION DE AREAS DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO.

Francisco Barea Sandino
Alfonso Bejarano Acosta
Efraín Bernal



IICA
M-496

PROPLAN /A - COLOMBIA

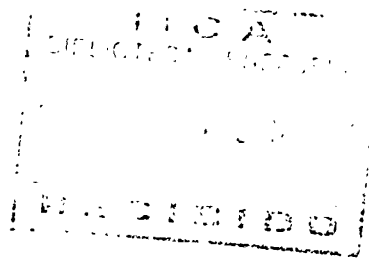
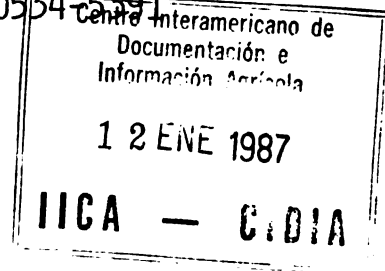


BOGOTA, D. E., 1985



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
OFICINA EN COLOMBIA

PUBLICACION MISCELANEA N° 496
ISSN-0534-5391



METODOLOGIA PARA LA SELECCION DE AREAS DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO
ESTUDIO DE CASO SOBRE EL PROGRAMA DRI-PAN EN EL DEPARTAMENTO
NORTE DE SANTANDER - COLOMBIA

FRANCISCO BAREA S.
ALFONSO BEJARANO A.
EFRAIN BERNAL M.

PROYECTO FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN PLANIFICACION Y
ADMINISTRACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL
(PROPLAN/A-COLOMBIA)

BOGOTA, 1985

00008250

~~BU-000850-1~~
~~BU-0001850-2~~

~~00000562~~

CONTENIDO

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION	1
I. EL PROGRAMA DRI-PAN	2
Figura N° 1: Organización Programa DRI-PAN	5
II. METODOLOGIA PARA LA SELECCION DE MUNICIPIOS	7
A. Criterios de Selección de Municipios	7
B. Procedimiento	15
Figura N° 2: Proceso de Selección de Municipios Aplicado en el Departamento Norte de Santander.....	16
C. Organización para la Toma y Procesamiento de Información...	18
Figura N° 3: Esquema Organizativo	19
III. APLICACION DE LA METODOLOGIA DE SELECCION DE MUNICIPIOS EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	21
A. Selección de los Municipios Objeto de Atención del Programa	22
Cuadro N° 1: Puntaje por Municipio para cada Criterio de Selección	23
Cuadro N° 2: Municipios Seleccionados y Excluidos	24
Mapa N° 1: Area Seleccionada	25
Cuadro N° 3: Cobertura del Area Seleccionada Respecto al Total Departamental	26
B. Selección de Municipios para el Primer Año	27
Mapa N° 2: Distrito Ocaña, Distrito Pamplona	28
Cuadro N° 4: Selección de los Municipios DRI, según Distritos.....	29
Mapa N° 3: Area Seleccionada, Municipios Incorporados en 1981.....	32
Cuadro N° 5: Tabla de Selección de Municipios por Parte de las Entidades DRI-Pamplona.....	30
IV. UN METODO ALTERNATIVO PARA LA JERARQUIZACION Y SELECCION DE AREAS	33
A. El Método	33
B. Aplicación al DRI-PAN en Norte de Santander	37
Cuadro N° 6: Indices y Jerarquía, por Municipio	38
Cuadro N° 7: Condiciones de Puntaje Mínimo	39
V. BIBLIOGRAFIA	40
VI. ANEXOS	41

METODOLOGIA PARA LA SELECCION DE AREAS DE DESARROLLO RURAL. INTEGRADO
ESTUDIO DE CASO SOBRE EL PROGRAMA DRI-PAN EN EL DEPARTAMENTO
NORTE DE SANTANDER - COLOMBIA

INTRODUCCION

Francisco Barea S.*
Alfonso Bejarano A.**
Efraín Bernal M.***

El presente estudio de caso fue elaborado en base a la necesidad de disponer por parte de la Dirección General del Programa DRI-PAN de una metodología simple y efectiva que permita la adecuada selección de áreas susceptibles de ser beneficiadas con el Programa.

La aplicación de la metodología contenida en este documento se hizo para el inicio de la Fase II del Programa DRI-PAN (1980-1984) la cual sería financiada con recursos nacionales y externos en forma similar a la Fase I (1977-1982). Dicha aplicación metodológica se desarrolló para el Departamento de Norte de Santander el cual sería incorporado a la Fase II antes mencionada, y que estaría parcialmente financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID.

De acuerdo a lo anterior la publicación en consecuencia, presenta dos alternativas sencillas y probadas para seleccionar nuevas áreas de Desarrollo Rural, metodologías que en base a la experiencia son de fácil conducción y de alta significancia y validez para las condiciones y criterios aplicables al caso colombiano.

Este documento es producto del acuerdo cooperativo entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA y la Dirección General DRI-PAN, dentro de las actividades del Proyecto del IICA-PROPLAN/A en Colombia, el cual es financiado conjuntamente con la Fundación W.K. Kellogg.

-
- * : I.A. M.S. Especialista en Administración de Proyectos IICA-OEA. Oficina en Colombia.
- ** : M.V.Z. M.S. Especialista en Manejo de Proyectos de Desarrollo Rural IICA-OEA. Oficina en Colombia.
- *** : Ing. Civil. Especialista en Vías. División de Infraestructura Dirección General DRI-PAN. Ministerio de Agricultura, Bogotá, Colombia.

I. EL PROGRAMA DRI-PAN

En Colombia, las fincas con extensiones menores de 20 hectáreas constituyen 978.000 explotaciones, o sea el 38% del total nacional y contemplan el grueso de la población rural. ✓ Por otra parte, la gran concentración de población rural en zonas de ladera y las dificultades de una apropiada mecanización agrícola debido a las características físicas de la región, han contribuido al uso intensivo de mano de obra.

Por lo que hace a la generación de empleo en el sector agropecuario, el subsector de economía campesina en 1976 produjo 831,000 empleos, el 55.3% del total de personas ocupadas en las áreas rurales. ✓

La importancia de este sub-sector en la producción de alimentos básicos es indiscutible. En efecto, durante 1976 generó el 65% de la producción de estos alimentos de consumo masivo. ✓

Dada la importancia de las consideraciones anteriores, el Gobierno de Colombia en su Plan de Desarrollo Económico y Social "Para Cerrar la Brecha" (1975-1978), dió alta prioridad como componente central de los Programas Sociales al Plan de Alimentación y Nutrición (PAN), en el que se encara el problema alimenticio y nutricional en forma integral.

El Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI), fue concebido como uno de los instrumentos básicos para el PAN, con el propósito de lograr incrementos sustanciales en la producción de alimentos, por parte del sector campesino con agricultura tradicional.

A raíz de la toma de posesión del Presidente Belisario Betancur en agosto de 1982, se procedió a rediseñar algunos de los componentes del DRI y del PAN, a la vez que ajustar su aplicación dentro de los criterios rectores de la nueva política económica y social definida. Como resultado de lo anterior, ambos instrumentos fueron integrados en un sólo Programa, conocido como DRI-PAN y conformado por dos áreas principales de acción, el Area Rural y el Area Urbana. ^{1/}

Su objetivo general consiste en "aumentar la eficiencia y la productividad del sistema de producción-distribución de alimentos de origen campesino de consumo popular, a la vez que elevar el nivel de vida y el ingreso de los productores y mejorar el estado alimentario y nutricional de la población urbana de bajos recursos".

El objetivo general del Area Rural pretende "aumentar la capacidad de producir alimentos de consumo popular del subsector de la producción campesina, elevar el nivel de vida de los pobladores rurales y mejorar el ingreso rural".

Por su parte el Area Urbana, plantea los siguientes objetivos generales:

- "Mejorar los sistemas de comercialización en beneficio del consumidor de bajos ingresos".
- "Proporcionar una mejor información sobre oferta, calidades y precios de los alimentos y educación nutricional a las comunidades de bajos ingresos en las áreas urbanas".
- "Propiciar la organización y participación de la comunidad como medio para lograr la permanencia de los beneficios sociales que da el Estado con sus diferentes programas".
- "Mejorar las condiciones de salud de la población urbana de bajos ingresos.

La población objetivo en el Area Rural está constituida por pequeños productores agropecuarios, cuya área bajo explotación no sea mayor de 20 hectáreas, que generen por lo menos el 70% de sus ingresos de la actividad agropecuaria y que su patrimonio bruto no exceda los 2 millones de pesos colombianos.* El total de los beneficiarios directos atendidos ascenderá a 115.000 en 1986, cubriendo municipios en 18 departamentos, del total existente en el país de 968 municipios y 23 departamentos.

El Area Urbana atenderá la población constituida por los hogares que perciben un ingreso no superior a cuatro (4) salarios, mínimos mensuales** y que estén ubicados dentro de las áreas seleccionadas para la ejecución del programa. El número de hogares atendidos directamente entre 1983 y 1986, será de 235.000, en las cuatro principales ciudades del país. (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla) y dos intermedias (Pereira y Cartagena).

La organización del Programa se presenta en la figura N° 1. Es de notar que la Dirección del mismo se lleva a cabo a través del Consejo Directivo, la Dirección General y las Direcciones Regionales. La ejecución de las acciones definidas por los diferentes sub-programas, está bajo la responsabilidad de 15 instituciones, tanto del sector público como privado. La coordinación se fundamenta en el funcionamiento de tres instancias de integración institucional y con los beneficiarios, que corresponden a los Comités departamental, distrital y municipal respectivamente. ^{3/}

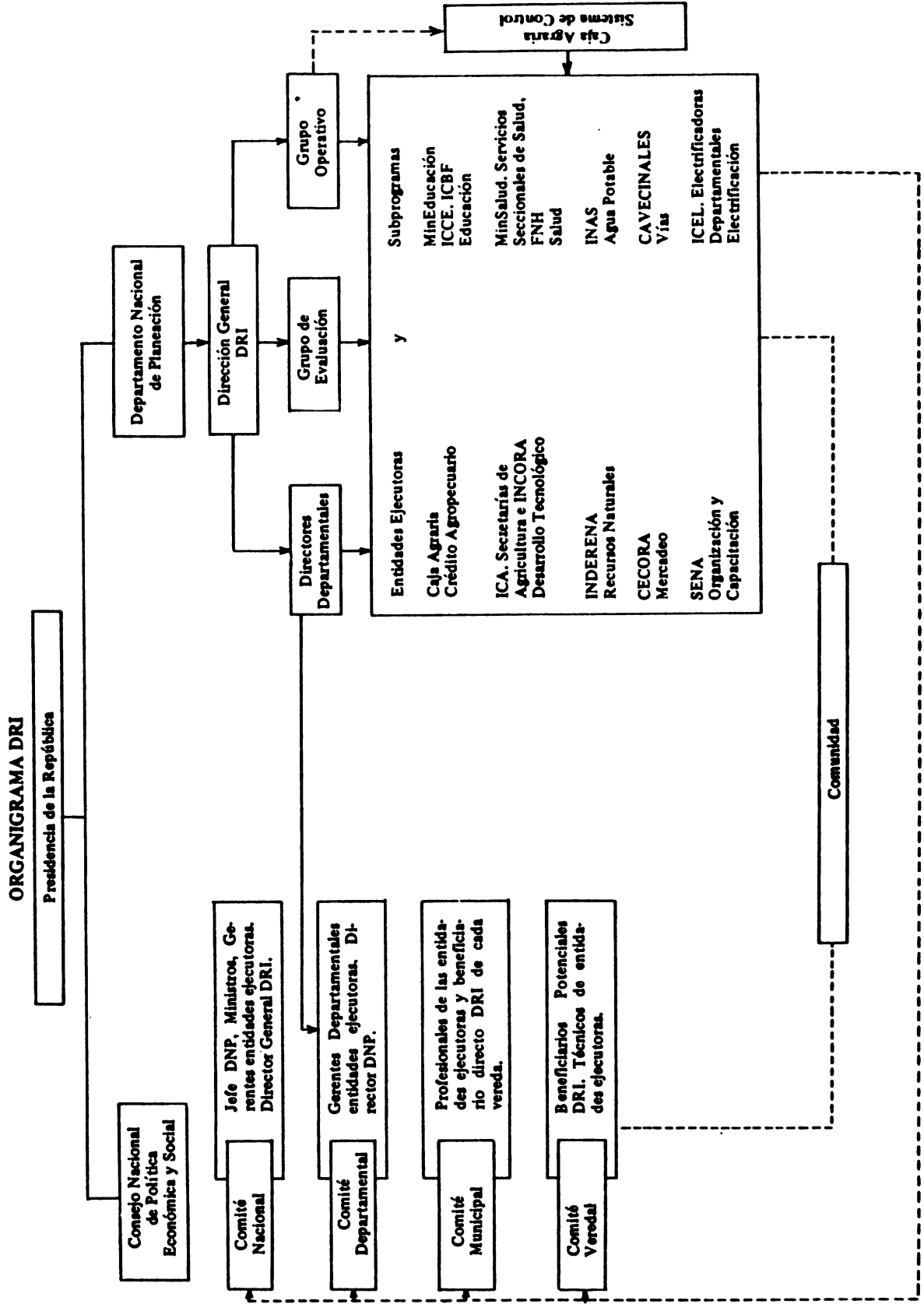
El Consejo es la autoridad máxima del Programa y tiene como finalidad la de establecer las políticas, orientaciones y estrategias, las cuales son operacionalizadas por la Dirección General a través de las Direcciones Regionales. Este Consejo es presidido por el Ministro de Agricultura y la Secretaría Técnica del mismo, está a cargo del Director General DRI-PAN.

* La tasa de cambio era de 73.5 pesos por dólar, en marzo 17 de 1983.

** Equivalente a 504 dólares mensuales, con base en la tasa de cambio oficial.

FIGURA N° 1 : ORGANIZACION PROGRAMA DRI-PAN

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL DRI



La Dirección General tiene por funciones dirigir, coordinar y evaluar el programa, las cuales se realizan con la colaboración de un reducido equipo de funcionarios (aproximadamente 50 técnicos) dependientes del Director General del Programa.

Las Direcciones Regionales se ubican en los diferentes departamentos en que opera el Programa y están bajo la responsabilidad de un Director Regional, cuya principal función consiste en coordinar las acciones de las entidades ejecutoras en el departamento. El personal técnico de las mismas está constituido por unos 50 funcionarios.

II. METODOLOGIA PARA LA SELECCION DE MUNICIPIOS

Para llevar a cabo la selección de municipios a ser incorporados durante la segunda fase del Programa, la Dirección General DRI-PAN efectuó una revisión de los documentos preparatorios de la primera fase, con el fin de ajustar los procedimientos utilizados en esa ocasión, de acuerdo a la experiencia obtenida durante su ejecución.

Para la selección definitiva de las áreas de trabajo y en consonancia con el propósito del Gobierno Nacional, de buscar una descentralización administrativa, se trabajó a nivel regional con las entidades ejecutoras del Programa y algunas otras que, como las respectivas oficinas de Planeación Departamental, aportaron información y experiencias regionales.

La participación de las entidades a nivel Regional, representa una significativa ventaja al aprovechar no sólo las experiencias obtenidas en la primera fase del Programa, sino también el conocimiento que cada entidad posee sobre las necesidades y posibilidades de cada Departamento.

Para ser consecuentes con las disponibilidades presupuestales anuales y con la intención de atender cada municipio seleccionado, por lo menos dos años en la vida del Programa, se estableció que en cada año se incorporará el 25% de los municipios seleccionados.

A. Criterios de Selección de Municipios

Para seleccionar los Municipios susceptibles de las acciones del Programa DRI-PAN, se definieron once criterios, a los cuales se les asignó diferentes ponderaciones de acuerdo a su importancia relativa, mediante puntajes cuyos valores máximos oscilan entre 5 y 15. A su vez, para cada criterio se establecieron diferentes categorías, con el objeto de distribuir entre ellas la ponderación asignada, de manera que el puntaje correspondiente a cada una varía entre cero y su respectivo valor máximo.

Según los valores registrados por los diferentes criterios en cada municipio, se les asignaron los puntajes establecidos en las categorías mencionadas. Al final se sumaron los puntajes correspondientes a los once criterios, para obtener el total del municipio y, con base en el mismo, se realizó la jerarquización de los municipios, dándole mayor importancia relativa a los que obtuvieron mayor valor y viceversa.

Finalmente, aquellos municipios que no obtuvieron puntos en los criterios "Concentración de Minifundio", "Capacidad Productiva" y "Area Cultivada con Café", fueron eliminados sin tomar en cuenta su puntaje total. Lo anterior, en razón a considerar que al no cumplir el requisito mínimo establecido para esos criterios, el municipio no ofrecería condiciones adecuadas para obtener un adecuado nivel de impacto.

A continuación se detalla la forma de cálculo de los once (11) criterios mencionados, los cuales fueron clasificados en tres grupos a saber, Criterios Socio-económicos, Criterios Sociales y Criterios Complementarios.

1. Criterios Socio-Económicos

Estos son siete (7) y pretenden medir tanto la respuesta productiva de las comunidades rurales a la acción del Programa, como la necesidad de atención por parte del Estado a las mismas.

a. Criterio N° 1: Concentración de minifundio

Tiene relación con los objetivos generales del programa, dirigidos fundamentalmente a atender aquellas áreas rurales con alta concentración de minifundio. Se mide a través del porcentaje de explotaciones menores de 20 hectáreas presentes en el municipio, habiéndose establecido un valor mínimo del 60% para obtener alguna puntuación, la cual se incrementa a medida que sube la participación del minifundio dentro del municipio.

El valor límite del 60% de la participación del minifundio en el municipio, equivale al valor porcentual promedios de los nueve (9) departamentos seleccionados.

A este criterio se ha dado un valor máximo de ocho (8) puntos, con variaciones de acuerdo a las siguientes categorías:

<u>Categorías</u>	<u>Puntos</u>
de 90% a 100%	8
de 70% a menos de 90%	4
de 60% a menos de 70%	2

Por otra parte, aquellos municipios con un valor menor del 60%, fueron excluidos automáticamente del Programa.

b. Criterio N° 2: Capacidad Productiva

Con este criterio se trata de reflejar la capacidad productiva de las pequeñas explotaciones, en términos de disponibilidad del factor tierra, medida como un porcentaje entre la superficie apta para uso agropecuario y el área total de las explotaciones menores de 20 hectáreas.

Las evaluaciones llevadas a cabo por la División de Evaluación de la Dirección General del Programa, han demostrado que en la mayoría de los casos, existe una correlación directa entre el ingreso familiar de origen agropecuario y el tamaño de la explotación, por lo cual es necesario considerar positivamente la disponibilidad relativa del factor.

A este criterio se dio un puntaje máximo de siete (7) puntos, el cual varía de acuerdo a lo siguiente:

<u>Categoría</u>	<u>Puntos</u>
De 70% a 100	7
De 50% a menos de 70%	3
De 30% a menos de 50%	5
De 17% a menos de 30%	1

Además, los municipios con valor inferior al 17%, fueron excluidos del Programa.

c. Criterio N° 3: Densidad de Población.

Con este criterio se pretende favorecer aquellas áreas rurales que tengan una concentración media de población, estimada en términos de familias por unidad de superficie cultivable. En este caso se utilizó el parámetro de número de familias por kilómetro cuadrado cultivable.

Este criterio es concordante con los dos primeros, por que combina con mayor precisión el criterio de concentración de población rural con el de capacidad de producción, dando énfasis en una densidad de población comprendida entre 10 y 33 familias por Km², lo cual equivale a dar prelación a aquellas familias cuyas explotaciones están comprendidas entre 3 y 10 Hectáreas.

A este parámetro se le dio una de las ponderaciones más altas, 15 puntos como máximo cuando la densidad oscila entre 10 y 33 familias por Km², con las variaciones siguientes:

<u>Categorías</u>	<u>Puntuación</u>
De 5 a 10 familias Km ²	10
De más de 10 a 33	15
De más de 33 a 1000	5

d. Criterio N° 4: Importancia de la Población Rural

Dado que el Programa DRI-PAN es eminentemente rural, se requiere que sus acciones estén dirigidas a aquellas áreas en las cuales la mayor parte de la población sea también rural. El criterio se mide por medio del porcentaje que representa la población rural, del respectivo total municipal. Se tomó como valor mínimo el 36%, debido a que algunas poblaciones de la Costa Atlántica presentan un valor porcentual medio equivalente.

A este criterio se dió un puntaje máximo de 8 puntos que varía de acuerdo a las siguientes relaciones:

<u>Categorías</u>	<u>Puntaje</u>
De 75% a 100%	8
De 50% a menos de 75%	4
De 36% a menos de 50%	2

e. Criterio N° 5: Brecha Tecnológica

Se designó como Brecha Tecnológica, a la diferencia relativa que existe entre los rendimientos físicos actuales de los tres principales cultivos alimenticios de un municipio y los rendimientos potenciales, en iguales condiciones físicas y ecológicas, de acuerdo a los reportes de las entidades especializadas (ICA, Secretarías de Agricultura, etc.).

Al igual que el de la densidad rural, éste es uno de los criterios más importantes para la selección y ordenamiento Municipal, porque refleja el potencial productivo de cada zona.

A este criterio se dio una puntuación máxima de 15 puntos.

<u>Categoría</u>	<u>Puntos</u>
2.0 o más	15
1.5 a menos de 2.0	10
1.2 a menos de 1.5	5

f. Criterio N° 6: Nivel de Ingresos Municipales

Medido en términos de la relación que existe entre el presupuesto de ingresos municipales totales y la población total. En ausencia de otros indicadores que permitan conocer el nivel de prosperidad municipal, se tomó éste a pesar de las limitaciones que tiene.

A este criterio se dio una puntuación máxima de 10 puntos y una mínima de 2, según las categorías siguientes:

<u>Categorías</u>	<u>Puntuación</u>
Menos de \$300	10
De \$300 a menos de \$400	5
\$400 ó más	2

g. Criterio N° 7: Nivel de Cubrimiento de las Pequeñas Explotaciones con Crédito Institucional

Dado que el grueso de los campesinos minifundistas de todo el país solo disponen del servicio de crédito institucional prestado por la Caja Agraria, se utilizó el porcentaje que representa el número de obligaciones de pequeños empresarios, del número total de explotaciones menores de 20 hectáreas, como parámetro de medición.

La mayor importancia se dio a los municipios con menor grado de cubrimiento, asignando el peso máximo de 10 puntos a las categorías de menor valor y viceversa, según las siguientes relaciones:

<u>Categorías</u>	<u>Puntuación</u>
De 0% a menos de 30%	10
De 30% a menos de 60%	5
De 60% a menos de 100%	2

2. Criterios Sociales

Como criterios sociales se ha tomado el cubrimiento estatal de los servicios de Salud y Educación en cada Municipio. Estos relacionan de un lado, la existencia de infraestructura de atención médica (puestos y centros de salud), con la población total, y de otro, el número de aulas rurales con la población escolar. La no existencia de estos servicios o su precaria disponibilidad, son la base para la asignación de puntos.

a. Criterio N° 8: Cubrimiento Estatal de la Educación Rural

Dado por la relación entre la población en edad escolar rural total y el número de aulas rurales. La puntuación máxima asignada fue de seis puntos, distribuidos así:

<u>Categorías</u>	<u>Puntos</u>
Más de 35 alumnos/aula	6
De 30 a 35	4
De 25 a menos de 30	2

b. Criterio N° 9: Infraestructura del Servicio de Salud Rural

Expresado por la relación entre el número de centros y puestos de salud y la población municipal total. Para calcular este índice, a cada centro y puesto de salud existentes se les asignó 20 y 10 puntos respectivamente y la sumatoria se dividió por la población rural, en miles. Se establecieron tres categorías, con puntaje máximo de 6 para el caso en que no existe este servicio.

<u>Categorías</u>	<u>Puntos</u>
No existe el servicio	6
1 a menos de 4	4
4 a menos de 7	2

3. Criterios Complementarios

Como criterios complementarios se tomaron la Densidad de la Infraestructura Vial y el Area cultivada con Café.

a. Criterio N° 10: Densidad de Infraestructura vial

El parámetro escogido para medir este criterio es la relación entre la longitud total vial en el municipio y la extensión total del mismo.

Lo anterior es con el fin de dar mayor énfasis a las áreas que teniendo gran producción o potencial para desarrollarlas, el limitante principal lo constituye la falta de vías de penetración.

A este criterio se ha dado una puntuación máxima de cinco puntos, que varía de acuerdo a los siguientes rangos:

<u>Categorías</u>	<u>Puntos</u>
De 0 a 0.40 Km./Km ²	5
De 0.4 a 0.8	3
De 0.8 a 1.20	1

b. Criterio N° 11: Área Cultivada con Café

Este criterio busca conocer el grado de desarrollo de la producción cafetera y colateralmente el desarrollo global del municipio, ya que es un hecho bien conocido que las áreas cafeteras generalmente cuentan con un desarrollo relativo superior a otras que no poseen este cultivo.

Por lo tanto la puntuación trata de favorecer a aquellos municipios con menor proporción de área sembrada en café.

A este criterio se le dió 10 puntos como máximo, para la categoría con el menor porcentaje de área cultivada en café, con la distribución siguiente:

<u>Categorías</u>	<u>Puntos</u>
De 10% a 15%	2
De 5% a menos del 10%	5
Menos del 5%	10

Por otro lado, los municipios con valor mayor del 15%, fueron excluidos del Programa.

B. Procedimiento

Una vez seleccionados los nueve departamentos que serían incorporados al Programa en su segunda fase de ejecución y aprobados oficialmente por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, el primer paso consistió en la definición de la metodología para seleccionar municipios (Figura N° 2) con el propósito de establecer un orden de prioridades de incorporación municipal, tanto en términos absolutos (número total a incorporar) como relativos (orden de incorporación en el tiempo).

En segundo lugar se procedió a recolectar la información secundaria requerida para valorar los cuatro primeros criterios*, con base en la información disponible en el Departamento Nacional de Planeación y en la información suministrada por la Oficina de Planeación Departamental**.

Paralelamente se conformó el Comité Técnico Departamental, el cual estuvo integrado por todas las entidades que participan en el Programa y otras que como la Secretaría de Planeación Departamental, prestaron una valiosa ayuda. Esto con el fin de organizar los grupos de trabajo que realizaron la recolección de información primaria necesaria para cuantificar los siete criterios restantes***

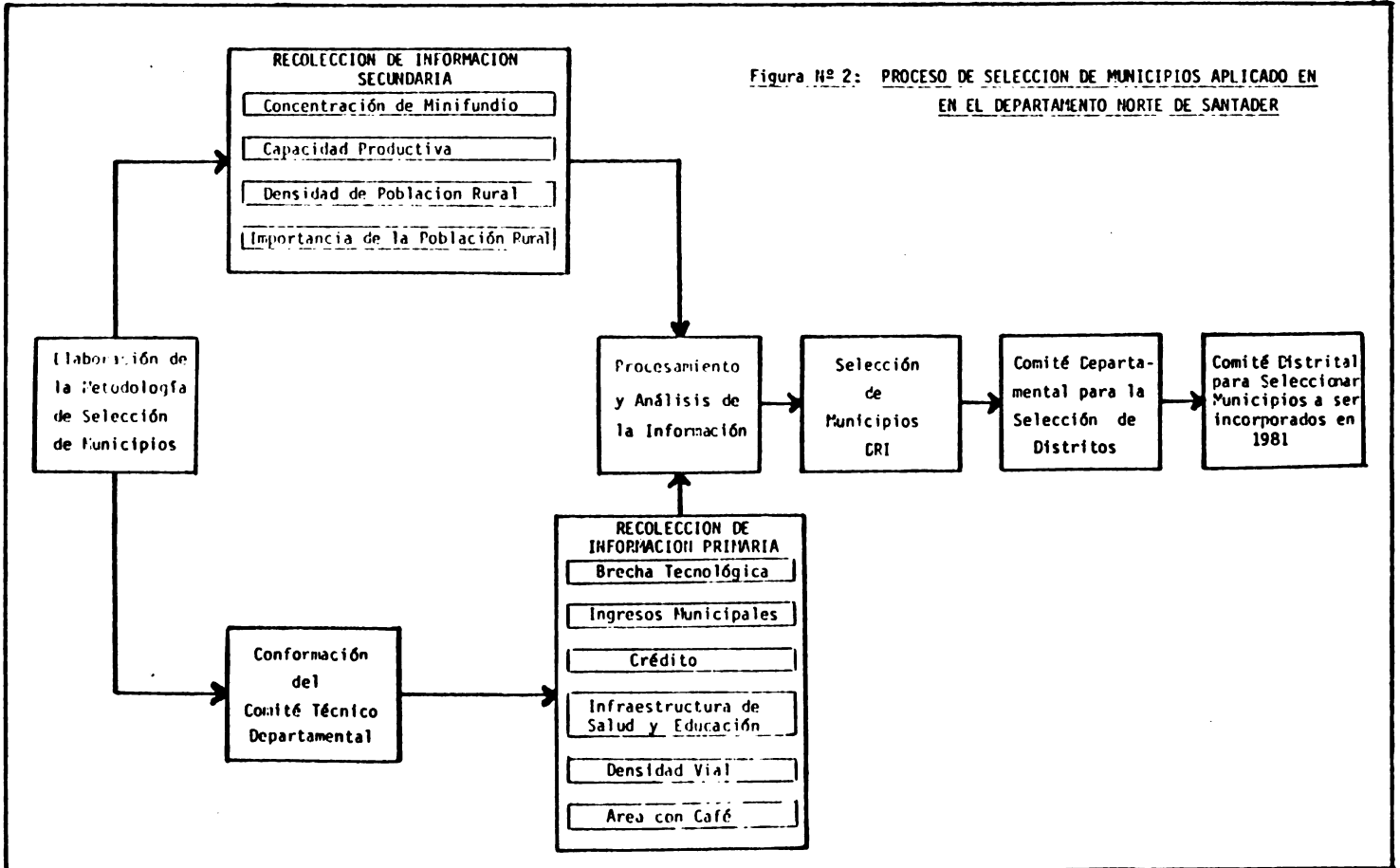
Posteriormente se debe realizar una reunión con los miembros de los diferentes equipos, con el propósito de llevar a cabo el estudio y discusión detallada de los diferentes cuadros e instructivos, de manera que se logrará un adecuado nivel de conocimiento y manejo de los mismos. Finalmente se realizó un ejercicio de simulación del diligenciamiento de los mencionados cuadros, al final del cual se hizo una evaluación destacando los errores cometidos y señalando el curso a seguir para corregirlos.

* Número de explotaciones menores de 20 hectáreas, disponibilidad de tierras, densidad de población rural, importancia de la población rural.

** Anuario Estadístico, censos de población, censo agropecuario 1970.

*** Brecha Tecnológica, Ingresos Municipales, Crédito, Infraestructura de Salud y Educación, Densidad Vial.

Figura N° 2: PROCESO DE SELECCION DE MUNICIPIOS APLICADO EN EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER



A continuación, el Coordinador General en conjunto con todos los miembros de los equipos, elaboraron un calendario de actividades a desarrollar (visitas a entidades y entrevistas, revisión de bibliografías, acopio y ordenamiento de información, procesamiento de información, revisión de inconsistencias, elaboración de cuadros analíticos, etc.), definiendo para cada una las fechas en que serían realizadas y los responsables. Cada equipo preparó su respectivo calendario, de común acuerdo con los demás y en concordancia con los plazos definidos para la terminación del estudio.

El siguiente paso consistió en recolectar la información primaria, mediante reuniones con los habitantes de las veredas, entrevistas con informantes calificados y visitas de observación al campo.

La información acopiada, fue cuidadosamente revisada, a fin de asegurar su consistencia y confiabilidad, lo que permitió identificar errores relevantes y realizar las correcciones y ajustes necesarios. A manera de control, se hicieron comparaciones entre ciertas variables relacionadas, recolectadas por equipos diferentes, a fin de evaluar su grado de coincidencia.

Luego se procedió a realizar los cálculos requeridos para aplicar los once (11) criterios definidos, en cada municipio, con el objeto de elaborar los cuadros de análisis y mapas, de acuerdo a los formatos diseñados para estos efectos. Este ejercicio culminó con la jerarquización de los municipios y la selección de aquéllos que serían atendidos por el Programa.

La información anterior constituyó el insumo básico para el Comité Departamental, que se llevó a efecto con la participación de todas las entidades gubernamentales y algunas privadas del Departamento, con el propósito de dar a conocer el Programa y determinar el área en donde iniciaría sus acciones en 1981.

Finalmente se realizó un Comité Distrital en Pamplona, para seleccionar los municipios y veredas que serían atendidos durante el primer año (1981).

C. Organización para la Toma y Procesamiento de Información

La toma y procesamiento de información fueron realizados por un grupo de funcionarios de las diferentes entidades participantes del Programa. La estructura orgánica contempló tres niveles de responsabilidad, a saber: Coordinador General, Coordinador de Equipo y Miembro de Equipo. Cada uno se reportaba al inmediato superior, de acuerdo al esquema de la Figura N° 3

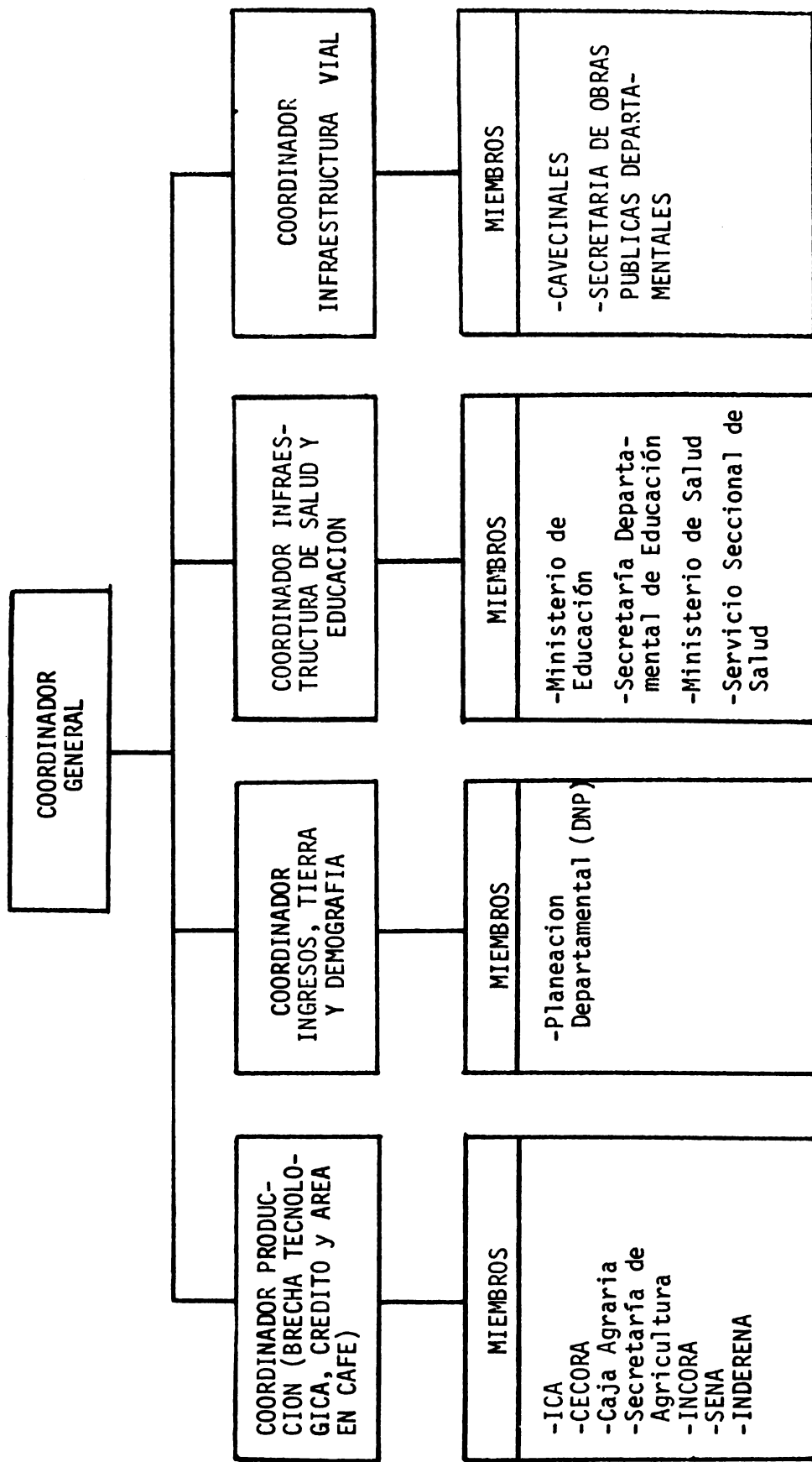
De acuerdo a lo anterior se organizaron los siguientes equipos de trabajo: Producción; Ingresos Municipales, Tierra y Demografía; Infraestructura de Salud y Educación: Infraestructura Vial. Las funciones desempeñadas por cada una de las categorías señaladas se detallan en los numerales siguientes:

1. Coordinado General

Este rol fue desempeñado por un funcionario de la Dirección General del Programa quien tuvo bajo su responsabilidad las siguientes funciones:

- a. Conseguir los recursos humanos, físicos y financieros requeridos, lo mismo que el apoyo de las directivas nacionales, departamentales y municipales, para el adecuado desempeño de las acciones a realizar.
- b. Programar, organizar, coordinar y supervisar el desarrollo del trabajo en sus diferentes actividades.
- c. Editar el documento final resultante del trabajo.
- d. Informar oportunamente a sus superiores sobre el avance de las acciones y proponer soluciones a problemas que escapaban a su control.

Figura N° 3: ESQUEMA ORGANIZATIVO



2. Coordinador de Equipo

En cada equipo que se organizó, uno de los funcionarios fue designado como coordinador, en función de su iniciativa, espíritu de colaboración, conocimiento y habilidad en el manejo de los instrumentos y capacidad de liderazgo. Este funcionario se reportaba al Coordinador General y era responsable de las siguientes funciones:

- a. Programar, coordinar y supervisar el trabajo asignado a cada uno de los miembros de su equipo.
- b. Informar oportunamente al Coordinador General sobre el avance del trabajo.

3. Miembros de Equipo

En esta categoría se ubicaban todos los participantes designados por las entidades, a excepción de los Coordinadores de Equipo. Se reportaban directamente a éstos y desempeñaban las siguientes funciones:

- a. Colaborar en las diferentes actividades de capacitación y programación del trabajo.
- b. Realizar las tareas específicas que les fueran asignadas, durante la toma y procesamiento de información.

III. APLICACION DE LA METODOLOGIA DE SELECCION DE MUNICIPIOS EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

En octubre 6 de 1980 se inició la selección de municipios de acuerdo a los once (11) criterios establecidos. Para la realización del trabajo se conformó un Comité Técnico que estaba compuesto por técnicos de las instituciones que tienen acciones en el Departamento de Norte de Santander y luego se procedió a integrar grupos de trabajo de acuerdo a sus especialidades y los indicadores establecidos, de la siguiente manera:

- Brecha Tecnológica y Area en Café

ICA, SENA, INCORA, SECRETARIA DE FOMENTO, CECORA, INDERENA.

- Ingresos Municipales, Concentración del Minifundio, Capacidad Productiva, Densidad en Importancia de la Población Rural

Oficina de Planeación Departamental.

- Crédito Agropecuario

Caja de Crédito Agrario

- Infraestructura en Salud

Ministerio de Salud y Servicios Seccionales de Salud.

- Infraestructura en Educación

Ministerio de Educación y Secretaría Departamental de Educación.

- Densidad Vial

Fondo Nacional de Caminos Vecinales y Secretaría de Obras Públicas Departamentales.

Posteriormente cada grupo procedió a recolectar la información requerida para el cálculo de los indicadores, en cada uno de los treinta y seis (36) municipios del departamento. Luego se llevó a cabo la asignación de puntajes para cada indicador, con base en los criterios definidos en el Capítulo II y el cálculo del puntaje total obtenido por cada municipio, mediante la suma de los respectivos valores parciales aportados por los once (11) indicadores. El resultado del ejercicio anterior se presenta en el Cuadro N° 1 y la información básica utilizada, en los Anexos N°s 1 al 11.

A. Selección de los Municipios Objeto de Atención del Programa

Después de aplicar los once (11) criterios a cada municipio, se procedió a ordenarlos según el puntaje total obtenido y a identificar aquellos que no cumplieran con los valores mínimos establecidos para la "Concentración de Minifundio", la "Capacidad Productiva" y el "Área Cultivada con Café". Estos últimos llegaron a 15 y fueron excluidos del Programa, en cambio los restantes 20, fueron seleccionados para ser incorporados gradualmente (Cuadro N° 2 y Mapa N° 1).

Los municipios seleccionados concentran el 53% de la población rural del Departamento, el 69% de los predios menores de 20 Hectáreas y el 68% del área cultivable disponible en los mismos (Cuadro N° 3).

Con miras a conseguir una mayor eficiencia de los recursos físicos, humanos y financieros asignados por el Programa para el Departamento, los municipios seleccionados se agruparon en función de su continuidad geográfica, características socioeconómicas similares y potencial productivo para el mercado. De manera que se definieron dos regiones, denominadas distritos de Pamplona y Ocaña, ambos integrados vialmente y con un mercado regional de bienes y servicios organizado alrededor de un epicentro. El mapa N° 2 muestra la ubicación de ambos distritos, Ocaña al Norte y Pamplona al sur y el cuadro N° 4 presenta la distribución de municipios y los puntajes agregados resultantes, observándose una ligera diferencia a favor del segundo. Es de notar que fueron excluidos los municipios de Herrán y Ragonvalia (N°s 17 y 25 en el mapa N° 2) por falta de continuidad geográfica y Salazar (N° 26), por carecer de una adecuada integración vial con Ocaña y de continuidad geográfica con Pamplona.

CUADRO N° 1: PUNTAJE POR MUNICIPIO PARA CADA CRITERIO DE SELECCION.

N°	MUNICIPIO	PUNTAJE ASIGNADO A LOS DIFERENTES INDICADORES											PUNTAJE TOTAL			
		1 CONCENTRACION DE MINIFUNDO	2 CAPACIDAD PRODUCTIVA	3 DENSIDAD POBLACION RURAL	4 IMPORTANCIA POBLACION R.U.R.A.L.	5 BRECHA TECNOLÓGICA	6 INGRESOS MUNICIPALES	7 CREDITO PRODUCTOR	8 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	9 INFRAESTRUCTURA S.A.L.U.D.	10 DENSIDAD VITAL	11 AREA EN CAFE				
1	Abrego	4	1	10	4	10	10	10	10	10	10	5	6	5	10	72
2	Arboledas	4	3	10	8	10	4	10	10	10	10	5	4	5	10	61
3	Bochalema	4	1	10	4	15	4	15	10	10	10	5	2	5	10	58
4	Bucarasica	4	1	10	8	15	8	15	10	10	10	5	4	5	10	56
5	Cácuta	4	3	10	4	10	4	10	10	10	10	5	4	5	10	65
6	Cáchira	2	1	10	8	15	8	15	10	10	10	5	4	5	10	76
7	Chinácota	4	1	15	4	5	4	5	10	10	10	3	6	3	10	55
8	Chitagó	4	1	10	8	5	8	5	10	10	10	5	4	5	10	62
9	Convención	4	3	10	4	5	4	5	10	10	10	5	6	5	10	44
10	Cúcuta	8	7	10	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	56
11	Cucutilla	8	7	15	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	74
12	Durania	4	4	10	4	10	4	10	10	10	10	5	6	5	10	45
13	El Carmen	4	4	10	8	15	8	15	10	10	10	5	4	5	10	56
14	El Zulia	4	4	10	4	5	4	5	10	10	10	5	4	5	10	40
15	Gramalote	4	3	15	4	10	4	10	10	10	10	3	4	3	10	55
16	Hacarí	4	3	15	4	10	4	10	10	10	10	3	4	3	10	49
17	Herrón	4	3	15	8	10	8	10	10	10	10	3	4	3	10	69
18	Labateca	4	3	10	8	10	8	10	10	10	10	3	4	3	10	59
19	La Playa	4	3	10	8	5	8	5	10	10	10	5	4	5	10	79
20	Lourdes	4	3	15	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	50
21	Lourdes	4	5	10	4	10	4	10	10	10	10	5	2	5	10	61
22	Mutiscua	4	3	10	8	5	8	5	10	10	10	5	4	5	10	66
23	Ocaña	4	3	15	8	10	8	10	10	10	10	5	6	5	10	59
24	Pamplona	2	1	15	8	5	8	5	10	10	10	5	6	5	10	72
25	Pamplona	4	1	10	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	63
26	Ragonvalia	4	3	15	4	10	4	10	10	10	10	3	4	3	10	58
27	Salazar	2	3	10	8	15	8	15	10	10	10	5	4	5	10	65
28	San Calixto	2	1	10	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	41
29	San Cayetano	2	1	10	4	5	4	5	10	10	10	5	4	5	10	55
30	Santiago	4	1	10	8	15	8	15	10	10	10	5	4	5	10	42
31	Sardinata	4	1	10	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	60
32	Silos	2	1	10	8	5	8	5	10	10	10	5	4	5	10	59
33	Teorama	2	1	10	8	10	8	10	10	10	10	5	4	5	10	43
34	Toledo	2	1	10	8	5	8	5	10	10	10	5	4	5	10	63
35	Villa Caro	2	1	10	4	10	4	10	10	10	10	5	4	5	10	43
35	Villa Rosario	2	1	15	4	10	4	10	10	10	10	5	6	5	10	71

CUADRO N° 2

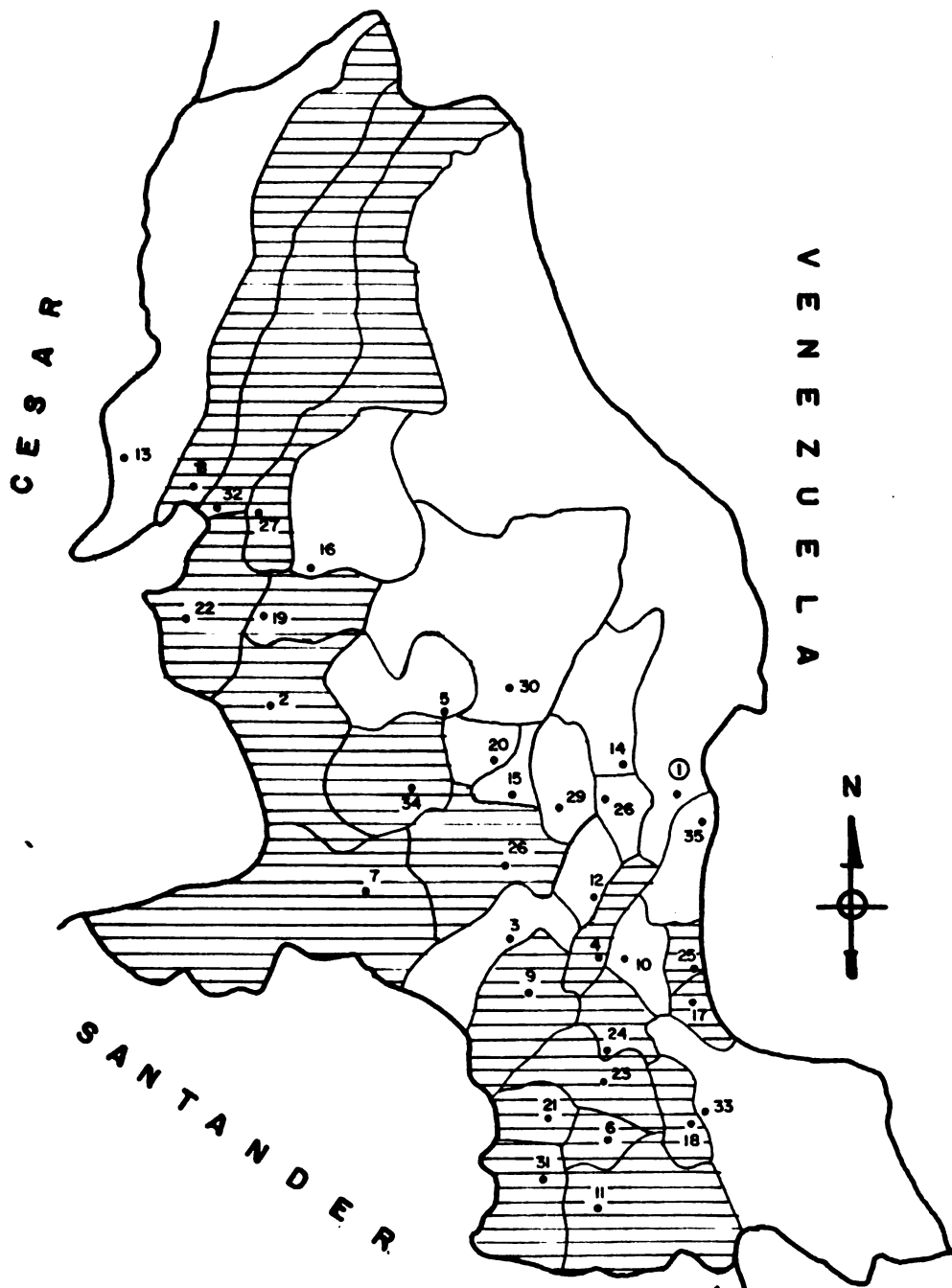
DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Municipios Seleccionados y Excluidos

N°	MUNICIPIOS SELECCIONADOS		MUNICIPIOS EXCLUIDOS		Criterio que no cumplió	
	Municipio	Puntaje Total	N°	Municipio		Puntaje Total
1	La Playa	79	21	Villa Rosario	70	N° 2
2	Cachira	76	22	Arboledas	61	N° 11
3	Cucutilla	74	23	El Carmen	56	N° 1
4	Abrego	72	24	Cúcuta (Tibú)	56	N° 1
5	Pamplonita	72	25	Bucarasica	56	N° 1
6	Herrán	69	26	Chinácota	55	N° 11
7	Ocaña	66	27	Gramalote	55	N° 11
8	San Calixto	65	28	Santiago	55	N° 1
9	Cácate	65	29	Lourdes	50	N° 11
10	Ragonvalia	63	30	Toledo	49	N° 2
11	Villa Caro	63	31	Hacari	49	N° 1
12	Chitagá	62	32	Durania	45	N° 1
13	Mutiscua	61	33	Sardinata	42	N° 1
14	Silos	60	34	San Cayetano	41	N° 2
15	Teorama	59	35	El Zulia	40	N° 1
16	Labateca	59				
17	Pamplona	59				
18	Bochalema	58				
19	Salazar	58				
20	Convención	44				

MAPA N° 1

NORTE DE SANTANDER



- 1 Cúcuta
- 2 Abrego
- 3 Arboledas
- 4 Bochalema
- 5 Bucarasica
- 6 Cacotá
- 7 Cáchira
- 8 Convención
- 9 Cucutilla
- 10 Chinácota
- 11 Chitagá
- 12 Durania
- 13 El Carmen
- 14 El Zulia
- 15 Gramalote
- 16 Hacari
- 17 Herran
- 18 Lobateca
- 19 La Playa
- 20 Lourdes
- 21 Mutiscua
- 22 Ocaña
- 23 Pamplona
- 24 Pamplonita
- 25 Ragonvalía
- 26 Salazar
- 27 San Calixto
- 28 San Cayetano
- 29 Santiago
- 30 Sardinata
- 31 Silos
- 32 Teorama
- 33 Toledo
- 34 Villacaro
- 35 Villa Rosario

Area Seleccionada

CUADRO N° 3

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Cobertura del Area Seleccionada Respecto al Total Departamental

Nº	Municipio	Población Rural (Hás.)	Nº de Predios < 20 Hás.	Area Cultivable enPredios < 20Hás.
1	La Playa	7.153	666	2.484
2	Cachira	16.093	1.041	6.413
3	Cucutilla	7.742	1.390	5.225
4	Abrego	16.214	1.509	7.193
5	Pamplonita	6.479	740	3.237
6	Herran	3.969	457	1.593
7	Ocaña	16.276	1.236	6.109
8	San Calixto	12.920	1.154	5.886
9	Cácota	3.254	545	2.917
10	Ragonvalia	4.981	448	2.308
11	Villa Caro	4.283	330	2.050
12	Chitagá	10.338	1.036	4.531
13	Mutiscua	3.287	506	2.672
14	Silos	7.410	618	4.288
15	Teorama	9.446	812	4.500
16	Labateca	6.897	1.099	5.834
17	Pamplona	16.264	770	3.634
18	Bochalema	4.670	471	2.029
19	Salazar	9.190	696	5.779
20	Convención	8.780	979	6.639
	TOTAL	175.696	16.505	85.321
	TOTAL DEPARTAMENTAL	330.964	23.768	125.069
	RELACION	53%	69%	68%

Con base en estos elementos de juicio, el Comité Departamental definió el distrito en el cual debería comenzar a operar el Programa, en reunión celebrada con la asistencia de 51 delegados de todas las entidades que operan en el Departamento, decidiendo que el Programa debía iniciar sus labores en Pamplona durante 1981 y en el año siguiente sería incorporado Ocaña.

B. Selección de Municipios para el Primer Año en Pamplona

Una vez seleccionado el distrito en el que se iniciarían las acciones en 1981, se procedió a convocar una reunión en la ciudad de Pamplona, epicentro distrital, con el objeto de establecer el orden de incorporación de los respectivos municipios, y de tal forma poder escoger los cinco que serían atendidos durante el primer año de operaciones.

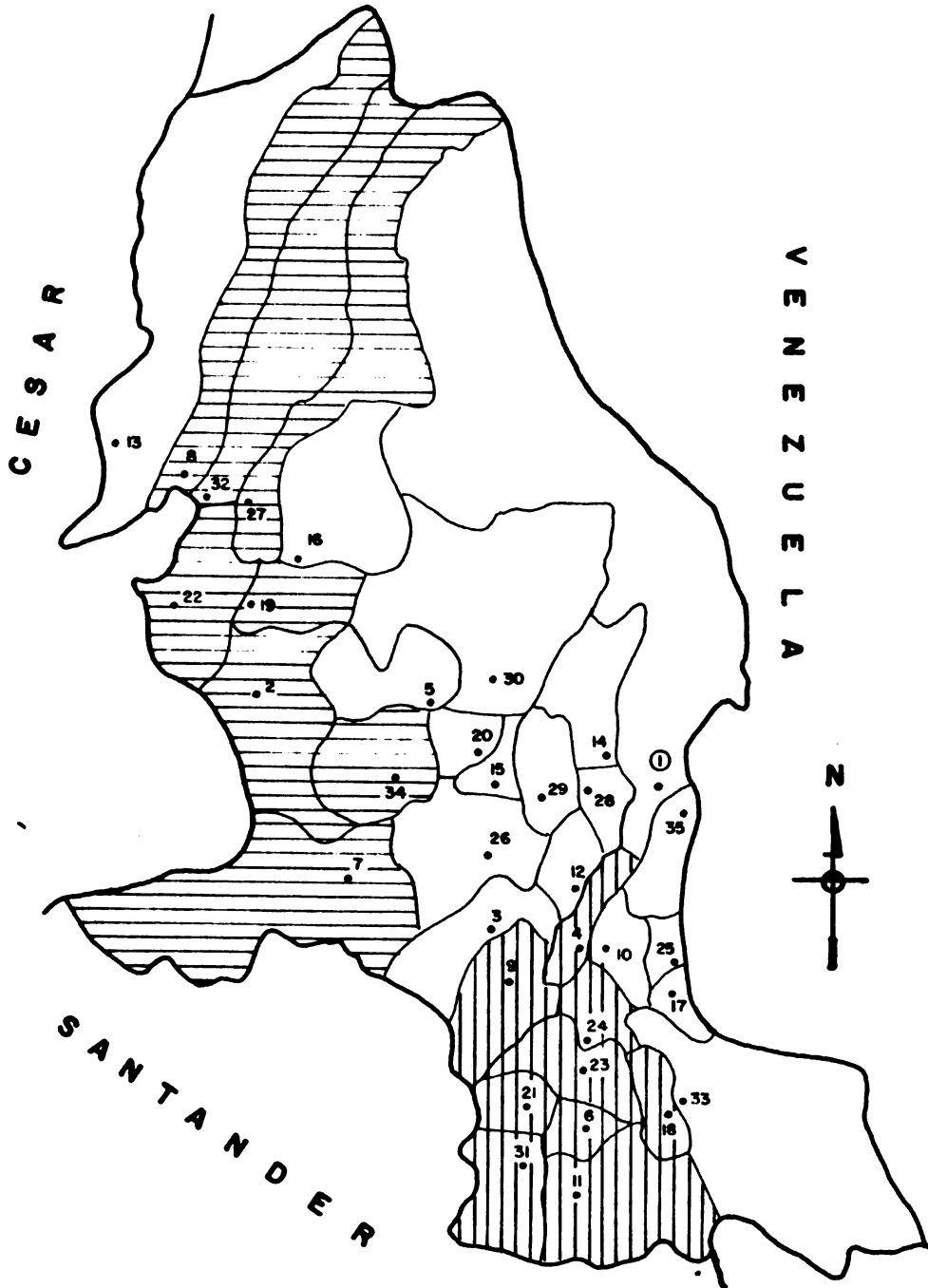
La anterior priorización se realizó con algunos de los criterios de selección y con otros adicionales, que aportaron elementos para favorecer una adecuada ejecución del Programa en su etapa inicial. Dichos criterios fueron:

- Concentración de minifundio
- Continuidad geográfica
- Vías de comunicación existentes
- Cubrimiento del crédito estatal
- Liderazgo de los municipios con el fin de dar agilidad al Programa.
- Existencia de organizaciones de productores
- Productos de importancia
- Brecha tecnológica
- Recursos potenciales
- Recursos financieros DRI asignados al Departamento.

Esta selección estuvo bajo la responsabilidad del Componente de Producción, que estaba compuesto por las siguientes entidades: INDERENA, INCORA, ICA, CAJA AGRARIA, CECORA, SENA y SECRETARIA DE FOMENTO Y DESARROLLO.

MAPA N° 2

NORTE DE SANTANDER



- 1 Cúcuta
- 2 Abrego
- 3 Arboledas
- 4 Bochalema
- 5 Bucarasica
- 6 Cacotá
- 7 Cáchira
- 8 Convención
- 9 Cucutilla
- 10 Chinácota
- 11 Chitagá
- 12 Durania
- 13 El Carmen
- 14 El Zulia
- 15 Gramalote
- 16 Hacari
- 17 Herran
- 18 Labateca
- 19 La Playa
- 20 Leurdes
- 21 Mutiscua
- 22 Ocaña
- 23 Pamplona
- 24 Pamplonita
- 25 Ragonvalá
- 26 Salazar
- 27 San Calixto
- 28 San Cayetano
- 29 Santiago
- 30 Sardinata
- 31 Silos
- 32 Teorama
- 33 Toledo
- 34 Villacaro
- 35 Villa Rosario

Distrito Ocaña 

Distrito Pamplona 

De acuerdo al conocimiento y a las posibilidades de trabajo inmediato que tenían las entidades en los ocho (8) municipios que integran el distrito, se le pidió a cada una que con base en los criterios establecidos, elaboraran un listado señalando el orden de incorporación de los municipios. Una vez obtenida esta información se procedió a ponderar la importancia relativa de cada uno, asignándole un punto por cada entidad que lo mencionara y posteriormente se calculó el respectivo puntaje total, mediante la suma de los puntos otorgados por las diferentes entidades.

El resultado del ejercicio anterior se presenta en el Cuadro N° 5 y en el Mapa N° 3, de donde se observa que los municipios seleccionados para 1981 fueron PAMPLONA, CACOTA, CHITAGA, PAMPLONITA y MUTISCUA.

TABLA DE SELECCION DE MUNICIPIOS POR PARTE DE LAS ENTIDADES DRI - PAMPLONA

ENTIDADES	INDERENA	CAJA	ICA	SENA	CECORA	INCORA	SECRETARIA DE FOMENTO Y DESARROLLO
MUNICIPIOS	Mutiscua Pamplonita Pamplona Cácuta Cucutilla	Pamplona Mutiscua Cácuta Chitagá Cucutilla	Cácuta Chitagá Pamplona Pamplonita Cucutilla Mutiscua	Chitagá Cácuta Labateca Pamplona Pamplonita	Cácuta Chitagá Mutiscua Pamplona Silos Labateca	Chitagá Pamplonita Pamplona Bochalema	Cácuta Chitagá Pamplona Labateca

CLASIFICACION DE MUNICIPIOS DE ACUERDO AL PUNTAJE DE SELECCION

MUNICIPIOS SELECCIONADOS	
1. Pamplona	(7)
2. Cácuta	(6)
3. Chitagá	(6)
4. Pamplonita	(4)
5. Mutiscua	(4)
6. Cucutilla	(3)
7. Labateca	(3)
8. Bochalema	(1)
9. Silos	(1)

VI. UN METODO ALTERNATIVO PARA LA JERARQUIZACION Y SELECCION DE AREAS

En este capítulo se presenta un método alternativo al que fue utilizado por el DRI-PAN, con el objeto de ofrecer una segunda vía para realizar la jerarquización y selección de áreas de desarrollo rural, conservando la misma simplicidad a pesar de la relativa sencillez de ambos métodos, lo que permite que puedan ser aplicados por personal de campo medianamente calificado, ofrecen un adecuado nivel de confiabilidad en comparación con métodos complejos que requieren personal especializado y equipo computarizado. Al respecto, Ben-Chieh Lin ha señalado que en Estados Unidos "muchos de los estudios que miden la calidad de vida encuentran poca diferencia entre la jerarquía producida por los métodos aditivos estandarizados y por el método complicado de factor y análisis de componentes".^{8/} En el procesamiento de la información y quizás, reduciendo un poco la influencia de factores subjetivos por parte de los responsables de conducir el ejercicio.

Dicho método fue aplicado a la misma información recolectada en el presente estudio, llegando a resultados iguales al anterior desde el punto de vista estadístico.

A. El Método

Como criterios de selección, se utilizaron los mismos indicadores de la metodología DRI-PAN especificados en la sección II.A. La primera variante consiste en transformar los valores originales a un índice simple, con el objeto de homogenizar las unidades de medida y de esta manera, reducir distorsiones ocasionadas por las diferentes escalas utilizadas en la cuantificación de las variables. El mencionado índice refleja la relación entre los diferentes valores tomados por las variables en cada municipio y su respectiva media departamental; se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$I_{ij} = \frac{X_{ij}}{\bar{X}_j}$$

donde:

I_{ij} = Índice correspondiente a cualquier municipio en cualquiera de las 11 variables de selección.

X_{ij} = Valor observado correspondiente a cualquier municipio, en cada una de las 11 variables de selección.

\bar{X}_j = Media de cualquiera de las 11 variables de selección.

i = Varía de 1 a n (número de municipios).

j = Varía de 1 a 11 (número de variables de selección).

Es necesario asegurar que todos los índices incrementen su valor, a medida que el comportamiento requerido de las variables para aumentar la ponderación, se manifiesta con mayor intensidad. Por tal motivo para la Concentración de Minifundio (1), Capacidad Productiva (2), Densidad de la Población Rural (3), Importancia de la Población Rural (4), Brecha Tecnológica (5), y Cubrimiento Estatal de la Educación Rural (6), los índices se estimaron mediante la fórmula anterior. Sin embargo, para el Nivel de Ingresos Municipales (7), Nivel de Cubrimiento de las Pequeñas Explotaciones con Crédito Institucional (8), Infraestructura del Servicio de Salud Rural (9), Densidad de Infraestructura Vial (10) y Área Cultivada con Café (11), los índices respectivos en realidad corresponden a la inversa la misma, es decir:

$$I_{ij} = \frac{\bar{X}_j}{X_{ij}}$$

Por otra parte, cuando se desea asignar diferente nivel de importancia relativa a las distintas variables, se les puede dar mayor o menor peso al multiplicar los índices por factores que reflejen esa diferencia. Estos se pueden definir fácilmente, haciendo que la suma de los mismos sea igual a 10 y luego repartiendo por tanteo este total entre las diferentes variables, hasta conseguir la ponderación deseada para cada una. En el caso presente utilizaron como ponderadores, los puntajes máximos atribuidos por el DRI-PAN a cada uno de sus once criterios, luego de ser reducidos a base diez, lo cual se muestra a continuación:

<u>Variable</u>	<u>Factor de Ponderación</u>
1 _____	0.8
2 _____	0.7
3 _____	1.5
4 _____	0.8
5 _____	1.5
6 _____	0.6
7 _____	1.0
8 _____	1.0
9 _____	0.6
10 _____	0.5
11 _____	1.0
TOTAL _____	<u>10.0</u>

La segunda variante sugerida consiste en el cálculo de la ponderación agregada (puntaje total en el método DRI-PAN) correspondiente a cada municipio, la cual se estima mediante un índice sintético que agrega las contribuciones parciales de las once (11) variables de selección y que se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$IA_i = \sum_{j=1}^{11} I_{ij}^2$$

donde:

IA_i = Índice agregado correspondiente a cualquier municipio.

I_{ij} = Índice correspondiente a cualquier municipio en cualquiera de las once (11) variables de selección.

Una vez calculados los índices agregados (IA_i) de todos los municipios, se procede a jerarquizarlos con base en el valor de éstos, de modo que se concede mayor importancia relativa al de mayor puntaje y viceversa. Es así que se llega a definir un orden jerárquico para todos los municipios, del más importante al menos importante.

Finalmente se procede a seleccionar los municipios que serán atendidos y a excluir los restantes. Para ello se pueden definir algunos criterios de rechazo automático, estableciendo para algunas variables importantes, valores mínimos que deberían presentar los municipios para ser incluidos y bajo los cuales serían objeto de exclusión. Este procedimiento fue utilizado por el DRI-PAN en Norte de Santander (ver secciones II.A.1.a., II.A.1.b y II.A.3.b). Pero además se puede establecer un valor mínimo del índice agregado (IA_i), bajo el cual también los municipios serían excluidos. Para ello es necesario definir primero los valores mínimos deseables que deberían registrar las diferentes variables de selección, luego calcular los índices respectivos y, con base en ellos, estimar el correspondiente índice agregado mediante su fórmula. En este caso se dispondría de dos criterios de exclusión, a saber: Las condiciones de rechazo automático y la condición de puntaje mínimo.

B. Aplicación al DRI-PAN en Norte de Santander

Tomando como base la información utilizada por el DRI-PAN para jerarquizar y seleccionar los municipios que serían atendidos en Norte de Santander, se procedió a calcular los respectivos índices simples. Estos fueron ajustados, al ser multiplicados por los factores de ponderación mencionados en la Sección IV.A y luego se calculó el índice agregado (IA_i) para cada municipio. Los resultados se muestran en el Cuadro N° 6. Es de notar que los mismos fueron comparados con los del método DRI-PAN, utilizando para ello las pruebas de hipótesis de signo y de Wilcoxon, no encontrando diferencia significativa en ninguno de ambos casos, con una probabilidad del 0.01. O sea que tanto la jerarquía generada como sus respectivas distribuciones, pueden considerarse iguales.

Al aplicar las condiciones de rechazo automático definidas para el caso anterior, como es obvio fueron excluidos los mismos quince municipios (ver Cuadro N° 2). No obstante, al establecer las condiciones de puntaje mínimo (Cuadro N° 7) y calcular el índice agregado mínimo requerido, resultó que además deberían ser excluidos los municipios con valor inferior a 3.7. De modo que también deberían ser rechazados Bochalema, Convención y Salazar.

CUADRO N° 6: INDICES Y JERARQUIA, POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	INDICES SIMPLES											INDICE AGREGADO	RANGO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	Abrego	0.95	1.21	2.25	1.31	1.37	1.89	2.14	0.59	2.40	0.34		
Arboledas	1.06	2.05	2.25	1.46	1.49	1.18	1.50	0.60	0.35	0.36	0.15	4.4	17
Bochalema	0.94	0.89	1.52	1.22	1.95	1.11	1.43	0.43	0.16	0.22	0.31	3.6	28
Bucarasica	0.10	0.09	1.10	1.66	1.83	1.38	0.13	0.59	0.32	0.40	0.45	3.2	32
Cácota	1.02	1.87	1.64	1.50	1.40	1.35	1.30	0.35	0.29	0.26	2.50	4.6	14
Cáchira	0.5	0.61	1.26	1.58	1.98	1.41	1.00	1.09	0.46	0.22	2.50	4.4	17
Chinácota	0.92	0.98	3.35	1.19	1.22	1.10	1.25	0.57	1.78	0.11	0.18	4.7	10.5
Chitagá	0.88	0.84	1.58	1.46	1.22	2.20	1.46	0.39	0.49	0.86	2.50	4.7	10.5
Convención	0.87	1.63	1.53	0.94	1.31	0.84	0.48	0.35	1.78	0.67	0.31	3.6	28
Cúcuta	0.32	0.14	1.64	0.32	1.37	0.81	2.86	0.59	0.70	0.55	2.50	4.6	14
Cucutilla	1.14	3.31	3.48	1.51	1.49	1.32	1.46	0.52	0.20	0.50	0.38	5.8	5.5
Durania	0.70	0.51	1.08	1.25	1.56	1.31	0.39	0.50	1.16	0.18	0.19	3.1	33.5
El Carmen	0.67	0.75	1.11	1.38	1.86	0.96	1.05	0.59	0.68	1.00	0.50	3.4	30
El Zulia	0.46	0.14	0.69	0.98	1.10	1.20	0.34	0.62	0.22	0.22	2.50	3.3	31
Gramalote	1.04	2.05	2.52	1.18	1.70	1.11	0.59	0.63	0.28	0.11	0.17	4.2	21
Hacarí	0.30	0.19	0.87	1.60	1.40	1.41	0.37	0.62	0.62	2.00	1.67	3.9	25.5
Herrán	0.98	1.54	2.84	1.44	1.47	1.39	0.63	0.41	0.35	0.13	1.67	4.6	14
Labateca	1.05	1.82	1.64	1.46	1.26	1.88	1.22	0.51	0.62	0.29	1.00	4.2	21
La Playa	0.99	1.59	3.24	1.63	1.56	1.38	3.00	0.49	0.17	0.67	2.50	6.0	4
Lourdes	1.02	2.47	1.79	1.28	1.56	0.91	1.03	0.49	0.14	0.60	0.22	4.1	23
Mutiscua	0.99	1.63	1.58	1.50	1.28	1.56	0.60	0.31	0.29	0.29	2.50	4.4	17
Ocaña	0.97	1.73	3.84	0.51	1.35	1.13	0.71	1.76	1.12	0.36	2.50	5.8	5.5
Pamplona	0.81	0.93	3.71	0.58	1.28	1.05	1.76	0.37	4.09	0.17	2.50	6.7	3
Pamplonita	1.02	1.35	2.03	1.63	1.37	2.43	10.0	0.43	0.55	0.55	1.67	11.0	1
Ragonvalia	0.99	1.68	2.96	1.19	1.58	1.94	1.15	0.44	0.29	0.09	0.83	4.7	10.5
Salazar	0.80	1.45	1.61	1.37	1.49	1.16	0.95	0.59	0.40	0.67	0.28	3.6	28
San Calixto	0.78	0.65	1.02	1.66	1.83	1.55	1.76	0.52	0.43	0.86	0.71	3.9	25.5
San Cayetano	0.74	0.23	0.81	1.19	1.37	0.98	4.0	0.46	0.08	0.17	0.83	4.7	10.5
Santiago	0.60	0.33	0.61	1.44	1.86	1.60	3.75	0.23	0.14	0.38	0.83	4.9	8
Sardinata	0.62	0.33	0.62	1.44	1.37	1.63	0.48	0.52	0.69	0.55	0.63	3.0	35
Silos	0.80	0.84	1.16	1.58	1.16	1.71	1.28	0.45	0.22	0.22	2.50	4.2	21
Teorama	0.81	1.31	1.83	1.57	1.68	1.38	0.79	0.61	0.37	0.86	1.25	4.0	24
Toledo	0.73	0.33	0.63	1.46	1.28	1.21	1.00	0.49	0.37	0.50	1.25	3.1	33.5
Villa Caro	0.74	0.93	1.35	1.31	2.07	1.39	0.83	0.50	0.20	0.46	2.50	4.3	10
Villa Rosario	0.78	0.47	6.29	1.12	1.47	1.58	4.29	0.95	2.24	0.16	0.50	8.4	2

CUADRO N° 7: Condiciones de Puntaje Mfñimo

Variables	Valores Mfñimos	Media	Indices
1	60	67	0.7
2	20	15	0.9
3	10	7.4	2.0
4	0.6	0.45	1.1
5	1.64	1.64	1.5
6	250	307.4	1.2
7	60	60	1.0
8	35	28	0.8
9	1.16	1.16	0.6
10	0.12	0.12	0.5
11	5	5	1.0
INDICE AGREGADO MINIMO = 3.7			

V. BIBLIOGRAFIA

V. BIBLIOGRAFIA

1. CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO, Gerencia Regional Norte de Santander. Comportamiento del Crédito para Pequeños Productores en el Departamento Norte de Santander. Cúcuta, 1980.
2. COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, Plan de Integración Nacional, PIN. 1979-1982. 2 V., Bogotá, Colombia, 1979.
3. COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, PROGRAMA DRI-PAN. "Propuesta para la Ejecución del PROGRAMA DRI-PAN". Bogotá, 1982.
4. _____ . "El PROGRAMA DRI-PAN en el Plan de Desarrollo con Equidad". Bogotá, 1983.
5. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA, Censo Nacional Agropecuario 1970, Bogotá 1971.
6. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, Regional N° 7. "Brecha Tecnológica del Departamento Norte de Santander". Bucaramanga, 1980.
7. OFICINA DE PLANEACION DEPARTAMENTAL. "Anuario Estadístico de Norte de Santander". Cúcuta, 1979.
8. VAN GIGCH P.J. Teoría General de Sistemas Aplicadas. Biblioteca de Ciencias de la Administración. México, 1981.

VI. A N E X O S

ANEXO N° 1

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 1

(Concentración de Minifundio)

Relación entre el número de predios menores de 20 Hás. y el total por municipio

N°	Municipio	N° de Predios		%	Puntos
		Total	< 20 Hás.		
1	Abrego	1.943	1.509	77	4
2	Arboledas	1.465	1.308	89	4
3	Bochalema	600	471	79	4
4	Bucarasica	506	41	8	-
5	Cácota	640	545	85	4
6	Cachira	1.560	1.041	67	2
7	Chinacota	713	551	77	4
8	Chitagá	1.411	1.038	74	4
9	Convención	1.324	979	73	4
10	Cúcuta (Tibú)	2.470	668	27	-
11	Cucutilla	1.466	1.390	95	8
12	Durania	402	238	59	-
13	El Carmen	1.179	662	56	-
14	El Zulia	295	111	38	-
15	Gramalote	768	671	87	4
16	Hacari	1.026	256	25	-
17	Herrán	558	457	82	4
18	Labateca	1.250	1.099	88	4
19	La Playa	795	666	83	4
20	Lourdes	511	440	86	4
21	Mutiscua	613	506	83	4
22	Ocaña	1.517	1.236	81	4
23	Pamplona	1.129	770	68	2
24	Pamplonita	871	740	85	4
25	Ragonvalia	537	448	83	4
26	Salazar	1.060	696	66	2
27	San Calixto	1.775	1.154	65	2
28	San Cayetano	118	73	62	2
29	Santiago	292	145	50	-
30	Sardinata	1.657	855	52	-
31	Silos	924	618	67	2
32	Teorama	1.187	812	68	2
33	Toledo	1.602	979	61	2
34	Villa Caro	534	330	62	2
35	Villa Rosario	408	265	65	2
	T O T A L	35.106	23.764	67	2

1/ DANE

2/ Puntaje según acta del 29 de octubre de 1980

ANEXO N° 2
DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 2

Capacidad productiva de las pequeñas explotaciones en términos de factor tierra

Nº	Municipio	Area Cultivable < 20 Has.	Total ^{1/} Area Cultivable	Relación %	Puntos
1	Abrego	7.193	27.603	26	1
2	Arboledas	5.684	12.974	44	3
3	Bochalema	2.029	10.493	19	1
4	Bucarasica	306	13.234	2	-
5	Cácota	2.917	7.172	40	3
6	Cáchira	6.413	47.674	13	1
7	Chinácota	2.290	10.665	21	1
8	Chitagá	4.531	24.701	18	1
9	Convención	6.639	18.523	35	3
10	Cúcuta (Tibú)	3.774	134.842	3	-
11	Cucutilla	5.225	7.340	71	7
12	Durania	1.622	14.375	11	-
13	El Carmen	3.954	23.284	16	-
14	El Zulia	873	25.873	3	-
15	Gramalote	3.150	7.126	44	3
16	Hacarí	1.555	31.519	4	-
17	Herrán	1.539	4.878	33	3
18	Labateca	5.834	15.038	39	3
19	La Playa	2.484	7.257	34	3
20	Lourdes	2.912	5.468	53	5
21	Mutiscua	2.672	7.598	35	3
22	Ocaña	6.109	16.196	37	3
23	Pamplona	3.634	17.603	20	1
24	Pamplonita	3.237	11.156	29	1
25	Ragonvalia	2.308	6.439	36	3
26	Salazar	5.779	17.729	31	3
27	San Calixto	5.886	40.194	14	1
28	San Cayetano	303	6.570	5	-
29	Santiago	991	14.082	7	-
30	Sardinata	6.498	93.317	7	-
31	Silos	4.288	24.272	18	1
32	Teorama	4.500	15.865	28	1
33	Toledo	4.767	70.057	7	-
34	Villa Caro	2.050	10.482	20	1
35	Villa Rosario	1.069	10.804	10	-
	T O T A L	125.069	813.403	15	-

^{1/} DANE Censo Agropecuario 1.970
Area Cultivable = Area en cultivos transitorios, permanentes, en pastos y en descanso.

ANEXO N° 3
DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 3

Densidad de Población Rural

N°	Municipio	N° de 1/ Familias Rurales	Area 2/ Cultivable (Km) ²	Relación %	Puntos
1	Abrego	3.071	276.03	11.12	10
2	Arboledas	1.440	129.74	11.1	10
3	Bochalema	784	104.93	7.47	10
4	Bucarasica	713	132.34	5.38	10
5	Cácota	577	71.72	8.04	10
6	Cáchira	2.954	476.74	6.19	10
7	Chinácota	1.758	106.65	16.5	15
8	Chitagá	1.917	247.01	7.76	10
9	Convención	1.396	185.23	7.53	10
10	Cúcuta (Tibú)	10.934	1.348.42	8.1	10
11	Cucutilla	1.261	73.40	17.18	15
12	Duranía	770	143.75	5.35	10
13	El Carmen	1.279	232.84	5.49	10
14	El Zulia	879	258.73	3.39	-
15	Gramalote	887	71.26	12.45	15
16	Hacarí	1.325	315.19	4.2	-
17	Herrán	684	48.78	14	15
18	Labateca	1.219	150.38	8.1	10
19	La Playa	1.168	72.57	16	15
20	Lourdes	485	54.68	8.8	10
21	Mutiscua	595	75.98	7.8	10
22	Ocaña	3.072	161.96	18.96	15
23	Pamplona	3.223	176.03	18.3	15
24	Pamplonita	1.217	111.56	10	10
25	Ragonvalia	944	64.39	14.6	15
26	Salazar	1.483	187.29	7.9	10
27	San Calixto	1.914	401.94	5	10
28	San Cayetano	250	65.70	4	-
29	Santiago	559	140.82	4	-
30	Sardinata	2.674	933.17	3	-
31	Silos	1.379	242.72	5.68	10
32	Teorama	1.550	158.65	9	10
33	Toledo	2.179	700.57	3.1	-
34	Villa Caro	698	104.82	6.65	10
35	Villa Rosario	3.359	108.04	31	15
	T O T A L	60.597	8.134.03	7.4	10

1/
2/

UDRU-DNP
DANE Censo Agropecuario 1970.

ANEXO N° 4

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 4

Importancia de la Población Rural

N°	Municipio	Población Rural	Población Total ^{1/}	Relación	Puntos
1	Abrego	18.426	24.900	0.74	4
2	Arboledas	8.637	10.533	0.82	8
3	Bochalema	4.706	6.820	0.69	4
4	Bucarasica	4.276	4.598	0.93	8
5	Cácota	3.462	4.122	0.84	4
6	Cáchira	17.722	19.912	0.89	8
7	Chinácota	10.553	15.750	0.67	4
8	Chitagá	11.503	14.028	0.82	8
9	Convención	8.377	15.805	0.53	4
10	Cúcuta (Tibú)	65.609	364.498	0.18	-
11	Cucutilla	7.568	8.903	0.85	8
12	Durania	4.620	6.600	0.7	4
13	El Carmen	7.677	9.842	0.78	8
14	El Zulia	5.276	9.594	0.55	4
15	Gramalote	5.323	8.066	0.66	4
16	Hacarí	7.954	8.838	0.90	8
17	Herran	4.107	5.070	0.81	8
18	Labateca	7.313	8.918	0.82	8
19	La Playa	7.006	7.615	0.92	8
20	Lourdes	2.908	4.039	0.72	4
21	Mutiscua	3.567	4.247	0.84	8
22	Ocaña	18.433	63.562	0.29	-
23	Pamplona	19.336	58.594	0.33	-
24	Pamplonita	7.310	7.946	0.92	8
25	Ragonvalia	5.663	8.452	0.67	4
26	Salazar	8.898	11.556	0.77	8
27	San Calixto	11.485	12.349	0.93	8
28	San Cayetano	1.498	2.236	0.67	4
29	Santiago	3.353	4.139	0.81	8
30	Sardinata	16.044	19.808	0.81	8
31	Silos	8.275	9.298	0.89	8
32	Teorama	9.299	10.567	0.88	8
33	Toledo	13.076	15.946	0.82	8
34	Villa Caro	4.188	5.659	0.74	4
35	Villa Rosario	20.156	31.994	0.63	4
	T O T A L	363.604	804.799	0.45	2

^{1/} Anuario Estadístico Norte Santander
Planeación Departamental

ANEXO N° 5

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 5

Rendimientos Potencial y Actual para los 3 Principales Cultivos por Municipio y la Brecha Tecnológica para cada Cultivo con su Puntaje Correspondiente

Hoja N° 1 de 6

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	PROMEDIO	PUNTOS
			Numerador	Denominador			
Abrego	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Cebolla	35.100	26.300	1.3	1.5	10
		Plátano	7.500	5.000	1.5		
		Caña Panela	4.500	2.500	1.8		
Arboledas	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Yuca	4.800	3.000	1.6	1.63	10
		Caña Panela	6.000	3.000	2.0		
		Mafz	1.125	850	1.3		
Bochalema	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Caña Panela	9.600	2.880	3.3	2.13	15
		Plátano	5.000	3.000	1.6		
		Tomate	45.000	30.000	1.5		
Bucarasica	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Pastos	2.500	1.650	1.5	2.0	15
		Plátano	10.000	5.000	2.0		
		Caña Panela	9.600	3.840	2.5		
Cácuta	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Papa	15.470	12.000	1.2	1.53	10
		Mafz	1.500	800	1.8		
		Trigo	1.680	1.000	1.6		
Cáchira	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Pastos	2.625	1.312	2.0	2.17	15
		Yuca	10.000	5.000	2.0		
		Mafz	3.000	1.200	2.5		
Chinácota	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Plátano	37.500	31.250	1.2		

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	\bar{X} PROMEDIO	PUNTOS
			Numerador	Denominador			
Chinácota	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Pastos	900	600	1.5	1.33	5
		Cebolla	2.400	1.800	1.3		
Chitagá	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Papa	15.470	12.000	1.2	1.33	5
		Maíz	1.125	900	1.2		
		Trigo	1.680	1.000	1.6		
Convención	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Caña Panela	3.720	2.800	1.3	1.43	5
		Plátano	9.000	6.200	1.4		
		Yuca	20.000	12.500	1.6		
Cúcuta	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Arroz	6.000	5.000	1.2	1.5	10
		Yuca	6.000	4.500	1.3		
		Maíz	3.000	1.500	2.0		
Cucutilla	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Yuca	4.800	3.000	1.6	1.63	10
		Caña Panela	6.000	3.000	2.0		
		Maíz	1.125	850	1.3		
Duranía	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Caña Panela	6.000	3.000	2.0	1.7	10
		Plátano	4.000	2.500	1.6		
		Yuca	6.000	4.000	1.5		
Mutiscua	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Papa	15.470	12.000	1.2	1.4	5
		Maíz	1.125	800	1.4		
		Trigo	1.680	1.000	1.6		

ANEXO N° 5

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja N° 3 de 6

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	\bar{X} PROMEDIO	PUNTOS
			Numerador	Denominador			
Ocaña	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Cebolla	35.100	26.300	1.3	1.47	5
		Frijol	2.960	1.800	1.6		
		Yuca	15.000	10.000	1.5		
Pamplona	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Papa	15.470	12.000	1.2	1.4	5
		Maíz	1.125	800	1.4		
		Trigo	1.680	1.000	1.6		
Pamplonita	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Pasto	1.080	540	2.0	1.5	10
		Frijol	1.500	1.200	1.2		
		Maíz	1.500	1.100	1.3		
Herrán	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Arracacha	10.000	6.250	1.6	1.6	10
		Hortalizas	10.000	6.250	1.6		
		Plátano	4.000	2.500	1.6		
Labateca	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Maíz	1.125	800	1.4	1.37	5
		Caña Panela	6.000	4.000	1.5		
		Arracacha	9.000	7.500	1.2		
La Playa	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Cebolla	35.100	26.300	1.3	1.7	10
		Frijol	2.870	1.400	2.0		
		Yuca	15.000	8.000	1.8		
Lourdes	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Plátano	6.000	3.000	2.0	1.7	10
		Yuca	8.000	5.000	1.6		
		Caña Panela	8.640	5.760	1.5		

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja N° 4 de 6

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	PROMEDIO \bar{X}	PUNTOS
			Numerador	Denominador			
El Carmen	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Frijol	1.800	800	2.2	2.03	15
		Yuca	19.000	9.000	2.1		
		Plátano	9.300	5.000	1.8		
El Zulia	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Arroz	7.500	6.700	1.1	1.2	5
		Caña Azucar	100.000	80.000	1.2	1.2	5
		Yuca	6.000	5.000	1.2		
Gramalote	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Plátano	6.000	3.000	2	1.86	10
		Yuca	10.000	6.000	1.6		
		Caña Panela	8.640	5.760	2.0		
Hacarí	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Frijol	2.100	1.200	1.7	1.53	10
		Yuca	28.000	20.000	1.4		
		Caña Panela	4.800	3.100	1.5		
Ragonvalia	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Caña Panela	6.000	3.000	2.0	1.73	10
		Plátano	4.000	2.500	1.6		
		Arracacha	8.000	5.000	1.6		
Salazar	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Maíz	1.125	850	1.3	1.63	10
		Caña Panela	6.000	3.000	2.0		
		Yuca	4.800	3.000	1.6		
San Calixto	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Yuca	13.000	6.000	2.1	2.0	15
		Frijol	2.000	900	2.2		

ANEXO N° 5
DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja N° 5 de 6

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	\bar{X} PROMEDIO	PUNTOS
			Numerador	Denominador			
San Calixto	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Cebolla	35.000	20.000	1.7		
San Cayetano	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Arroz	6.000	5.000	1.2	1.5	10
		Plátano	6.000	3.500	1.7		
		Yuca	10.000	6.000	1.6		
Santiago	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Caña Panela	9.600	5.760	1.6	2.03	15
		Plátano	6.000	3.000	2.0		
		Yuca	15.000	6.000	2.5		
Sardinata	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Caña Panela	9.000	6.720	1.3	1.5	10
		Plátano	8.000	4.500	1.7		
		Yuca	15.000	10.000	1.5		
Silos	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Trigo	1.250	1.000	1.2	1.27	5
		Papa	22.500	18.750	1.2		
		Mafz	1.250	850	1.4		
Teorama	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Piña	30.000	15.000	2.0	1.83	10
		Caña Panela	4.900	3.125	1.5		
		Yuca	12.500	6.250	2.0		
Tibú	$\frac{RTO. POTENCIAL}{RTO. ACTUAL}$	Yuca	8.000	7.300	1.1	1.83	10
		Mafz	3.000	1.200	2.5		
		Plátano	5.000	4.000	1.2		

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja 6 de 6

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	\bar{X} PROMEDIO	PUNTOS
			Numerador	Denominador			
Tibú	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Yuca Maíz Plátano	8.000	7.300	1.1	1.6	10
			3.000	1.200	2.5		
			5.000	4.000	1.2		
Toledo	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Caña Panela Yuca Maíz	6.000	4.000	1.5	1.4	5
			8.000	6.000	1.3		
			1.125	800	1.4		
Villacaro	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Arveja Plátano Maíz	2.000	1.000	2.0	2.27	10
			8.000	3.400	2.3		
			3.000	1.200	2.5		
Villa Rosario	$\frac{\text{RTO. POTENCIAL}}{\text{RTO. ACTUAL}}$	Caña Azúcar Maíz Plátano	100.000	60.000	1.6	1.6	10
			3.000	1.500	2.0		
			5.000	4.000			

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 6(Presupuesto de Ingresos Municipales) 1/

Nº	Municipio	\$ <u>2/</u>	Población <u>3/</u>	\bar{X} \$/Hab.	Puntos
1	Abrego	4.060.340	24.900	163	10
2	Arboledas	2.741.495	10.533	260.28	10
3	Bochalema	1.881.617	6.820	275.90	10
4	Bucarasica	1.027.470	4.598	223.46	10
5	Cácota	935.937	4.122	227.06	10
6	Cáchira	4.334.931	19.912	217.7	10
7	Chinácota	4.417.254	15.750	280.46	10
8	Chitagá	2.133.049	14.028	152.06	10
9	Convención	5.792.561	15.805	366.50	5
10	Cúcuta (Tibú)	138.234.147	364.494	379.25	5
11	Cucutilla	2.068.378	8.903	232.32	10
12	Durania	1.549.727	6.600	234.81	10
13	El Carmen	3.149.528	9.842	320.01	5
14	El Zulia	2.448.567	9.594	255.22	10
15	Gramalote	2.228.778	8.066	276.32	10
16	Hacarí	1.930.247	8.838	218.40	10
17	Herran	1.124.099	5.070	221.72	10
18	Labateca	1.484.197	8.918	163.43	10
19	La Playa	1.691.307	7.615	222.10	10
20	Lourdes	1.365.408	4.039	338.06	5
21	Mutiscua	837.729	4.247	197.25	10
22	Ocaña	17.320.128	63.562	272.49	10
23	Pamplona	16.000.000	58.593	293.07	10
24	Pamplonita	1.006.684	7.946	126.69	10
25	Ragonvalia	1.340.761	8.425	158.63	10
26	Salazar	3.088.340	11.556	265.52	10
27	San Calixto	2.441.423	12.349	197.70	10
28	San Cayetano	704.793	2.236	315.20	5
29	Santiago	793.663	4.139	191.75	10
30	Sardinata	3.745.788	19.808	189.10	10
31	Silos	1.673.580	9.298	179.99	10
32	Teorama	2.355.950	10.567	222.95	10
33	Toledo	4.057.594	15.946	254.46	10
34	Villa Caro	1.252.895	5.659	221.40	10
35	Villa Rosario	6.209.733	31.994	194.09	10
	T O T A L	247.408.098	804.799	307.4	5

1/

Promedio años 77 - 78 - 79

2/

Planeación Departamental

3/

Anuario Estadístico 1978 Proyección 1977

ANEXO N° 7

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 7

Relación Crédito Pequeños Propietarios Respecto Predios Menores de 20 Hás.

Nº	Municipio	Nº de Créditos Pequeños <u>1/</u> Propietarios	Nº Explotaciones <u>2/</u> 20 Hás.	Relación	Puntos
1	Abrego	417	1.509	0.28	10
2	Arboledas	528	1.308	0.40	5
3	Bochalema	200	471	0.42	5
4	Bucarasica	190	41	4.63	-
5	Cácota	248	545	0.46	5
6	Cáchira	629	1.041	0.60	5
7	Chinácota	264	551	0.48	5
8	Chitagá	423	1.038	0.41	5
9	Convención	1.234	979	1.26	-
10	Cúcuta (Tibú)	140	668	0.21	10
11	Cucutilla	572	1.390	0.41	5
12	Durania	365	238	1.53	-
13	El Carmen	380	662	0.57	5
14	El Zulia	193	111	1.74	-
15	Gramalote	685	671	1.02	-
16	Hacari	418	258	1.63	-
17	Herrán	435	457	0.95	2
18	Labateca	539	1.099	0.49	5
19	La Playa	134	666	0.20	10
20	Lourdes	253	440	0.58	5
21	Mutiscua	506	506	1.0	2
22	Ocaña	1.045	1.236	0.85	2
23	Pamplona	265	770	0.34	5
24	Pamplonita	48	740	0.06	10
25	Ragonvalia	835	448	0.52	5
26	Salazar	438	696	0.63	2
27	San Calixto	397	1.154	0.34	5
28	San Cayetano	11	73	0.15	10
29	Santiago	23	145	0.16	10
30	Sardinata	1.072	855	1.25	-
31	Silos	293	618	0.47	5
32	Teorema	618	812	0.76	2
33	Toledo	585	979	0.60	5
34	Villa Caro	238	330	0.72	2
35	Villa Rosario	36	265	0.14	10
	T O T A L	14.057	23.106	0.6	2

1/ Informe Caja Agraria Norte Santander2/ Censo Agropecuario 1970 - DANE

ANEXO N° 8

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 8

Infraestructura de Educación Rural

N°	Municipio	Población Escolar Rural	N° de Aulas Aulas Rurales	Relación	Puntos
1	Abrego	936	34	27.5	2
2	Arboledas	725	26	27.88	2
3	Bochalema	263	13	20.2	-
4	Bucarasica	414	15	27.6	2
5	Cácota	180	11	16.36	-
6	Cáchira	4.300	85	50.59	6
7	Chinácota	1.038	39	26.62	2
8	Chitagá	825	45	18.33	-
9	Convención	1.608	66	16.18	-
10	Cúcuta (Tibú)	5.245	189	27.75	2
11	Cucutilla	918	38	24.16	-
12	Durania	279	12	23.25	-
13	El Carmen	900	35	25.71	2
14	El Zulia	526	18	29.22	2
15	Gramalote	763	26	29.35	2
16	Hacari	725	25	29	2
17	Herrán	304	16	19	-
18	Labateca	693	29	23.90	-
19	La Playa	1.522	67	22.72	-
20	Lourdes	367	16	22.94	-
21	Mutiscua	248	17	14.59	-
22	Ocaña	2.633	32	82.28	6
23	Pamplona	591	34	17.38	-
24	Pamplonita	420	21	20	-
25	Ragonvalia	427	21	20.33	-
26	Salazar	958	35	27.37	2
27	San Calixto	1.072	44	24.36	-
28	San Cayetano	257	12	21.42	-
29	Santiago	181	17	10.65	-
30	Sardinata	1.422	59	24.10	-
31	Silos	462	22	21	-
32	Teorama	1.045	37	28.24	2
33	Toledo	2.054	91	22.57	-
34	Villa Caro	465	20	23.25	-
35	Villa Rosario	3.818	86	44.4	6
	T O T A L	38.044	1.353	28	2

FUENTE: Secretaría de Educación Departamental.

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 9

Infraestructura de Salud

N°	Municipio	N° de <u>1/</u> Centros Puestos		Puntos por Infraestructura	Rural <u>2/</u>	Relación	Puntos
1	Abrego	-	-	-	24.90	-	6
2	Arboledas	-	2	20	10.53	1.98	4
3	Bochalema	1	1	30	6.82	4.39	2
4	Bucarasica	-	1	10	4.59	2.17	4
5	Cácota	-	1	10	4.12	2.41	4
6	Cáchira	-	3	30	19.91	1.50	4
7	Chinácota	-	-	-	15.75	-	6
8	Chitagá	1	-	20	14.02	1.42	4
9	Convención	-	-	-	15.8	-	6
10	Cúcuta (Tibú)	4	27	350	364.49	1.00	4
11	Cucutilla	1	1	30	8.9	3.37	4
12	Durania	-	-	-	6.6	-	6
13	El Carmen	-	1	10	9.84	1.02	4
14	El Zulia	1	1	30	9.59	3.12	4
15	Gramalote	1	-	20	8.06	2.48	4
16	Hacari	-	1	10	8.83	1.13	4
17	Herrán	-	1	10	5.07	1.97	4
18	Labateca	-	1	10	8.91	1.12	4
19	La Playa	-	3	30	7.61	3.94	4
20	Lourdes	1	-	20	4.03	4.96	2
21	Mutiscua	-	1	10	4.24	2.35	4
22	Ocaña	-	4	40	63.56	0.62	6
23	Pamplona	-	1	10	58.59	0.17	6
24	Pamplonita	-	1	10	7.9	1.26	4
25	Ragonvalia	1	-	20	8.45	2.36	4
26	Salazar	-	2	20	11.5	1.73	4
27	San Calixto	-	2	20	12.34	1.62	4
28	San Cayetano	-	2	20	2.23	8.96	-
29	Santiago	1	-	20	4.13	4.84	2
30	Sardinata	-	2	20	19.8	1.01	4
31	Silos	1	1	30	9.29	3.22	4
32	Teorama	1	-	20	10.56	1.89	4
33	Toledo	-	3	30	15.94	1.88	4
34	Villa Caro	1	-	20	5.65	3.53	4
35	Villa Rosario	-	1	10	31.99	0.31	6
	TOTAL	15	64	940	804.79	1.16	4

1/ Servicio de Salud Norte de Santander

2/ Anuario Estadístico Norte de Santander (1977)
Planeación Departamental

ANEXO N° 10

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Criterio N° 10

Densidad Vial por Municipio

Nº	Municipio	<u>1/</u> Kilómetros	Superficie <u>2/</u> Municipal Km ²	Relación	Puntos
1	Abrego	127	702	0.18	5
2	Arboledas	67	389	0.17	5
3	Bochalema	45	158	0.28	5
4	Bucarasica	63	423	0.15	5
5	Cácota	34	145	0.23	5
6	Cáchira	98.5	1.318	0.27	5
7	Chinacota	94	174	0.54	3
8	Chitagá	51.5	735	0.07	5
9	Convención	81.5	898	0.09	5
10	Cúcuta (Tibú)	427	3.703	0.11	5
11	Cucutilla	52	420	0.12	5
12	Durania	61	187	0.33	5
13	El Carmen	56	1.640	0.03	5
14	El Zulia	107	395	0.27	5
15	Gramalote	62	113	0.55	3
16	Hacarí	24	792	0.03	5
17	Herrán	32	67	0.48	3
18	Labateca	37	179	0.21	5
19	La Playa	25	288	0.09	5
20	Lourdes	15	151	0.1	5
21	Mutiscua	32	150	0.21	5
22	Ocaña	77	460	0.17	5
23	Pamplona	112	1.316	0.35	5
24	Pamplonita	20	175	0.11	5
25	Ragonvalia	67	95	0.70	3
26	Salazar	50.5	545	0.09	5
27	San Calixto	69.5	972	0.07	5
28	San Cayetano	43	121	0.36	5
29	Santiago	38	242	0.16	5
30	Sardinata	141.5	1.346	0.11	5
31	Silos	72.6	359	0.28	5
32	Teorama	69	1.022	0.07	5
33	Toledo	176	1.498	0.12	5
34	Villa Caro	59	438	0.13	5
35	Villa Rosario	94	235	0.37	5
	T O T A L	2.680.6	20.815	0.12	5

1/ Caminos Vecinales Oct. 20/80 (Incluye vías Departamentales, Cavecinales y Particulares).

2/ Anuario Estadístico Norte de Santander - Planeación Departamental.

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja N° 1 de 4

MUNICIPIO	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	PUNTOS
			Numerador	Denominador		
Abrego	$\frac{\text{AREA CAFE}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	202	27.604	0	10
Arboledas	$\frac{\text{AREA CAFE}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	4.307	12.974	33	-
Bocha lema	$\frac{\text{AREA CAFE}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.658	10.492	16	2
Bucarasica	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.438	13.234	11	2
Cácuta	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	5	7.171	0	10
Cáchira	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	49	47.673	0	10
Chinácota	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	2.995	10.664	28	-
Chitagá	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	95	24.700	0	10
Convención	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	3.012	18.523	16	2
Cúcuta	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	393	134.811	0	10

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja Nº 2 de 4

MUNICIPIOS	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	PUNTOS
			Numerador	Denominador		
Cucutilla	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.844	13.339	13	2
Durania	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	3.855	14.374	26	-
Mutiscua	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	0	7.598	0	10
Ocaña	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	31	16.195	0	10
Pamplona	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	0	17.603	0	10
Pamplonita	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	443	11.155	3	10
Herrán	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	169	4.877	3	10
Labateca	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	780	15.039	5	5
La Playa	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	65	7.258	0	10
Lourdes	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.688	7.468	23	-

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja N° 3 de 4

MUNICIPIOS	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	PUNTOS
			Numerador	Denominador		
El Carmen	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	2.466	23.283	10	2
El Zulia	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	542	25.871	2.0	10
Gramalote	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	2.102	7.126	29	-
Hacarí	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.173	31.518	3	10
Ragonvalia	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	371	6.439	6	5
Salazar	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	3.431	18.792	18	2
San Calixto	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.351	17.193	7	5
San Cayetano	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	402	6.550	6	5
Santiago	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	836	14.082	6	5
Sardinata	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	4.912	63.317	8	5

ANEXO N° 11

DEPARTAMENTO NORTE SANTANDER

Hoja N° 4 de 4

MUNICIPIOS	CRITERIO	CULTIVO	VALORES		RELACION	PUNTOS
			Numerador	Denominador		
Silos	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	0	24.272	0	10
Teorama	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.340	15.865	8.4	5
Tibú	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	350	90.948	0	10
Toledo	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	2.337	55.058	4	10
Villacaro	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	308	10.482	2	10
Villa Risario	$\frac{\text{AREA TOTAL}}{\text{TOTAL AREA}}$	Café	1.043	10.604	10	2

