

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE SANTIAGO

PROGRAMA DE MAESTRIA  
PRIMER AÑO 1.981

DOCPAL

TRABAJO DE INVESTIGACION

TITULO : REGION ANDINA DE COLOMBIA: DISTRIBUCION ESPACIAL Y  
CRECIMIENTO URBANO, EN EL PERIODO 1.964 - 1.973  
ENSAYO DE TIPOLOGIA DEPARTAMENTAL.

AUTOR : Héctor G. Ortega B.

ASESOR : Profesor Miguel Villa

DISTRIBUCION INTERNA

Santiago - Chile

Diciembre de 1.981

CELADE - SISTEMA DOCPAL  
DOCUMENTACION  
SOBRE POBLACION EN  
AMERICA LATINA

# I N D I C E

|  | Página |
|--|--------|
| I.- INTRODUCCION.....  | 1      |
| 1. Presentación .....  | 1      |
| 2. Fuentes de datos y Unidad de análisis.....  | 1      |
| II.- LA REGION ANDINA: NUCLEO CENTRAL DE LA POBLACION<br>COLOMBIANA.   |        |
| 1. Características Demográficas.....   | 3      |
| 2. Características Socio-económicas.....   | 5      |
| III.- DISTRIBUCION ESPACIAL Y URBANIZACION DE LA POBLACION   |        |
| 1. La Heterogénea Ocupación del Espacio.....   | 7      |
| 2. Urbanización y Concentración urbana.....  | 8      |
| 3. Grado de Urbanización )1973) y diferencia de<br>crecimiento urbano rural (1964-1973); Un ensayo<br>de Tipología de los Departamentos..... | 13     |
| IV .- CARACTERIZACION DE LA TIPOLOGIA DE DEPARTAMENTOS DE<br>LA REGION ANDINA.   |        |
| 1. La tipología y la distribución espacial de la<br>población.....   | 16     |
| 2. La tipología y las variables demográficas.....  | 17     |
| 3. La tipología y algunos indicadores socioeconómicos.   | 19     |
| V .- CONCLUSIONES.....   | 20     |

## I INTRODUCCION

1.-Presentación: La distribución espacial de la población, en tanto expresión compleja de la dinámica demográfica y de los procesos de cambio social y de transformación de las estructuras económicas, constituye un tema que reviste importancia para la planificación. Con tal objeto resulta necesario elaborar diagnósticos que, mediante indicadores, seleccionados, permitan identificar situaciones y tendencias. El presente trabajo constituye un ensayo en tal sentido, habiéndose elegido una región de Colombia como objeto de estudio. Para esta región se consideran las pautas geográficas de reparto poblacional prestándose particular atención al crecimiento urbano.

El objetivo central del estudio consiste en construir una tipología de áreas homogéneas que responda a indicadores de aquellas pautas y , en lo posible, sea coherente con el comportamiento de las variables demográficas. De este modo se espera brindar un panorama sintético de la situación demográfica de la región que constituye un punto de partida para realizar análisis más pormenorizados. La primera parte de este trabajo es una presentación de la región Andina Colombiana en la que se muestra que ella constituye el núcleo central de la población del país. La segunda, o cuerpo principal del estudio, reseña las características de la distribución espacial de la población regional y considera algunos atributos ecológico-demográficos de la urbanización para elaborar una tipografía de Departamentos. Finalmente la tercera parte, de tipo exploratorio se concentra en la descripción de cada tipo y en el establecimiento de relaciones entre la tipología obtenida y las variaciones espaciales que presentan las variables demográficas, además de hacer referencias a algunos indicadores económicos-sociales.

2.-Fuentes de datos y unidad de análisis: La información utilizada procede de los dos últimos censos de población relevados el 15 de julio de 1964 y el 23 de Octubre de 1973. Dado que las publicaciones disponibles para el último de estos censos no contienen todas las tabulaciones realizadas, fué necesario emplear datos elaborados que, basándose en la misma fuente, ha difundido el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) a través de su Boletín mensual de Estadísticas.

Debe señalarse que, dada la naturaleza de este estudio los datos censales fueron utilizados de modo directo sin introducir correcciones ni ajustes. Por este motivo es posible que algunos de los indicadores empleados difieran levemente de los publicados en otros trabajos. Así ocurre en caso de los valores referidos a la población urbana, pues se ha adoptado el criterio de considerar como tal a la población que reside en las cabeceras municipales. Esta decisión arbitraria se funda en el hecho que no se encuentran disponibles los datos de 1973 para la totalidad de las localidades que el DANE clasifica como urbanas; en todo caso es probable que el sesgo introducido sea mínimo. 1/

Otro aspecto importante que se debe señalar consiste en la selección de la unidad de análisis. Se ha decidido utilizar, para la mayor parte del estudio, al Departamento que es el tipo de entidad político-Administrativa de orden mayor en que se subdivide el territorio. Indudablemente hubiera sido de interés efectuar análisis más desagregados espacialmente pero los datos disponibles para 1973 no permiten conseguir tal fin. El uso del Departamento como base para distinguir tipos de situaciones demográficas, involucra un cierto grado de generalización dado que corresponde a una unidad internamente heterogénea; sin embargo es probable que para algunos indicadores el Departamento proporcione un mejor referente analítico que otras unidades de menor tamaño.

## II.- LA REGION ANDINA: NUCLEO CENTRAL DE LA POBLACION COLOMBIANA

La región Andina constituye el corazón geográfico de Colombia ocupando las tres ramas en que se divide la cordillera de los Andes esta rodeada por las tierras bajas del Caribe, al Norte, la llanura del Pacífico, al Oeste, y los llanos Amazónicos, al Este. Hacia el Noreste empalma con el territorio venezolano y hacia el Sur con el ecuatoriano. Se trata en rigor, de una región natural cuyo elemento de identidad esta dado por las formaciones montañosas entre las cuales se presentan valles altos y las secciones superior y media de las dos grandes cuencas del Magdalena y del Cauca. No obstante el predominio de climas montañosos, la región

---

1/ Los conceptos de cabecera municipal y resto del municipio pueden ser comparados, con cierta reserva, con los conceptos de urbano y rural, empleados en los censos anteriores" según DANE, "Principales conceptos y variables censales" en Resumen Nacional, XIV Censo Nac. de Población y III de vivienda Oct. 24 de 1973, (Bogotá, DANE 1981) p. 22

presenta un fenómeno claro de pisos ecológicos en los que se practican diversos tipos de cultivos destinados a la exportación (Café-azúcar) y al consumo doméstico. Además de su agricultura diversificada, la región es asiento del grueso de la producción industrial y de la oferta de servicios especializados del país. Allí se encuentran también muchas de las principales ciudades y una parte muy importante de la infraestructura física del país. Por último se trata de una región de antiguo poblamiento en la que tradicionalmente se han concentrado los principales agentes de decisión política y decisión económica así como los mayores centros de capacitación de recursos humanos.

1.-Características demográficas: El cuadro 1 presenta algunos indicadores demográficos de la región Andina y del resto del país (la tabla 1 del anexo contiene las cifras absolutas). Puede apre-

Nº: 8256.08

Autor: J. Pinto

Título: Distribución Espacial de la Población en Colombia

| VENCE    | NOMBRE   | FIRMA   |
|----------|----------|---------|
| 21.11.78 | J. Pinto | [Firma] |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |
|          |          |         |

alberga a más de las dos terceras partes de la población del país. Ocupa menos de un tercio de la superficie total del país. En 1973, era más de ocho veces más densa que el resto de Colombia. Pareciera incuestionable, por lo tanto, que Bogotá constituye el núcleo central de la distribución demográfica y de alto grado de concentración de la población. El porcentaje de población urbana es el más alto del país, a que en el resto del país, ella concentra a más del 60% de los habitantes urbanos de Colombia. Por tanto se trata de una región de alta concentración demográfica y de alto grado de dinamismo demográfico. El crecimiento para el período 1964-1973 de la población de la región Andina creció a un ritmo superior al del resto del país; esto es válido también para el resto del país, notándose un descenso de esta última región. Este fenómeno es un indicio de las tendencias demográficas que se están presentando en el país, donde el ritmo de crecimiento es menor dinamismo demográfico de la región Andina, en gran medida por la mayor coincidencia con las demás regiones de Colombia. Los valores de la tasa global de fecundidad en la región Andina son los más altos del país, la incidencia de la mortalidad infantil es la más alta del país y la esperanza de vida al nacer (e<sup>0</sup>) supera

en ocho años el valor calculado para el conjunto de las regiones nacionales.

En suma, la región Andina es el área nuclear de la población colombiana y posee una densidad relativamente alta, un elevado grado de urbanización y menores niveles de fecundidad y mortalidad que el resto del país.

Cuadro 1

COLOMBIA: ALGUNOS INDICADORES DEMOGRAFICOS DE LA REGION ANDINA Y RESTO DEL PAIS, 1964 - 1973

a) Distribución porcentual de la población y densidades

| REGIONES       | 1964      |        |                 |                       | 1973      |        |                 |                       |
|----------------|-----------|--------|-----------------|-----------------------|-----------|--------|-----------------|-----------------------|
|                | POBLACION |        | SUPERFICIE      | DENSIDAD              | POBLACION |        | SUPERFICIE      | DENSIDAD              |
|                | TOTAL     | URBANA | Km <sup>2</sup> | Hab x Km <sup>2</sup> | TOTAL     | URBANA | Km <sup>2</sup> | Hab x Km <sup>2</sup> |
| TOTAL PAIS     | 100       | 100    | 100             | 15.4                  | 100       | 100    | 100             | 18.3                  |
| REGION ANDINA  | 78.1      | 78.8   | 30.3            | 39.5                  | 77.5      | 78.5   | 30.3            | 46.5                  |
| RESTO DEL PAIS | 21.9      | 21.2   | 69.7            | 4.8                   | 22.5      | 21.5   | 69.7            | 5.9                   |

b) Tasas de crecimiento de la población total y urbana, porcentaje urbano, tasa global de fecundidad, probabilidad de morir durante el primer año de vida y esperanza de vida.

| REGIONES       | TASAS DE CRECIMIENTO<br>1.964 - 1.973 % |                  | PORCENTAJE URBANO |       | TASA GLOBAL DE<br>FECUNDIDAD | MORTALIDAD INFANTIL<br>(POR MIL NACIMIENTOS) |       | ESPERANZA DE VIDA<br>AL NACER |       |
|----------------|---|------------------|-------------------|-------|------------------------------|--|-------|-------------------------------|-------|
|                | POBLACION TOTAL                         | POBLACION URBANA | 1.964             | 1.973 |                              | 1.973  | 1.964 | 1.973                         | 1.964 |
|                | TOTAL PAIS                              | 3.84             | 3.53              | 52.0  | 59.5                         | 4.55   | 105.4 | 95.3                          | 55.3  |
| REGION ANDINA  | 1.76                                    | 2.48             | 52.5              | 61.6  | 4.22                         | 107.2  | 94.1  | 55.0                          | 59.9  |
| RESTO DEL PAIS | 2.12                                    | 3.68             | 50.2              | 53.8  | 4.61                         | 114.9  | 97.9  | 50.4                          | 51.8  |

Fuente: Tabla 1 del anexo

2.-Características Socioeconómicas. Un conjunto seleccionado de indicadores socioeconómicos permite comparar la región Andina con el resto del país. (véase cuadro 2). El primer grupo de indicadores se refiere a la composición de la población económicamente activa (PEA) según cinco grandes sectores de actividad; estos valores proporcionan indicios acerca de la estructura de las actividades económicas en las áreas de referencia. 2/ Puede observarse que sistemáticamente, en los dos años para los que se dispone de información, la región Andina ocupa un sitio predominante en el sector secundario, lo cual es un reflejo de la localización preferente de la industria en un área donde se sitúa el grueso del mercado interno. Algo semejante acontece con los servicios que, en apariencia tienden a establecerse predominantemente en áreas urbanas. Se advierte, con relación al sector primario, esencialmente agrícola, que los porcentajes de económicamente activos decrecen durante el intervalo lo cual es un síntoma de la transferencia del eje de la economía hacia sectores no rurales; este descenso, sin embargo, ha sido menos marcado en la región Andina que en el resto del país, lo cual pudiera deberse al hecho que la región Andina es asiento de los principales cultivos algunos de los cuales son altamente intensivos en mano de obra (café, caña de azúcar, etc). Sistemáticamente las regiones del resto del país tienen mayor representación porcentual de sus activos en transporte y comunicaciones que la región Andina; esto se asocia al hecho que dentro de esta última sólo se incluye uno de los puertos mayores de Colombia (Buenaventura). En síntesis la PEA de la región Andina presenta un cierto grado de especialización en industria y Servicios.

Los indicadores relativos a educación y vivienda sugieren la existencia de mejores condiciones sociales en la región Andina que en el resto del país; en efecto, ella muestra menores índices de analfabetismo, mayores porcentajes de población con educación primaria completa, y, en 1973, más altas proporciones de viviendas dotadas de servicios públicos (luz-agua-y alcantarillado).

2/ Debe señalarse que las cifras censales acerca de PEA no son absolutamente comparables: las de 1964 se refieren a mayores de 12 años y cubren a la totalidad del país; las de 1973 corresponden a mayores de 10 años y omiten a las intendencias y comisarías.

Cuadro 2

COLOMBIA: ALGUNOS INDICADORES SOCIOECONOMICOS DE LA REGION ANDINA  
Y DEL RESTO DEL PAIS, 1964 - 1973 (Porcentajes)

a)

| DISTRIBUCION ECONOMICA<br>CAPACIDAD ACTIVA<br>CINCO SECTORES    | 1964          |                  |               | 1973          |                  |               |
|---|---------------|------------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|   | TOTAL<br>PAIS | REGION<br>ANDINA | RESTO<br>PAIS | TOTAL<br>PAIS | REGION<br>ANDINA | RESTO<br>PAIS |
| I. Agricultura, Caza,<br>Pesca y Minería                        | 50.2          | 49.0             | 56.6          | 37.8          | 38.1             | 40.6          |
| II. Industria, Electrici-<br>dad, Gas, Agua y Cons-<br>trucción | 18.2          | 18.8             | 14.9          | 21.9          | 22.6             | 19.2          |
| III. Transporte y<br>Comunicaciones                             | 3.9           | 3.8              | 4.0           | 4.6           | 3.9              | 7.9           |
| IV. Comercio  | 8.3           | 8.9              | 8.7           | 16.1          | 14.0             | 17.0          |
| V. Servicios  | 18.8          | 19.5             | 15.6          | 29.6          | 21.4             | 15.3          |
| TOTAL   | 100.0         | 100.0            | 100.0         | 100.0         | 100.0            | 100.0         |

| CARACTERÍSTICAS<br>EDUCATIVAS Y<br>AMBIENTALES | 1964          |                  |               | 1973          |                  |               |
|--|---------------|------------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
|  | TOTAL<br>PAIS | REGION<br>ANDINA | RESTO<br>PAIS | TOTAL<br>PAIS | REGION<br>ANDINA | RESTO<br>PAIS |
| ALFABETISMO                                    | 63.4          | 72.5             | 52.7          | 75.0          | 73.7             | 66.5          |
| PRIMARIA<br>COMPLETA                           | 8.5           | 8.9              | 7.5           | 10.9          | 11.5             | 8.9           |
| SERVICIOS DOMI-<br>CILIARIOS                   | —             | —                | —             | 33.4          | 45.3             | 18.2          |

FUENTE: Tabla 10 del ANEXO

El panorama presentado muestra que la región Andina tiene un perfil demográfico y socioeconómico ligeramente diferente al resto del país. Sin embargo, el nivel de agregación utilizado no es suficiente como para garantizar que la región Andina sea una entidad homogénea. Por el contrario, tal como se apreciará en los capítulos siguientes ella exhibe fuertes disparidades internas que se pretende identificar en relación con indicadores de la distribución espacial y la urbanización de la población.



### III.-DISTRIBUCCION ESPACIAL Y URBANIZACION DE LA POBLACION

1.- La heterogénea ocupación del espacio. Aún cuando la densidad de población no debe interpretarse como medida de la presión demográfica, puede proporcionar indicios acerca de los patrones de ocupación del espacio físico. Las mayores densidades de la región Andina se registran en el Distrito Especial de Bogotá y en los Departamentos de la Cuenca Superior del Cauca en tanto que las menores se observan en los extremos Sur y Noreste de la región así como la rama oriental de la cordillera. Con la sola excepción de Bogotá, que ocupa una posición "insular", el patrón espacial resultante se caracteriza por la existencia de un eje de alta densidad que conecta los departamentos del valle, por el Sur, y de Antioquia, por el Norte, siguiendo el rumbo del Cauca; la gradiente densitaria tiende a <sup>un</sup>fuerte descenso hacia los márgenes de la región. (la tabla 2 del anexo contiene los datos específicos).

El cambio de población, expresado por la tasa de crecimiento anual para el período intercensal, pareciera acentuar el patrón identificado en tanto tres de los cuatro departamentos que tuvieron una tasa de incremento más alto que el promedio regional corresponden a los de mayor densidad. Sin embargo, la mitad de los departamentos que tuvieron una tasa de crecimiento baja (50% o menos de la tasa regional) se sitúan también en el eje de alta densidad. Aparentemente, los cambios en el comportamiento de las variables demográficas podría, estar contribuyendo a una redistribución de la población en el espacio regional; ello ocurriría como efecto combinado de la migración y de los descensos diferenciales de la fecundidad.

El cuadro 3 presenta una versión resumida de los indicadores comentados; estos últimos se dicotomizaron usando como criterio de distinción a los valores de la región total. Las celdas 1 y 4 contienen departamentos en los que la tasa de crecimiento muestra coherencia con el tipo de patrón densitario; lo contrario ocurre con las celdas 2 y 3.

Cuadro 3

## REGION ANDINA DE COLOMBIA: TASA DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD DE POBLACION SEGUN DEPARTAMENTOS.

| DENSIDAD 1973<br>(Habitantes/km <sup>2</sup> ) | TASA DE CRECIMIENTO<br>1.964 - 1.973 |   |
|--|--------------------------------------|---|
|  | ≥ 1.76                               | < 1.76  |
| ≥ 46.5   | 1) Bogotá, valle y anti-<br>quiá     | 2) Quindío, Risaralda,<br>caldas y Guandamereca       |
| < 46.5   | 3) Norte de Santander                | 4) Boyacá, Cauca, Huila,<br>Nariño, Santander, Tolima |

Fuente: Cuadros 2 del anexo y 3 del texto.

2.- Urbanización y concentración urbana. (véase el cuadro 4). Una medida simple y de uso frecuente para determinar el grado de urbanización consiste en el porcentaje de la población total que es clasificada como urbana (PU). El valor más elevado, como era de esperarse corresponde al Distrito Especial, que como sólo alberga a la capital del país es totalmente urbana. Le siguen en importancia tres departamentos que tienen cerca de las dos terceras partes de sus habitantes recibiendo en áreas urbanas en 1973; se trata de Quindío, Risaralda y Antioquia. Sin embargo, si se considera la tasa de cambio medio anual del porcentaje urbano para el período 1964 - 1973 se encuentra que sólo dos de los ocho de los departamentos que superan al promedio nacional por este concepto (  $PU^{64} = 52.5$  ;  $PU^{73} = 61.6$  ) forman parte del grupo de más alto grado de urbanización. Esta última situación se explica por el hecho que como el PU tiene un límite superior fijo (100), los valores de la tasa de crecimiento tenderían a disminuir a medida que se elevan los del PU. No obstante las limitaciones de las medidas usadas se torna evidente que la urbanización de la región Andina está en ascenso (la tasa de cambio del PU regional para el período fue de 1,72 por ciento anual ) y que, a pesar de mantenerse las disparidades interdepartamentales, se está convirtiendo en un atributo generalizado.

Otro indicador expresivo de la tendencia a la urbanización esta dado por el hecho que en todos los departamentos de la región la tasa de crecimiento de la población urbana supera a la de la po-

CUARTO Nº 4

EVOLUCIÓN ANUAL DE COLOMBIA: PORCENTAJE DE POBLACION URBANA, TASAS DE CRECIMIENTO INTERANUALES Y DIFERENCIA EN EL CRECIMIENTO URBANO-RURAL SEGUN DEPARTAMENTOS EN EL PERIODO 1934 - 1973

| DEPARTAMENTOS       | PORCENTAJE DE POBLACION URBANA |      | TASA DE CRECIMIENTO DE |       | TASAS DE CRECIMIENTO INTERANUALES |      |       | D.C.R. (14 - 74) |
|---------------------|--------------------------------|------|------------------------|-------|-----------------------------------|------|-------|------------------|
|                     | 1934                           | 1973 | URBANO                 | RURAL | UR                                | UR   | UR    |                  |
| TOTAL Paises        | 62.5                           | 61.6 | 1.72                   | 1.75  | 1.76                              | 3.48 | -0.54 | 4.02             |
| 1. ANTIOQUIA        | 53.4                           | 62.8 | 1.75                   | 1.75  | 1.94                              | 3.70 | -0.51 | 4.21             |
| 2. BOGOTA D.E       | 97.9                           | 93.5 | 0.17                   | 0.17  | 4.48                              | 4.65 | -2.93 | 14.58            |
| 3. BOYACA           | 23.7                           | 29.6 | 2.40                   | 2.40  | 0.19                              | 2.54 | -0.66 | 3.22             |
| 4. CALDAS           | 50.1                           | 55.5 | 1.10                   | 1.10  | -0.23                             | 0.82 | -1.47 | 2.35             |
| 5. CAUCA            | 23.2                           | 23.1 | 2.44                   | 2.44  | 0.70                              | 3.16 | -0.17 | 3.33             |
| 6. CUNDINAMARCA     | 28.8                           | 36.4 | 2.53                   | 2.53  | 0.03                              | 2.53 | -1.17 | 3.70             |
| 7. HUILA            | 43.1                           | 48.7 | 1.54                   | 1.54  | 1.26                              | 2.79 | -0.08 | 2.87             |
| 8. NARIÑO           | 30.4                           | 37.0 | 2.12                   | 2.12  | 1.48                              | 3.53 | 0.23  | 3.24             |
| 9. NORTE SANTANDER  | 49.2                           | 52.9 | 0.78                   | 0.78  | 2.96                              | 3.74 | 1.14  | 1.60             |
| 10. QUINDIO         | 68.2                           | 70.0 | 0.28                   | 0.28  | 0.59                              | 0.86 | -0.04 | 0.90             |
| 11. RISARALZA       | 53.0                           | 65.0 | 2.20                   | 2.20  | 0.45                              | 2.65 | -2.74 | 4.39             |
| 12. SANTANDER       | 43.3                           | 52.5 | 2.13                   | 2.13  | 1.29                              | 3.42 | -0.74 | 4.16             |
| 13. TOLIMA          | 42.1                           | 50.3 | 1.92                   | 1.92  | 0.70                              | 2.71 | -0.36 | 3.56             |
| 14. VALLE DEL CAUCA | 70.4                           | 77.3 | 1.01                   | 1.01  | 2.51                              | 3.52 | -0.35 | 3.87             |

3) Calculado:  $Y = \frac{1}{t} \ln \left( \frac{N(t)}{N(0)} \right) \times 100$

FUENTE: - DANE; RESUMEN GENERAL VIII CENSO NACIONAL DE POBLACION DE JULIO DE 1964, (BOGOTA, DANE, 1967)

- DANE, RESUMEN NACIONAL XIV CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VII DE VIVIENDAS, OCTUBRE DE 1973, (BOGOTA, DANE, 1981)

blación total en el intervalo 1964 - 1973.

Aún más, en doce de los catorce Departamentos Andinos las tasas de la población rural son negativas. Como consecuencia de lo anterior, la diferencia de crecimiento urbano rural (DCUR) 4/, alcanza valores relativamente elevados, lo cual sugiere que la transferencia neta de población desde las áreas rurales hacia las urbanas, vía migración y reclasificación, constituye un fenómeno demográfico de importancia dentro de la región. En rigor, el ritmo adquirido por la urbanización de la población Andina de Colombia se asemeja a la situación constatada en los países más altamente urbanizados de América Latina (Argentina, Uruguay y Chile) donde el crecimiento de la población rural pareciera haber llegado a su fin. Resultaría particularmente analizar esta tendencia en términos de sus implicaciones futuras aunque en obvio que el alto valor de la DCUR no podría mantenerse indefinidamente.

Los datos del cuadro 4 permiten apreciar que en la mayoría de los Departamentos la DCUR oscila entre 2.3 y 4 lo cual es indicio claro de un generalizado ritmo de urbanización. Hay, sin embargo, tres casos particulares, a saber: el Distrito Especial, en que prácticamente desaparece la población rural como resultado de su anexión por la metrópoli bogotana; Quindío, Departamento de pequeña magnitud y cuya población se encuentra fuertemente concentrada en su capital, Armenia, que ha visto aminorado su crecimiento demográfico como fruto combinado del descenso de la fecundidad (la TGF de Quindío es la segunda más baja entre los Departamentos de la región) y de una considerable emigración (presumiblemente hacia Bogotá y el Departamento de Valle); y, Norte de Santander, que se el único Departamento de la región en el que la población rural aumentó a una tasa relativamente elevada.

---

3/ La tasa de crecimiento urbano de doce Departamentos es mayor que 2.5 por ciento en tanto que en sólo dos de ellos la tasa de crecimiento de la población total supera tal magnitud.

4/ Como las tasas de crecimiento urbanas y rurales se han calculado según el modelo exponencial, la resta entre ambas que constituye la medida DCUR tiene una interpretación directa como indicador del ritmo de urbanización. Véase, Naciones Unidas, Métodos para hacer proyecciones de la población urbana y rural (Manual VIII New York, ST/ESA/SER.A/55, 1975).

Las disparidades en cuanto al grado y ritmo de urbanización se asocian estrechamente con pautas concentradoras de la población urbana. En 1973 solo tres Departamentos, Distrito Especial Antioquia y Valle, concentraban el 62 por ciento de los habitantes urbanos de la región en tanto que solo reunían a la cuarta parte de los pobladores rurales de la misma; en 1964 los porcentajes correspondientes a estos tres Departamentos, eran 59 por ciento de la población urbana y 26 por ciento de la rural.

Al aplicar el índice de concentración de Gini a las localidades de 5.000 y más habitantes se observa que su valor aumenta de .71, en 1964, a .75, en 1973 mostrando un leve aumento del grado en que los habitantes urbanos tienden a concentrarse en ciudades de mayor tamaño. Los datos básicos (tabla 3 y gráfico 1 del anexo) sugieren que este aumento se debería principalmente al crecimiento de las localidades de 100 mil y más habitantes; en efecto, los centros de ese tamaño (10 en 1964 y 13 en 1973) albergaban al 63 por ciento de la población urbana regional en 1964 y 69 por ciento en 1973. Por otra parte los núcleos más pequeños, 5.000 a 20.000 habitantes, experimentaron una disminución del porcentaje de la población urbana que se acentaba en ellos. Resulta particularmente notable el hecho que más de la mitad de los habitantes urbanos se encontrasen, en 1973, en tres ciudades (Bogotá, Medellín y Cali) que son, a la vez, las tres mayores áreas metropolitanas de Colombia.

Un modo diferente de evaluar la concentración de la población urbana de la región Andina consiste en una interpretación de la regla del rango y tamaño. Numerosos autores han escrito sobre esta materia; según Stewart, lo esencial de la regla del rango y tamaño consiste en una distribución hipotética tal que a cada ciudad  $X$ , que forma parte de un sistema urbano, correspondería una población que sería igual a la de la mayor ciudad dividida por el rango que tiene  $X$ , 5/. En esta aplicación se ha seleccionado a 23 ciudades que en 1973 tenían 50.000 y más habitantes, las mismas tenían más de 40.000 pobladores en 1964, ordenandóseles en rangos descendente según sus tamaños de población.

5/ Stewart, John Q. "Empirical Mathematical Rules Concerning the Distribution and Equilibrium of Population", en Geographical Review, vol. 37, nº4 (julio, 1947), pp. 461-485

A continuación se calculó el inverso del rango de cada ciudad y se tomó la suma de esos inversos, esta cantidad se usó como divisor de la suma de las poblaciones de las 23 ciudades para así obtener el tamaño esperado de la ciudad mayor una vez determinado este último se procedió a calcular la población esperada de cada una de las demás ciudades multiplicando el tamaño de la mayor por los respectivos inversos de los rangos 6/.

No obstante que la regla se postula para sistemas urbanos nacionales, en esta oportunidad se le aplicó a la región Andina dada la alta proporción de la población urbana colombiana que ella contiene; por lo demás sólo hay tres ciudades de más de 50 mil habitantes que se sitúan fuera de la región los resultados obtenidos permiten sostener que, tanto en 1964 como en 1973, solo las tres ciudades mayores poseen una población superior a la que, en teoría les correspondería; destacar, en particular los casos de Bogotá y Cali. El resto de los centros urbanos presentan magnitudes demográficas inferiores a las previstas por el modelo. Consecuentemente, la región se distingue por una concentración de sus habitantes urbanos en las ciudades mayores 7/, a la vez que por una cierta debilidad relativa de localidades de rangos intermedios e inferiores. Se advierte, además que esa concentración tiende a aumentar; en efecto, el cumplimiento de la regla de rango y tamaño había requerido que la población de las ciudades mayores hubiera sido 20.2 por ciento y 24.7 por ciento menos numerosa de lo que realmente lo fue en 1964 y 1973 respectivamente.

---

6/ Es decir:  $Pr = \frac{P1}{R^n}$ ; donde Pr es la población esperada de la ciudad de rango R, P1 es una constante que equivale a la población esperada de la ciudad más poblada, R es el rango de la ciudad y n es un exponente que, en este caso equivale a la unidad. Los cálculos pertinentes aparecen en la tabla 4 del anexo.

7/ Bogotá, Medellín y Cali concentraban el 61.5 por ciento y 65.2 por ciento de la población urbana regional vecindada en las 23 mayores ciudades en 1964 y 1973, respectivamente; según el supuesto de la regla de rango y tamaño estos porcentajes debieron ser 49.1 por ciento.

Expresado, de otra forma, se habría requerido que 12.4 por ciento y 16.1 por ciento de la población total de las 23 ciudades consideradas se redistribuyera en 1964 y 1973, respectivamente; por cierto tal redistribución debería contribuir a una mayor magnitud poblacional de las ciudades de rangos intermedios e inferiores 8/.

### 3.-Grado de urbanización (1973) y diferencia de crecimiento urbano

rural (1964 - 1973): Un ensayo de tipología de los departamentos. Los indicadores utilizados para el análisis de la distribución de la población en el espacio de la región Andina permiten advertir que el proceso de urbanización ha sido realmente intenso. Para discriminar entre Departamentos se ha decidido escoger dos de esos indicadores que reseñan, por un lado, el grado de urbanización alcanzado al final del período de estudio (1973) y, por otro, el ritmo que ha experimentado la urbanización en el lapso intercensal considerado (1964-1973). Se trata, entonces, del PU 73 y de la DCUR 64-73. El propósito de esta tipología es identificar áreas homogéneas en materia de urbanización postulándose que ellas comportarán otros atributos que les serán también comunes en cuanto a su dinámica demográfica y a sus indicadores económicos-sociales básicos.

Para la construcción de la tipología se redujeron los dos indicadores seleccionados mediante la estandarización de los valores departamentales 9/; luego se procedió a estimar las diferencias entre pares de departamentos para ambos indicadores y a elevar al cuadrado estas diferencias. A continuación se aplicó un símil del teorema de Pitágoras para estimar la "distancia", o grado de semejanza, entre pares sucesivos de Departamentos; con tal fin se obtuvo la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias entre cada par de Departamentos .

---

8/ Sin embargo, como es sabido, Colombia presenta un caso excepcional de red urbana jerarquizada dentro de América Latina como lo muestran sus bajos índices de primacía nacionalidades calculados con relación a cuatro ciudades: 0.91 en 1964 y 0.98 en 1973.

9/ Como es sabido, este tipo de reducción permite que ambas variables posean una media aritmética igual a cero y una desviación típica que es la unidad.

Los resultados alcanzados se representaron mediante una "matriz de similaridad" que, como es obvio es simétrica (los datos aparecen en la tabla 5 del anexo). Se procedió, finalmente a inspeccionar esta matriz aplicando un procedimiento de agrupación diseñado por Sokal y que consiste en una taxonomía numérica simple cuyo criterio básico es unir, en forma progresiva unidades que presentan menores diferencias entre sí que con las demás unidades de la serie considerada 10/. El proceso comienza reuniendo los pares más cercanos y continua sucesivamente hasta lograr la total convergencia en que todas las unidades forman un sólo grupo. Por cierto, a medida que se avanza en la agrupación se pierden detalles y se gana en generalidad, lo cual plantea el problema de buscar un cierto equilibrio entre pérdida de especificidad y ganancia en generalidad; es decir se trata de sacrificar información individual para conseguir un potencial de inducción. De este modo, la agrupación tiende a una sistemática formación de clases sobre la base del reconocimiento de propiedades comunes ( PU 73 y DCUR 64-73) a los Departamentos de la región. Conviene reiterar que el ejercicio se basa en la medición de la "distancia" entre las diversas unidades espaciales y que ella se mide con referencia a la unidad integrante de cada grupo que esté más próxima a ella. Después de inspeccionar la matriz de similaridad se construyó un dendrograma que expresa las sucesivas agrupaciones ( gráfico 1)

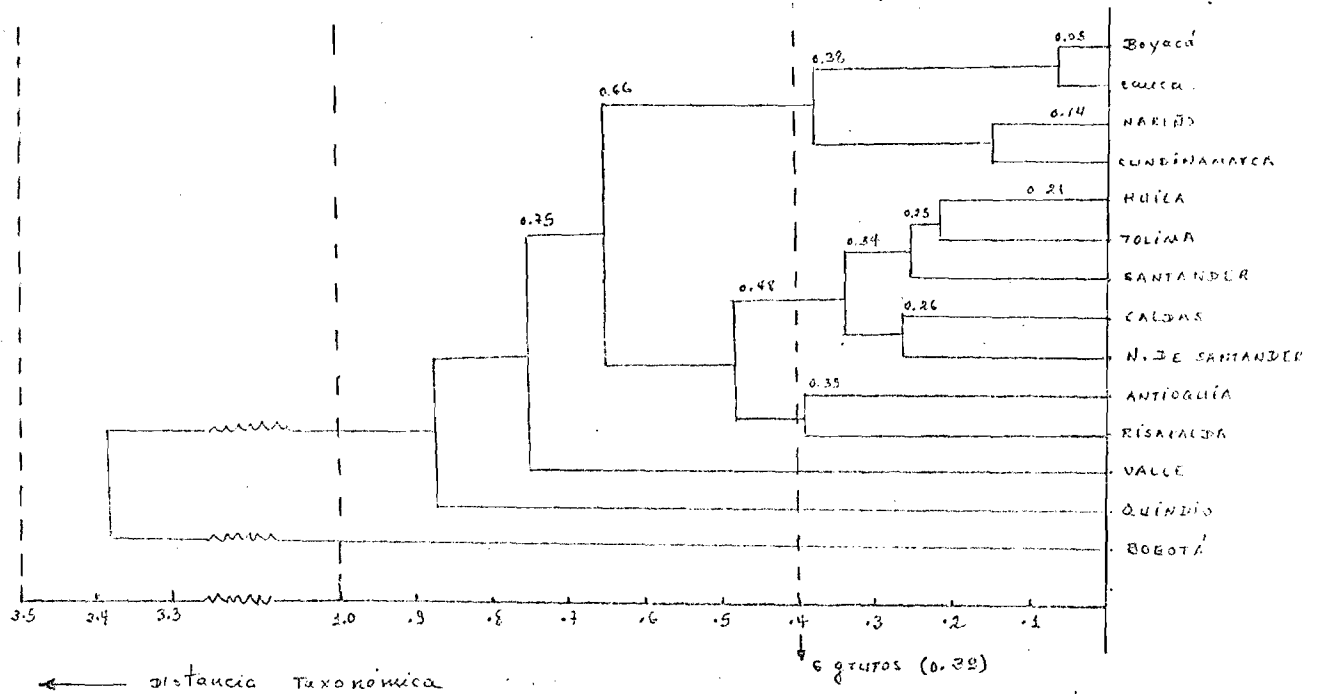
---

10/ Sokal, Robert y Sneath, PH, Principles of Numerical Taxonomy ( San Francisco, WH Freeman, 1963). El procedimiento usado es semejante al "linkage analysis" diseñado por M. Quitty para reconocer "typal structures" en una matriz de correlación, pues una "estructura tipo se distingue por cada integrante (coeficiente de correlación) guarda más semejanza con algún otro integrante de esa estructura tipo que con un componente de otra estructura tipo. Véase, al respecto Yeates, Maurice, An Introduction to Quantitative Analysis in Human Geography (new York, Mc Graw Hill, Inc; 1974), pp.93-97



Gráfico 1

REGION ANDINA DE COLOMBIA: DENDROGRAMA PARA IDENTIFICAR TIPOS DE DEPARTAMENTOS SEGUN PORCENTAJES URBANOS EN 1973 Y DIFERENCIA DE CRECIMIENTO URBANO RURAL ENTRE 1964 y 1973



FUENTE: Tabla, 5 del Anexo

La observación del gráfico 1 permite reconocer distintas posibilidades de agrupación después de inspeccionar las convergencias y de analizar los valores de la "distancia taxonómica" se optó por aceptar una tipología que reconoce seis grupos "homogéneos", tres de los cuales están formados por un solo Departamento II/. El primero (I) de los grupos, que es urbano por excelencia está integrado por el Distrito Especial de Bogotá que aparece como la unidad más diferenciada respecto de las demás cuando se consideran los indicadores seleccionados de urbanización. Un segundo (II) tipo es el del Valle del Cauca que ocupa el segundo lugar en cuanto al grado de urbanización alcanzado en 1973 y posee la quinta DCUR en orden de magnitudes dentro de la región. El tercer tipo (III), un grupo residual, corresponde al Departamento de Quindío cuyo grado de urbanización es muy elevado pero que tiene el ritmo de urbanización más reducido entre los Departamentos Andinos el cuarto grupo (IV) comprende Antioquia y Risaralda, ambos de alto grado y ritmo de urbanización guardando una leve distancia recíproca.

II/Esta decisión se adoptó porque al formar menos grupos se violaba el principio de mayor semejanza interna dentro de cada grupo.

Un quinto tipo (V) esta integrado por Huila, Santander, Tolima, Caldas y Norte de Santander que forman una suerte de doble cuña entre los Departamentos de mayor y menor urbanización. Finalmente, el sexto (VI) grupo formado por Boyacá, Cauca, Nariño y Cundinamarca, se distingue por poseer el menor grado de urbanización y un ritmo bajo de expansión de la misma (la ubicación geográfica aparece en el mapa uno del anexo).

#### IV.- CARACTERIZACION DE LA TIPOLOGIA DE DEPARTAMENTOS DE LA REGION ANDINA

1.- La tipología y la distribución espacial de la población: Con el objeto de someter a examen la tipología elaborada y enriquecer la caracterización de cada grupo, se ha estimado conveniente contrastar estos últimos con indicadores ya usados en los análisis precedentes. En lo sucesivo se omitirá el nombre de los Departamentos y sólo se hará referencia al número de orden que se asignó a cada grupo en el párrafo anterior (los datos básicos aparecen en la tabla 6 del anexo).

El grupo VI presenta una densidad media de (24.3) personas por km<sup>2</sup>, valor que es algo más de la mitad del promedio regional; alberga apenas a la quinta parte de la población andina no obstante posee casi la mitad del territorio regional. Su población sigue siendo predominantemente rural, como lo muestra el hecho que en 1973, cerca de las dos terceras partes de sus habitantes residían en áreas rurales.

Este grupo posee sólo una ciudad de tercer orden (Pasto) y otras tres de segundo orden (Popayán, Tunja y Girardot) <sup>12/</sup>. El grupo V también posee una densidad que es superior al promedio andino alcanzando a 37.7 habitantes por km<sup>2</sup> y aunque posee cerca de la cuarta parte de la población de la región cuenta con un tercio de la superficie de ella, por lo que su territorio, como el del Grupo VI, presenta una cierta desocupación relativa.

---

<sup>12/</sup> Los centros urbanos de 50.000 habitantes y más en 1973 han sido agrupados según cuatro órdenes de magnitud; a saber: 1, áreas metropolitanas de rango nacional ( $\geq 500$  mil habitantes); 2, centros regionales (250 mil a 499999); 3, núcleos intra-regionales (100000 - 249999); y, 4, centros de servicio intra-departamentales (50000 - 99999). El listado de ciudades según orden de magnitud aparece en el cuadro 7 del Anexo.

Todavía en 1973 cerca de la mitad de sus habitantes eran rurales pero su red urbana era relativamente densa, contaba con un centro de segundo orden (Bucaramanga), cuatro de tercer orden (Cúcuta, Manizales, Ibagué y Neiva) y uno de cuarto (Barrancabermeja).

El grupo IV presenta una densidad algo superior <sup>al promedio</sup> regional con (52.1) habitante por km<sup>2</sup> y posee una participación relativa mayor en la población (21 por ciento) que en la superficie (19.0 por ciento) regionales. Sólo un tercio de sus habitantes son rurales y su grado de urbanización se expande a un ritmo bastante mayor que el de la región. Cuenta con un área metropolitana de primer orden (Medellín), un núcleo de tercer orden (Pereira) y tres de orden 4 (Bello, Itagüi y Envigado).

Los grupos III y II muestran densidades muy superiores al promedio regional (175 y 99 habitantes por km<sup>2</sup>, respectivamente), lo cual es indicio de un alto grado de ocupación física del espacio. En ambos grupos la población rural es menguada y ha descendido considerablemente en el período intercensal 1964-1973. Difieren entre ellos por el hecho que el Grupo III tuvo muy lento incremento demográfico en ese lapso dando lugar a un tenue aumento urbano, lo contrario se verifica en el grupo II. En el Grupo III sólo hay un núcleo de tercer orden (Armenia) mientras que el grupo II cuenta con un área metropolitana de primer orden (Cali), dos de tercero (Palmica y Buenaventura) y tres de cuarto orden (Tulúa, Cartago y Buga).

Por último el grupo I es el de más elevada densidad de población, lo que refleja la existencia de un espacio urbano de envergadura que <sup>asigna</sup> la cuarta parte de los habitantes andinos.

2.- La tipología y las variables demográficas. Se considerará a continuación, los grupos de Departamentos a la luz de los valores que ellos alcanzan según algunas medidas de las variables demográficas. (las cifras pertinentes a cada Departamento figuran en las tablas 8 y 9 en el cuadro 8 del Anexo).

La información disponible sobre migración sólo se refiere a la confrontación entre lugares de nacimiento y de residencia en 1964 y 1973; consiste, por tanto, en antecedentes sobre migrantes absolutos intercensales entre Departamentos por lo que no es factible analizar la situación de los grupos como tales sino que debe hacer-

se referencia a sus componentes. Por otra parte, los datos corresponden a la antigua división político administrativa en que Quindío y Risaralda formaban una sola unidad con Caldas. La mayoría de los Departamentos andinos muestran síntomas expulsores de población y sólo Bogotá, Valle, Antioquia y Norte de Santander presentan tasas de inmigración mayores que las de emigración. Al observar los índices de eficacia migratoria, interpretados como medida del grado de absorción de la población móvil, se advierte que el Distrito Especial y Antioquia son los Departamentos de más notoria atracción, mientras que los más expulsores son Bogotá, Antioquia, Huila, Nariño, Cundinamarca y Tolima. Dadas las limitaciones de la información básica sólo se podría inferir, de manera muy preliminar, que el Grupo VI se distinguiría por su condición expulsora, generalizada, mientras la situación contraria tendría lugar en los Grupos I, III y IV. El Grupo V muestra cierta ambigüedad pues si bien la mayoría de sus integrantes presenta índices negativos de eficacia migratoria, uno de ellos, Norte de Santander, exhibe un patrón de tipo atractivo. Con la sola posible excepción de este último caso, se percibe una cierta asociación entre las pautas de urbanización y los índices de eficacia migratoria de los diferentes Departamentos 13 /.

En lo que concierne a los niveles <sup>de</sup> fecundidad, en 1973, expresados por la tasa global (TGF), se aprecia que el menor de ellos corresponde al Grupo I con 2.7 que es prácticamente la mitad del valor del Grupo VI en el que la TGF alcanza a 5.3. No obstante que el ordenamiento general de los grupos pareciera indicar una asociación inversa entre el nivel de fecundidad y el grado y ritmo de la urbanización llama la atención que el Grupo IV se encuentre por encima del promedio nacional; ello pudiera deberse a que la fecundidad de la población rural antioqueña sería relativamente elevada.

---

13/ Al inspeccionar las corrientes migratorias departamentales según la técnica del eslabón principal ("First linkage analysis" en Todoaro, R., Elementos de Análisis Regional, Santiago, ILPES, Doc.c/10, 1974) se reconocieron dos sistemas especiales, uno principal con centro en Bogotá y otra secundaria con centro en Valle (Véase Mapa 2 del Anexo).

Cuadro 4

## REGION ANDINA DE COLOMBIA: INDICADORES DEMOGRAFICOS SEGUN TIPOS DE DEPARTAMENTOS.

| GRUPOS        | TGF 1973 | Q% 1973 | COMPORTAMIENTO MIGRATORIO<br>PREDOMINANTE |
|---------------|----------|---------|---|
| I             | 2.7      | 64.3    | ATRACCION                                 |
| II            | 3.7      | 61.8    | ATRACCION                                 |
| III           | 3.6      | 53.1    | EXTRUSION                                 |
| IV            | 4.5      | 60.4    | ATRACCION                                 |
| REGION ANDINA | 4.2      | 63.9    |   |
| V             | 4.7      | 58.1    | EXTRUSION                                 |
| VI            | 5.3      | 56.8    | EXTRUSION                                 |

Fuente: Tablas 8 y 9 del anexo.

a/ Se refiere al signo del índice de eficacia migratoria de los Departamentos.

Con relación a la mortalidad, medida a través de la esperanza de vida al nacer ( $e_0$ ), se observa concordancia bastante clara con la posición de los tipos. Es interesante advertir que la diferencia entre Bogotá y el Grupo VI es de casi 8 años lo cual pudiera interpretarse como un indicio de la fuerte variabilidad intra-regional en cuanto a las condiciones materiales de existencia. Por otra parte, los valores básicos señalan que los únicos Departamentos con  $e_0$  superiores a los 60 años para ambos sexos son aquellos que albergan a las tres áreas metropolitanas de la región (Bogotá, Antioquia y Valle). Una excepción al comportamiento esperado lo presenta Quindío (Grupo III); ésto pudiera estar vinculado a la existencia de altas densidades de población en las áreas rurales del Departamento.

3.-La tipología y algunos indicadores socioeconómicos: Para concluir este análisis se ha decidido abordar, de manera preliminar, el supuesto presentado en la Introducción en cuanto a que la distribución del <sup>la población en</sup> espacio es una expresión de la dinámica demográfica y de los procesos de cambio socioeconómico. Ya se ha considerado la estrecha relación de la tipología construida con el comportamiento diferencial de las variables demográficas; es interesante, ahora, advertir si tal vinculación existe con algunos indicadores socioeconómicos (los datos departamentales aparecen en la tabla 10 del Anexo). El Cuadro 5 presenta una reseña de estos últimos. Los indicadores de educación muestran, en general, un ordenamiento similar al de los tipos de Departamentos; así, los de mayor grado y ritmo de urbanización son los que presentan más altos niveles de porcentajes de población con primaria completa.

Cuadro 5

REGION ANDINA DE COLOMBIA: INDICADORES SOCIOECONOMICOS SEGUN TIPOS DE DEPARTAMENTOS EN 1973 (PORCENTAJES)

| GRUPOS        | EDUCACION |                   | VIVIENDAS CON SERVICIOS BASICOS | POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTORES |                          |                           |          |           |
|---------------|-----------|-------------------|---------------------------------|--|--------------------------|---------------------------|----------|-----------|
|               | ALFABETOS | PRIMARIA COMPLETA |                                 | PRIMARIO   | INDUSTRIA Y CONSTRUCCION | TRANSPORTE Y COMUNICACION | COMERCIO | SERVICIOS |
| I             | 89.6      | 16.5              | 83.4                            | 21.0   | 32.3                     | 5.8                       | 19.9     | 39.2      |
| II            | 82.8      | 14.6              | 61.4                            | 23.8   | 25.3                     | 4.8                       | 18.1     | 24.0      |
| III           | 79.9      | 11.6              | 66.4                            | 44.8   | 25.2                     | 2.9                       | 11.5     | 20.4      |
| IV            | 79.6      | 11.9              | 55.3                            | 38.3   | 25.6                     | 3.9                       | 13.2     | 18.1      |
| REGION ANDINA | 77.5      | 11.5              | 45.3                            | 38.1   | 22.1                     | 3.9                       | 14.0     | 21.4      |
| V             | 72.6      | 9.1               | 36.8                            | 51.7   | 16.5                     | 2.9                       | 10.9     | 18.0      |
| VI            | 63.0      | 8.4               | 19.5                            | 62.1   | 14.3                     | 2.5                       | 7.2      | 14.0      |

Fuente: Tabla 10 del Anexo.

Algo semejante ocurre con la disponibilidad de servicios domiciliarios. La estructura de la PEA según grandes rubros de actividad puede dicotomizarse entre el primario y los demás sectores percibiéndose que ellos se ordenan de modo inverso. Así, las actividades primarias absorben un porcentaje creciente de PEA a medida que disminuyen el porcentaje y grado de urbanización de los grupos. Los demás sectores, de base esencialmente urbana, muestran estrecha asociación con el ordenamiento de los grupos. Por último, los promedios regionales permiten dividir a los grupos en dos familias, una formada por los cuatro primeros y la segunda por los dos restantes. Aún cuando los indicadores utilizados son muy elementales, podría sostenerse que el ordenamiento de los grupos se ajusta a la distribución de las condiciones de bienestar social de la población.

#### V CONCLUSIONES

El estudio realizado es un ejercicio descriptivo con fines diagnósticos. A lo largo de su desarrollo fue posible derivar las siguientes conclusiones:

- La región Andina de Colombia representa un área nuclear de la población nacional que presenta una fisonomía demográfica y socioeconómica relativamente diferenciada respecto del resto del país;
- La región Andina de Colombia muestra una heterogénea distribución espacial de población con marcada tendencia a la urbanización y la concentración demográfica;
- La heterogeneidad señalada puede ser expresada mediante indicadores del grado y ritmo de la urbanización para formar una tipología de Departamentos;
- La tipología elaborada es concordante con el comportamiento de indicadores demográficos y socioeconómicos seleccionados.
- En virtud de lo anterior podría sostenerse que los tipos identificados

constituyen una forma razonable de recorte de la realidad demográfica espacial de la región.

#### BIBLIOGRAFIA

DANE, Resumen General XIII censo Nacional de Población, Colombia, Julio 15 de 1964, (Bogotá, DANE 1967)

\_\_\_\_\_, Resumen Nacional, XIV Censo Nacional de población y III de vivienda, Octubre 24 de 1.973, (Bogotá, DANE 1.981)

\_\_\_\_\_, "La Migración Interna y el Proceso de Concentración de la población en los Departamentos" en Boletín Mensual de Estadística, Nº 314, 1.977

\_\_\_\_\_, "Fecundidad actual y Retrospectiva en 1.973" en Boletín de Estadísticas, Nº 297-298, 1.976

Naciones Unidas, Métodos para hacer Proyecciones de Población Urbana y Rural. Manual XIII, ST/ESA/SER.A/, 1.955

\_\_\_\_\_, Métodos de Medición de la migración Interna. Manual VI, ST/SOA/Serie A/47, 1.972

Bayona, Nuñez, Alberto, La Medida de la Mortalidad en Colombia (Bogotá; Facultad de Estudios Interdisciplinarios Universidad Javeriana, serie de Investigaciones Nº3, 1.977)

Behm, Hugo y Rueda, José, La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina Colombia 1.968-1.969 (CELADE, Serie A, Nº 032)

Elizaga, Juan C; Dinámica y Economía de la Población, (CELADE, Serie E, Nº 27, 1.979)

- Alberts, Joop, Villa, Miguel Redistribución Espacial de la Población en América Latina (CELADE, Serie E Nº28 1.980)
- Herrera, Ligia, Pecht, W. Crecimiento Urbano de América Latina, (BID-CELADE-Serie E, Nº 22, 1.976)
- Cardona, Ramiro, Colombia, Distribución Espacial de la Población, (CERP, 1.973)
- Comby, Bernard, Espoirs et echecs de la Planification en Amerique Latine, le car de la Colombia (Editions Universitaires. Fribourg, Suisse, 1.973).
- Todaro, R, Elementos de Análisis Regional, (Santiago, ILPES, Doc. c/10, 1.974)
- Yeates, Maurice, An Introduction to Quantitative Analysis in Human Geography (New York, Mc Graw Hill, IWC; 1.974)
- STEWART, John Q. "Empirical Mathematical Rules Concerning the Distribution and Equilibrium of Population," en Geographical Review, Vol.37, Nº 4 (julio, 1.947)



A N E X O S

CONTINUACION TABLA N° 1

|  | TOTAL PAIS |           |      | REGION ANDINA |           |      | RESTO DEL PAIS |          |           |      |
|--|------------|-----------|------|---------------|-----------|------|----------------|----------|-----------|------|
|  | 1.973      |           | %    | 1.964         |           | %    | 1.973          |          | %         |      |
|  | POBLACION  | TORACION  |      | POBLACION     | TORACION  |      | POBLACION      | TORACION |           |      |
| 12. TOTAL PEA (ambos Sexos)                                  | 5.134.185  | 5.914.992 | 100  | 4.863.679     | 4.175.622 | 79.2 | 1.050.446      | 20.8     | 1.199.300 | 20.4 |
| 13. PEA SEGUN ACTIVIDAD ECONOMICA.<br>(ambos Sexos)          | 4.956.563  | 5.841.245 | 100  | 3.321.259     | 4.722.129 | 100  | 1.035.124      | 100      | 1.409.146 | 100  |
| a. Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca                   | 2.427.059  | 2.162.647 | 43.0 | 1.860.067     | 1.725.710 | 47.4 | 566.992        | 54.8     | 426.937   | 41.0 |
| b. Explotación de Minas y Canteras                           | 81.879     | 47.997    | 1.6  | 62.035        | 33.054    | 1.6  | 19.241         | 1.9      | 14.943    | 1.3  |
| c. Industrias Manufacturarias                                | 655.961    | 963.865   | 13.7 | 544.771       | 722.804   | 16.3 | 111.420        | 10.7     | 170.981   | 14.2 |
| d. Electricidad, Gas y Agua                                  | 93.276     | 27.291    | 0.3  | 10.584        | 23.740    | 0.3  | 2.622          | 0.3      | 3.551     | 0.3  |
| e. Construcción  | 220.705    | 288.597   | 4.5  | 180.177       | 232.211   | 4.6  | 40.528         | 3.9      | 55.886    | 4.7  |
| f. Comercio  | 440.520    | 338.179   | 8.9  | 350.230       | 734.831   | 15.5 | 90.130         | 8.7      | 203.542   | 17.3 |
| g. Transporte y Comunicaciones                               | 191.817    | 267.237   | 3.9  | 150.372       | 180.124   | 3.8  | 41.445         | 4.0      | 87.103    | 7.3  |
| h. Servicios, Bienes Inmuebles y Riesgos                     | 225.346    | 1.145.032 | 19.6 | 763.020       | 1.005.665 | 21.3 | 162.316        | 15.7     | 136.367   | 12.3 |
| 13. PORCENTAJE DE ALFABETISMO <sup>5)</sup>                  | 69.4       | 75.0      |      | 77.5          | 79.7      |      | 52.7           |          | 66.5      |      |
| 14. PORCENTAJE DE VIVIENDA CON SERVICIOS PUBLICOS (ajustado) | —          | 39.4      |      | —             | 45.3      |      | —              |          | 18.2      |      |

5) Tasa Global Absoluta a los Departamentos.  
 6) Fuente: Directorio Demográfico de la mortalidad en Colombia (Bogotá, Facultad de Estudios Interdisciplinarios Universidad Invernova, 1977).  
 7) Incluye a la población de 18 años y más.  
 8) Incluye a la población de 10 años y más referida solamente a los Departamentos.  
 9) Incluye a la población de 5 años y más.

FUENTES: - DANE, RESUMEN GENERAL XIII Censo Nacional de Población, Colombia, Julio 15 de 1.964, (Bogotá, DANE 1.967).  
 - DANE, Resumen Nacional, XIV Censo Nacional de Población y III de Vivienda, Octubre 24 de 1.973, (Bogotá, DANE 1.981).  
 - DANE, "Fecundidad actual y Retrospectiva en 1973", en Boletín Mensual de Estadística, N°s 297 - 298 (1.976) cuadros 2.3, 2.4 y 2.5, pp. 45 - 47

TABLA N.º 1 :

REGION ANDINA DE COLOMBIA: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIO-ECONÓMICAS COMPARADA CON EL RESTO DEL PAÍS

- 1.964 - 1.973

|  | TOTAL PAÍS    |            |                       | REGION ANDINA |              |                       | RESTO DEL PAÍS |            |                       |           |
|--|---------------|------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|----------------|------------|-----------------------|-----------|
|  | 1.964         |            | 1973                  | 1964          |              | 1.973                 | 1.964          |            | 1.973                 |           |
|  | N.º ABSOLUTO  | %          | N.º ABSOLUTO          | %             | N.º ABSOLUTO | %                     | N.º ABSOLUTO   | %          | N.º ABSOLUTO          | %         |
| 1. SUPERFICIE (K.m <sup>2</sup> )                | 1.132.824     | 100        | 1.132.824             | 100           | 345.515      | 30.3                  | 345.515        | 30.3       | 783.293               | 69.7      |
| 2. DENSIDAD DE POBLACION                         | 15.4          | -          | 18.3                  | -             | 32.5         | -                     | 46.5           | -          | 4.8                   | 5.9       |
| 3. POBLACION TOTAL                               | 13.484.508    | 100        | 13.732.124            | 100           | 13.650.140   | 78.1                  | 16.064.223     | 77.5       | 2.834.363             | 4.667.741 |
| 4. POBLACION URBANA                              | 2.033.034     | 100        | 12.607.849            | 100           | 7.162.935    | 78.8                  | 9.904.120      | 76.5       | 1.224.159             | 2.706.729 |
| 5. POBLACION RURAL                               | 8.393.414     | 100        | 8.124.275             | 100           | 6.481.185    | 77.2                  | 6.163.223      | 75.9       | 1.910.229             | 1.961.012 |
| 6. PORCENTAJE URBANO                             | -             | 52.0       | -                     | 59.5          | -            | 52.5                  | -              | 61.6       | -                     | 50.2      |
| 7. CAPACIDAD DE POBLACION                        | 1.964 - 1.973 |            |                       | 1.964 - 1.973 |              |                       | 1.964 - 1.973  |            |                       |           |
|  | Δ ABSOLUTO    | Δ RELATIVO | TASA DE CRECIMIENTO % | Δ ABSOLUTO    | Δ RELATIVO   | TASA DE CRECIMIENTO % | Δ ABSOLUTO     | Δ RELATIVO | TASA DE CRECIMIENTO % |           |
| 8. TOTAL   | 3.247.616     | 18.6       | 1.84                  | 2.414.263     | 17.7         | 1.76                  | 823.353        | 21.7       | 2.12                  |           |
| 9. URBANA  | 3.614.755     | 28.7       | 3.53                  | 2.722.125     | 38.1         | 3.48                  | 782.570        | 40.7       | 3.68                  |           |
| 10. RURAL  | - 267.133     | 3.2        | -0.35                 | - 317.922     | - 4.9        | -0.54                 | 60.783         | 2.7        | 6.28                  |           |
|  | 1.964         |            |                       | 1.964         |              |                       | 1.973          |            |                       |           |
| 11. TASA BRUTA DE FECUNDIDAD (TEF) <sup>1)</sup> | -             | 4.55       | -                     | -             | 4.22         | -                     | -              | 4.61       | -                     |           |
| 12. MORTALIDAD INFANTIL (190) <sup>2)</sup>      | 103.4         | 95.3       | -                     | 107.9         | 94.1         | -                     | 114.9          | 97.9       | -                     |           |
| 13. ESPERANZA DE VIDA al NACER <sup>3)</sup>     | 55.3          | 58.9       | -                     | 56.0          | 59.9         | -                     | 50.4           | 51.8       | -                     |           |

continúa

TABLA N° 2  
REGION ANDINA DE COLOMBIA

POBLACION: TOTAL, URBANA, RURAL, SUPERFICIE Y DENSIDAD DE POBLACION SEGUN DEPARTAMENTOS EN 1964 Y 1973

| DEPARTAMENTOS         | POBLACION TOTAL |            | POBLACION URBANA |           | POBLACION RURAL |           | SUPERFICIE EN KM <sup>2</sup> | DENSIDAD DE LA POBLACION TOTAL |         |         |
|-----------------------|-----------------|------------|------------------|-----------|-----------------|-----------|-------------------------------|--------------------------------|---------|---------|
|                       | 1)              | 2)         | 1)               | 2)        | 1)              | 2)        |                               |                                |         |         |
| TOTAL REGION          | 1.964           | 1.973      | 1.964            | 1.973     | 1.964           | 1.973     | 1.964                         | 1.973                          | 1.964   | 1.973   |
|                       | 13.650.120      | 16.044.383 | 7.168.935        | 9.901.120 | 6.481.185       | 6.163.263 | 345.515                       | 39.5                           | 39.5    | 46.5    |
| 1. ANTIOQUIA          | 2.477.299       | 2.565.116  | 1.322.686        | 1.863.341 | 1.154.613       | 1.101.775 | 61.465                        | 40.3                           | 40.3    | 48.2    |
| 2. BOGOTA D.E         | 1.697.311       | 2.571.548  | 1.661.935        | 2.557.461 | 35.376          | 14.087    | 1.587                         | 1.069.5                        | 1.069.5 | 1.629.4 |
| 3. BOYACA             | 1.056.152       | 1.077.361  | 253.290          | 312.709   | 806.862         | 758.652   | 65.604                        | 16.1                           | 16.1    | 16.4    |
| 4. CALDAS             | 712.316         | 698.042    | 357.320          | 367.710   | 355.596         | 310.332   | 7.888                         | 30.4                           | 30.4    | 86.5    |
| 5. CAUCA              | 607.197         | 647.913    | 140.712          | 188.623   | 466.485         | 453.290   | 99.308                        | 20.7                           | 20.7    | 22.1    |
| 6. CUNDINAMARCA       | 1.122.213       | 1.125.642  | 323.722          | 409.300   | 798.485         | 716.342   | 22.623                        | 49.6                           | 49.6    | 49.8    |
| 7. HUILA              | 416.283         | 467.651    | 179.479          | 222.494   | 236.810         | 225.157   | 19.890                        | 20.9                           | 20.9    | 27.5    |
| 8. NARIÑO             | 705.611         | 809.176    | 214.179          | 299.795   | 491.432         | 509.363   | 33.268                        | 21.2                           | 21.2    | 24.3    |
| 9. NORTE DE SANTANDER | 534.486         | 703.041    | 263.151          | 372.671   | 271.335         | 330.370   | 21.658                        | 14.7                           | 14.7    | 32.5    |
| 10. QUINDIO           | 205.745         | 322.815    | 802.603          | 226.003   | 97.142          | 96.812    | 1.875                         | 105.7                          | 105.7   | 125.0   |
| 11. RISARALDA         | 437.211         | 455.667    | 231.863          | 296.244   | 205.378         | 159.323   | 4.140                         | 105.6                          | 105.6   | 110.1   |
| 12. SANTANDER         | 1.001.213       | 1.127.993  | 439.941          | 603.799   | 561.272         | 524.200   | 30.527                        | 32.8                           | 32.8    | 36.9    |
| 13. TOLIMA            | 241.424         | 295.609    | 54.214           | 465.285   | 427.213         | 450.324   | 23.562                        | 33.7                           | 33.7    | 38.4    |
| 14. VALLE DEL CAUCA   | 1.733.053       | 2.166.801  | 1.219.237        | 1.690.185 | 513.216         | 496.616   | 22.140                        | 78.3                           | 78.3    | 99.8    |

FUENTE: 1) DANE, Resumen Anual del Censo Nacional de Población, Colombia, 1964, 15 de 1964, (Bogotá, DANE, 1967)

2) DANE, Resumen Anual del Censo Nacional de Población y III de Vivienda, Octubre 24 de 1973, (Bogotá, DANE, 1974)

TABLA Nº 3

REGION ANDINA: DATOS BASICOS PARA EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE GINI

CENSO 1964

| TAMAÑO DE LOS CENTROS<br>PUEBLADOS | POBLACION (Xi) |       | LOCALIDADES (Yi) |        | % Acumulado |        | Xi-1 · Yi | Xi · Yi-1 |
|------------------------------------|----------------|-------|------------------|--------|-------------|--------|-----------|-----------|
|                                    | ABSOLUTOS      | %     | absoluto         | %      | xi          | yi     |           |           |
| 500.000 y más                      | 2.322.015      | 46.82 | 3                | 1.82   | 46.82       | 1.82   | 300.76    | 1.21.88   |
| 100.000 - 499.999                  | 1.032.277      | 16.56 | 7                | 4.49   | 63.38       | 6.41   | 854.44    | 480.88    |
| 50.000 - 99.999                    | 727.366        | 11.54 | 11               | 7.05   | 75.02       | 13.46  | 1.827.49  | 1.115.43  |
| 20.000 - 49.999                    | 561.261        | 7.85  | 17               | 10.90  | 82.87       | 24.36  | 8.281.00  | 2.436.00  |
| 5.000 - 19.999                     | 1.054.279      | 17.13 | 112              | 75.64  | 100.00      | 100.00 |           |           |
| TOTAL                              | 6.322.220      | 100.0 | 156              | 100.00 |             |        | 11.269.69 | 4.154.19  |

$$I.G._{64} = \frac{11.269.69 - 4.154.19}{10.000} = 0.71$$

CENSO 1973

| TAMAÑO DE LOS CENTROS<br>PUEBLADOS | POBLACION (Xi) |        | LOCALIDADES (Yi) |        | % Acumulado |        | Xi-1 · Yi | Xi · Yi-1 |
|------------------------------------|----------------|--------|------------------|--------|-------------|--------|-----------|-----------|
|                                    | ABSOLUTOS      | %      | absoluto         | %      | xi          | yi     |           |           |
| 500.000 y más                      | 4.512.139      | 50.52  | 3                | 1.67   | 50.52       | 1.67   | 365.26    | 116.61    |
| 100.000 - 499.999                  | 1.671.148      | 18.71  | 10               | 5.56   | 69.23       | 7.23   | 885.45    | 560.54    |
| 50.000 - 99.999                    | 741.665        | 8.20   | 10               | 5.56   | 77.53       | 12.79  | 2.154.56  | 1.306.08  |
| 20.000 - 49.999                    | 799.200        | 8.95   | 27               | 15.00  | 86.48       | 27.79  | 8.648.00  | 2.779.00  |
| 5.000 - 19.999                     | 1.007.784      | 13.52  | 130              | 72.21  | 100.00      | 100.00 |           |           |
| TOTAL                              | 8.932.936      | 100.00 | 180              | 100.00 |             |        | 12.053.27 | 4.561.24  |

$$I.G._{73} = \frac{12.053.27 - 4.561.24}{10.000} = 0.75$$

FUENTE:

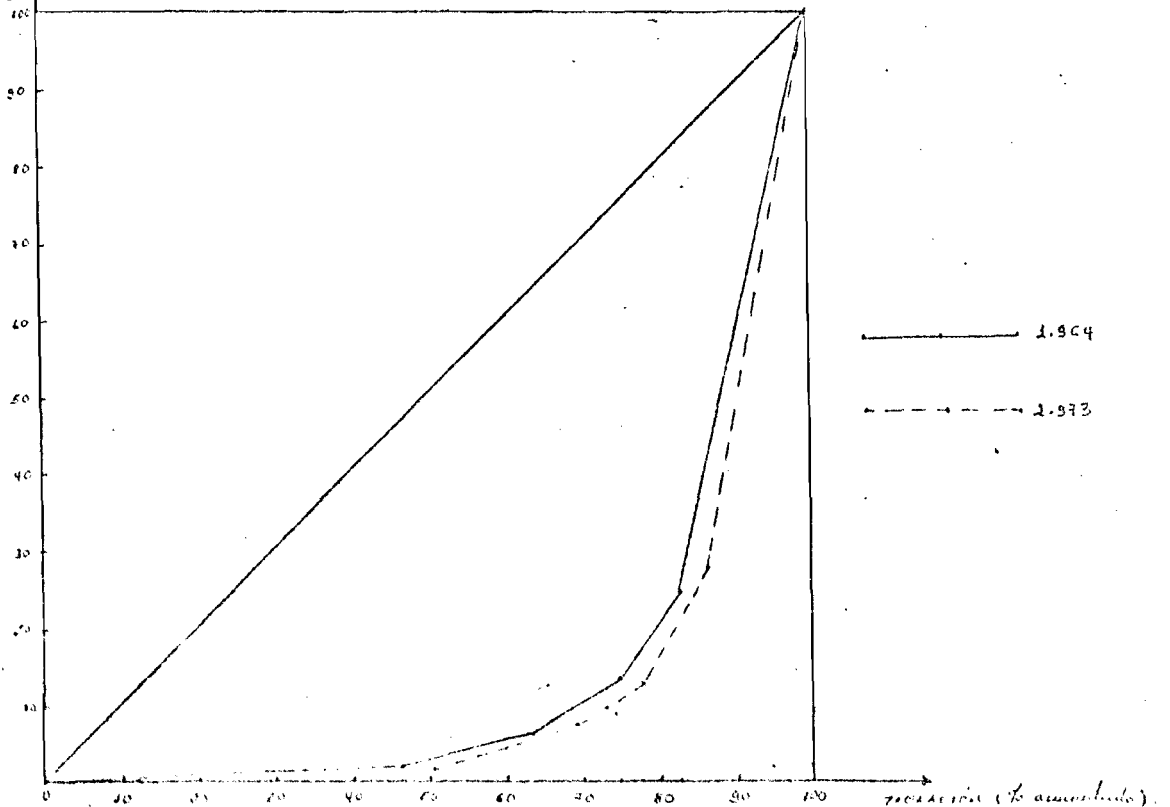
DANE, RESUMEN GENERAL XIII CENSO NACIONAL de Población, Julio 15 de 1964 (Bogotá, DANE 1964)  
DANE, RESUMEN Nat, XIV censo de Población y VII de Vivienda, Octubre 24 de 1973, (Bogotá, DANE 1981)

GRAFICO Nº 1

REGION ANDINA: POBLACION DE AREAS URBANAS SEGUN Nº DE CENTROS. CENSUS: 1964 - 1973

Nº de centros  
(% acumulado)

CURVA DE LORENZ



FUENTE: Tabla Nº 3

TABLA N.º 4  
REGION ANDINA DE COLOMBIA

ESTIMACION DEL INDICE DE DISTRIBUCION AJUSTADO PARA LA POBLACION DE LOS CENTROS URBANOS DE 50.000 Y MAS HABITANTES SEGUN CENSOS DE 1964 Y 1973

| PANELO<br>N.º | Ciudades       | POBLACION<br>°Ni | RECIPROCO<br>DE LA FUERZA<br>1/ki | POBLACION<br>EFFECTIVA<br>E <sub>Ni</sub> | DIFERENCIA<br> °Ni - E <sub>Ni</sub> |
|---------------|----------------|------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1             | BOGOTA D.E.    | 1.661.535        | 1                                 | 1.305.118                                 | 356.417                              |
| 2             | MEDALLIN       | 717.865          | 0.500                             | 652.559                                   | 65.306                               |
| 3             | CALI           | 618.215          | 0.332                             | 434.604                                   | 183.611                              |
| 4             | BUCARAMANGA    | 216.821          | 0.250                             | 220.259                                   | -103.459                             |
| 5             | MANIZALES      | 530.636          | 0.200                             | 601.024                                   | -70888                               |
| 6             | PEREIRA        | 547.487          | 0.167                             | 217.955                                   | 329.532                              |
| 7             | CUCUTA         | 447.376          | 0.173                             | 186.632                                   | 260.744                              |
| 8             | IBAGUE         | 225.233          | 0.125                             | 162.140                                   | 69.093                               |
| 9             | ARMENIA        | 125.092          | 0.111                             | 144.866                                   | -19.774                              |
| 10            | PALMIRA        | 106.502          | 0.100                             | 130.522                                   | -24.020                              |
| 11            | BELLO          | 65.834           | 0.091                             | 118.766                                   | -52.932                              |
| 12            | PASTO          | 62.546           | 0.083                             | 108.325                                   | -45.779                              |
| 13            | NEIVA          | 75.826           | 0.077                             | 100.434                                   | -24.608                              |
| 14            | BUENAVENTURA   | 70.079           | 0.075                             | 93.663                                    | -23.584                              |
| 15            | GIRASOL        | 66.584           | 0.067                             | 87.443                                    | -20.859                              |
| 16            | BUEA           | 65.535           | 0.062                             | 82.222                                    | -16.687                              |
| 17            | ITABUI         | 60.318           | 0.059                             | 77.002                                    | -16.684                              |
| 18            | BAIANCHEBIESTA | 59.625           | 0.056                             | 73.087                                    | -13.462                              |
| 19            | POTAYAN        | 58.500           | 0.053                             | 69.171                                    | -10.671                              |
| 20            | TULUA          | 56.539           | 0.050                             | 65.256                                    | -8.717                               |
| 21            | CARTAGO        | 55.682           | 0.048                             | 62.696                                    | -6.964                               |
| 22            | ENVIGADO       | 40.686           | 0.045                             | 58.730                                    | -18.044                              |
| 23            | TUNJA          | 40.452           | 0.043                             | 56.120                                    | -15.668                              |
|               | TOTAL          | 4.874.617        | 3,735                             | 4.874.617                                 | 11.211.468                           |

| PANELO<br>N.º | Ciudades       | POBLACION<br>°Ni | RECIPROCO<br>DEL PANELO<br>1/ki | POBLACION<br>EFFECTIVA<br>E <sub>Ni</sub> | DIFERENCIA<br> °Ni - E <sub>Ni</sub> |
|---------------|----------------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1             | BOGOTA D.E.    | 2.557.461        | 1                               | 185438                                    | 2303.123                             |
| 2             | MEDALLIN       | 1.053.964        | 0.600                           | 527169                                    | 526.795                              |
| 3             | CALI           | 901.714          | 0.333                           | 617.495                                   | 284.219                              |
| 4             | BUCARAMANGA    | 230.330          | 0.250                           | 463.584                                   | -173.254                             |
| 5             | CUCUTA         | 227.655          | 0.200                           | 370.868                                   | -143.213                             |
| 6             | MANIZALES      | 199.517          | 0.167                           | 363.674                                   | -110.157                             |
| 7             | IBAGUE         | 182.425          | 0.143                           | 265.170                                   | -82.745                              |
| 8             | PEREIRA        | 172.202          | 0.125                           | 221.732                                   | -59.530                              |
| 9             | ARMENIA        | 135.415          | 0.111                           | 205.831                                   | -70.416                              |
| 10            | TALMIRA        | 133.978          | 0.100                           | 185.434                                   | -51.456                              |
| 11            | PASTO          | 120.288          | 0.091                           | 168.745                                   | -48.457                              |
| 12            | NEIVA          | 105.262          | 0.083                           | 153.910                                   | -48.648                              |
| 13            | BUENAVENTURA   | 103.675          | 0.077                           | 142.784                                   | -39.109                              |
| 14            | BELLO          | 98.036           | 0.071                           | 131.658                                   | -33.622                              |
| 15            | ITABUI         | 86.452           | 0.067                           | 124.241                                   | -37.789                              |
| 16            | BAIANCHEBIESTA | 86.444           | 0.063                           | 116.823                                   | -30.379                              |
| 17            | TULUA          | 82.437           | 0.059                           | 109.206                                   | -26.769                              |
| 18            | POTAYAN        | 75.295           | 0.056                           | 103.843                                   | -28.548                              |
| 19            | BUEA           | 70.935           | 0.053                           | 96.280                                    | -25.345                              |
| 20            | CARTAGO        | 68.177           | 0.050                           | 90.717                                    | -24.540                              |
| 21            | ENVIGADO       | 63.974           | 0.048                           | 83.028                                    | -25.054                              |
| 22            | GIRASOL        | 58.508           | 0.045                           | 83.445                                    | -24.937                              |
| 23            | TUNJA          | 51.347           | 0.043                           | 73.737                                    | -22.390                              |
|               | TOTAL          | 6.926.952        | 3,735                           | 6.926.952                                 | 10.228.214                           |

$$1) \cdot N_i = \frac{\sum_{i=1}^{23} N_i}{\sum_{i=1}^{23} (k_i)^{-1}}$$

$$2) \cdot N_k = N_i \cdot k^{-1}$$

$$3) IDRT = \frac{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{23} |N_i - E_i|}{N_i}$$

$$IDRT^{64} = \frac{\frac{1}{2} (1211468)}{4874617} = .124 \rightarrow 12.4\%$$

$$IDRT^{73} = \frac{\frac{1}{2} (2228274)}{6926952} = .161 \rightarrow 16.1\%$$

FUENTE: DANE, RESUMEN GENERAL DEL CENSO NACIONAL de Población, Julio 25 de 1964, (Bogotá, DANE 1967)  
DANE, RESUMEN NACIONAL del CENSO NACIONAL de Población y III de Vivienda, Octubre 27 de 1973,  
(Bogotá, DANE 1981)

TABLA Nº 5

REGIÓN ANDINA DE COLOMBIA MATRIZ DE SIMILARIDAD INTRADEPARTAMENTAL SEGUN GRADO DE URBANIZACIÓN 1.973 y RITMO DE URBANIZACIÓN 1.964 - 1.973

|                 | ANTIOQUIA | BOLÍTA S.E | BOLÍTA N. | CALDAS | CAUCA | CUPIBAMATCA | HUILA | NARIÑO | N. SANTANDER | QUINDÍO | RISARALDA | SANTANDER | TOLÍMA | VALLE |
|-----------------|-----------|------------|-----------|--------|-------|-------------|-------|--------|--------------|---------|-----------|-----------|--------|-------|
| ANTIOQUIA       |           | 2.76       | 1.74      | 0.69   | 1.76  | 1.37        | 0.79  | 1.63   | 0.96         | 1.03    | 0.33      | 0.48*     | 0.68   | 0.75  |
| BOLÍTA S.E      |           |            | 5.06      | 3.55   | 5.06  | 4.71        | 4.47  | 4.73   | 4.72         | 4.64    | 3.33      | 4.03      | 4.28   | 3.54  |
| BOLÍTA N.       |           |            |           | 1.36   | 0.05  | 0.38        | 1.03  | 0.38   | 1.30         | 2.20    | 1.34      | 1.27      | 1.07   | 2.46  |
| CALDAS          |           |            |           |        | 1.33  | 1.07        | 0.37  | 0.99   | 0.26         | 0.87    | 1.07      | 0.58      | 0.47   | 1.22  |
| CAUCA           |           |            |           |        |       | 0.40        | 1.07  | 0.71   | 1.34         | 2.24    | 1.36      | 1.23      | 1.03   | 2.49  |
| CUPIBAMATCA     |           |            |           |        |       |             | 0.72  | 0.14   | 1.07         | 1.94    | 1.56      | 0.89      | 0.71   | 2.10  |
| HUILA           |           |            |           |        |       |             |       | 0.66   | 0.43         | 1.22    | 1.11      | 0.45      | 0.21   | 1.45  |
| NARIÑO          |           |            |           |        |       |             |       |        | 0.37         | 2.12    | 1.59      | 0.80      | 0.69   | 2.03  |
| N. SANTANDER    |           |            |           |        |       |             |       |        |              | 0.91    | 1.33      | 0.80      | 0.63   | 1.44  |
| QUINDÍO         |           |            |           |        |       |             |       |        |              |         | 1.41      | 1.33      | 1.32   | 1.00  |
| RISARALDA       |           |            |           |        |       |             |       |        |              |         |           | 0.70*     | 0.95   | 0.79  |
| SANTANDER       |           |            |           |        |       |             |       |        |              |         |           |           | 0.25   | 1.22  |
| TOLÍMA          |           |            |           |        |       |             |       |        |              |         |           |           |        | 1.33  |
| VALLE DEL CAUCA |           |            |           |        |       |             |       |        |              |         |           |           |        |       |

\* VIOLACIONES DEL PRINCIPIO DE MINIMA DISTANCIA TAXONOMICA.

LOS VALORES DE CADA CELDA INDICAN LA DIFERENCIA MEDIA CUADRÁTICA ENTRE DEPARTAMENTOS.

FUENTE CUADRO 4 DEL TEXTO

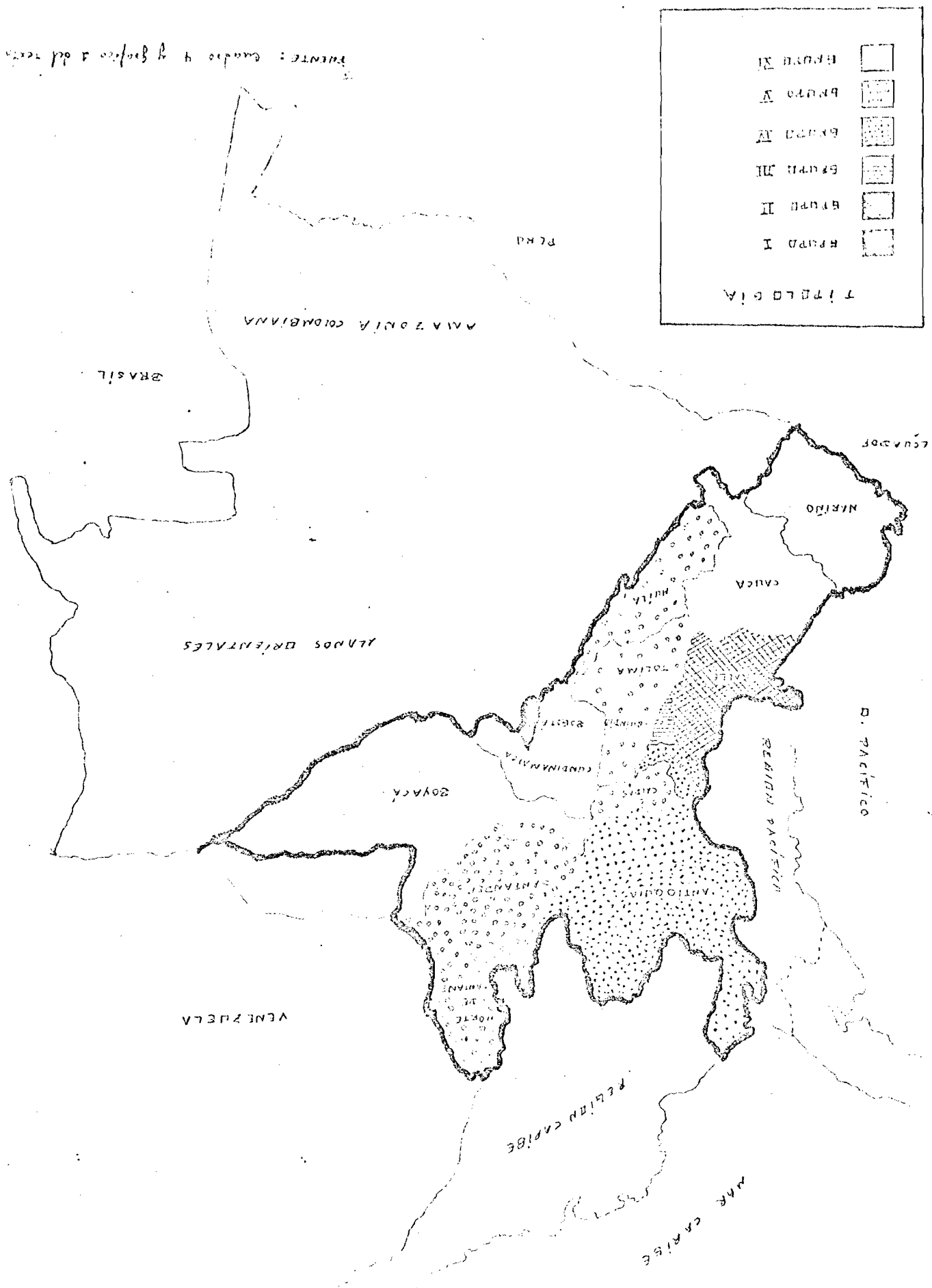
TABLA N.º 6  
REGION ANDINA DE COLOMBIA:

INDICADORES DE DISTRIBUCION ESPACIAL SEGUN GRUPOS . 1.964 - 1.973

| TIPO DE LA PROPUESTA | POBLACION<br>N.º | SUPERFICIE<br>Km.² | DENSIDAD<br>HAB. x Km.² | %<br>DE POBLACION<br>TOTAL | %<br>DE SUPERFICIE<br>TOTAL | PORCENTAJE<br>URBANO<br>P.U. % | POBLACION<br>URBANA<br>N.M.º | %<br>DE POBLACION<br>URBANA<br>N.M.º | CUR<br>1964-73 | DEPENDENCIA DE MAGNITUD |   |   |    |
|----------------------|------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------|---|---|----|
|                      |                  |                    |                         |                            |                             |                                |                              |                                      |                | A                       | B | C | D  |
| TOTAL REGION ANDINA  | 16.064.383       | 345.515            | 46.5                    | 100.0                      | 100.0                       | 61.6                           | 9.901.120                    | 100.0                                | 4.02           | 3                       | 1 | 9 | 10 |
| GRUPO I              | 2.571.548        | 1.1587             | 1620.4                  | 16.0                       | 0.5                         | 99.5                           | 2.557.461                    | 25.8                                 | 14.58          | 1                       | - | - | -  |
| GRUPO II             | 2.126.801        | 22.140             | 98.8                    | 13.6                       | 6.4                         | 77.3                           | 1.690.185                    | 17.1                                 | 3.87           | 1                       | - | 2 | 3  |
| GRUPO III            | 3.22.815         | 1.845              | 175.0                   | 2.0                        | 0.5                         | 70.0                           | 226.023                      | 2.3                                  | 0.50           | -                       | - | 1 | -  |
| GRUPO IV             | 3.420.783        | 65.605             | 52.1                    | 21.3                       | 19.0                        | 63.1                           | 2.159.685                    | 22.8                                 | 4.45           | 1                       | - | 1 | 3  |
| GRUPO V              | 3.902.372        | 103.535            | 37.7                    | 24.3                       | 30.0                        | 52.6                           | 2.051.359                    | 20.7                                 | 5.13           | -                       | 1 | 4 | 1  |
| GRUPO VI             | 3.660.034        | 150.803            | 24.3                    | 22.8                       | 43.6                        | 33.2                           | 1.216.427                    | 12.3                                 | 3.50           | -                       | - | 1 | 3  |

FUENTE: Cuadro 4 del texto y tabla 2 del anexo.





FUENTE: Caudío y Guevara del texto

| ORDEN DE MAGNITUD                          |                        |                        |                      |
|--|------------------------|------------------------|----------------------|
| AREAS METROPOLITANAS<br>CENTROS RESIDUALES | 250.000 - 499.999 HBT. | 100.000 - 249.999 HBT. | 50.000 - 99.999 HBT. |
| 1. Bogotá D.E.                             | 4. Bucaramanga         | 5. FICLITA             | 14. BELLO            |
| 2. Medellín                                |                        | 6. MANIZALES           | 15. ITAGHÍ           |
| 3. Cali                                    |                        | 7. IBARRÉ              | 16. BARRANCOBIEBIA   |
|  |                        | 8. TERCERA             | 17. TALIYA           |
|  |                        | 9. ARMENIA             | 18. TORAYAN          |
|  |                        | 10. PALMIKA            | 19. BUQA             |
|  |                        | 11. PASTO              | 20. CARIABO          |
|  |                        | 12. NEIVA              | 21. ENVIABO          |
|  |                        | 12. BUENAVENTURA       | 22. GIRADOT          |
|  |                        |                        | 23. TUNJA            |

FUENTE: Tabla 4 del Anexo

TABLA N° 8

REGION ANDINA DE COLOMBIA:

EMIGRANTES, EMIGRANTES, SALDO MIGRATORIO, TASAS DE MIGRACION E INDICE DE EFICACIA 1]

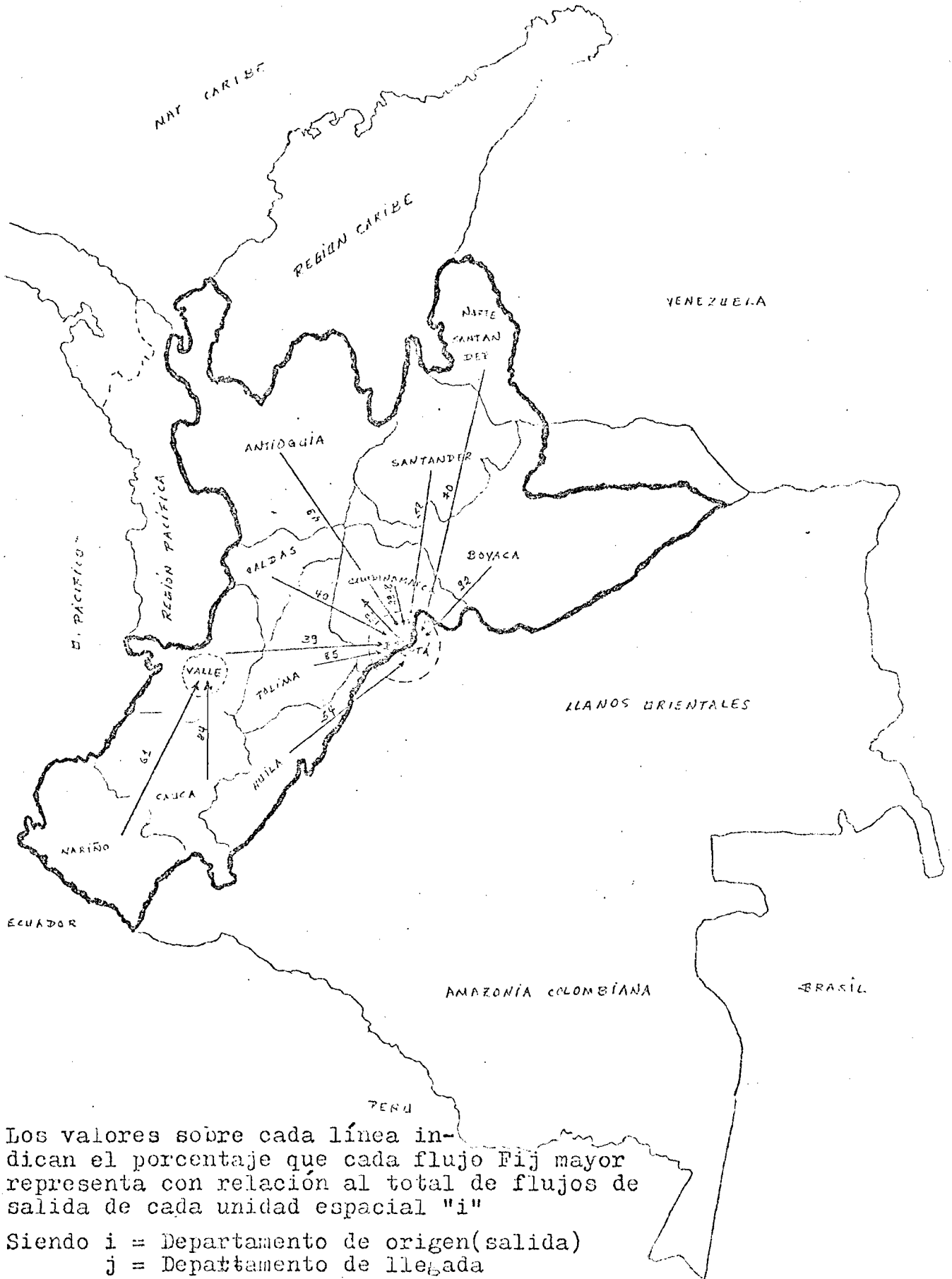
SEGUN DEPARTAMENTOS EN EL PERIODO INTERCENSAL 1964 - 1973

| DEPARTAMENTOS         | MIGRANTES         |                   |                         | TASAS DE MIGRACION % <sup>2]</sup> |            |                | INDICE DE EFICACIA<br>$\frac{(1)-(2)}{(1)+(2)}$ |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------|------------|----------------|---|
|                       | (1)<br>EMIGRANTES | (2)<br>EMIGRANTES | (3)<br>SALDO MIGRATORIO | EMIGRACION                         | EMIGRACION | MIGRACION NETA |   |
| 1. ANTIOQUIA          | 49.068            | 12.083            | 36.985                  | 0.19                               | 0.05       | 0.15           | 60  |
| 2. BOGOTA D. E.       | 512.050           | 42.566            | 469.484                 | 2.62                               | 0.25       | 2.37           | 81  |
| 3. SOYACA             | -1.004            | 122.655           | -123.659                | -0.01                              | 1.24       | -1.25          | -102  |
| 4. ANTISUO CECAS      | -10.307           | 118.593           | -128.900                | -0.08                              | 0.87       | -0.95          | -119  |
| 5. CAUCA              | 17.432            | 43.524            | -26.092                 | 0.29                               | 0.74       | -0.45          | -43   |
| 6. CUNDINAMARCA       | 20.347            | 150.429           | -130.092                | 0.20                               | 1.44       | -1.25          | -76   |
| 7. HUILA              | 4.465             | 31.309            | -26.844                 | 0.04                               | 0.76       | -0.73          | -91   |
| 8. NARIÑO             | 4.726             | 35.789            | -31.063                 | 0.07                               | 0.51       | -0.44          | -77   |
| 9. NORTE DE SANTANDER | 23.489            | 12.474            | 11.015                  | 0.41                               | 0.22       | 0.19           | 31  |
| 10. SANTANDER         | 32.402            | 22.465            | 10.057                  | 0.23                               | 0.63       | -0.41          | -47   |
| 11. TOLIMA            | 10.262            | 23.258            | -13.055                 | 0.13                               | 0.79       | -0.66          | -72   |
| 12. VALLE DEL CAUCA   | 117.534           | 71.416            | 45.918                  | 0.65                               | 0.29       | 0.25           | 24  |

2] Calculadas:  $\lambda = \frac{I}{9.27 \left( \frac{N^{13} + N^{14}}{2} \right)}$ ;  $\rho = \frac{E}{9.27 \left( \frac{N^{13} + N^{14}}{2} \right)}$ ;  $m = \frac{M}{9.27 \left( \frac{N^{13} + N^{14}}{2} \right)}$

FUENTE: 1] DANE "La Migración Interna y el Proceso de concentración de la población de los departamentos", en Boletín Mensual de Estadística, N° 314, (1977) cuadros 15 y 10; pp 41 - 44

COLOMBIA: REGION ANDINA ANALISIS DEL CLASOON PRINCIPAL



\* Los valores sobre cada línea indican el porcentaje que cada flujo  $F_{ij}$  mayor representa con relación al total de flujos de salida de cada unidad espacial "i"  
 Siendo i = Departamento de origen(salida)  
 j = Departamento de llegada

La flecha indica la dirección correspondiente.

FUENTE: DANE "LA MIGRACION INTERNA Y EL PROCESO DE CONCENTRACION DE LA POBLACION DE LOS DEPARTAMENTOS" en *Boletín Mensual de Estadística*, Nº 314, (1977) tomo 15, p. 44

TAULA Nº 9

REGION ANDINA DE COLOMBIA: DIFERENCIALES DE FECUNDIDAD Y MORTALIDAD POR DEPARTAMENTOS SEGUN TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD Y ESPERANZA DE VIDA AL NACER AÑO 1973

| DEPARTAMENTOS         | <sup>1)</sup><br>TEF | <sup>2)</sup><br>L <sub>0</sub> |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| REGION ANDINA         | 4.2                  | 59.9                            |
| 1. ANTIIOQUIA         | 4.6                  | 60.4                            |
| 2. BOGOTA D.E.        | 2.7                  | 64.3                            |
| 3. BOYACA             | 6.0                  | 55.9                            |
| 4. CALDAS             | 4.0                  | 58.9                            |
| 5. CAUCA              | 5.5                  | 56.5                            |
| 6. CUNDINAMARCA       | 4.4                  | 57.2                            |
| 7. HUILA              | 6.1                  | 57.6                            |
| 8. NARIÑO             | 5.4                  | 57.8                            |
| 9. NORTE DE SANTANDER | 4.7                  | 57.7                            |
| 10. QUINDIO           | 3.6                  | 59.1                            |
| 11. RISARALDA         | 3.6                  | 60.7                            |
| 12. SANTANDER         | 4.7                  | 58.8                            |
| 13. TOLIMA            | 4.9                  | 57.3                            |
| 14. VALLE DEL CAUCA   | 3.7                  | 61.8                            |

FUENTE: <sup>1)</sup> DANE "Fecundidad actual y retrospectiva en 1973", en Boletín Mensual de Estadística, N°s 297-298, (1976) cuadros 2.3, 2.4 y 2.5; p. 45-47.

<sup>2)</sup> Bayona Albertó: LA MEDIDA DE LA MORTALIDAD EN COLOMBIA, 1966, Facultad de Estudios Interdisciplinarios, Universidad de los Andes, (1977), cuadro 7, p. 48.

REGION ANDINA DE COLOMBIA  
ALGUNOS INDICADORES ECONOMICO-SOCIALES DE LOS DEPARTAMENTOS SEGUN CENSO DE 1973

| DEPARTAMENTOS         | EDUCACION                            |   | VIVIENDA                                      |          | PIEA DE 10 AÑOS Y MAS, OCUPADA, POR SECTORES          |                                      |          |           |  |
|-----------------------|--------------------------------------|---|---|----------|---|--------------------------------------|----------|-----------|--|
|                       | %<br>DE ANFITRIBE<br>MISMO<br>TIEMPO | %<br>POBLACION CON<br>PRIMARIA COM<br>PUBLIOS | %<br>DE VIVIENDAS<br>CON SERVICIOS<br>PUBLIOS | TRIMARIO | INDUSTRIA<br>ELECTRICIDAD<br>GAS, AGUA<br>SANEAMIENTO | TRANSPORTES<br>Y COMUNICA<br>CIONES. | COMERCIO | SERVICIOS |  |
| REGION ANDINA         | 22.5                                 | 11.5  | 45.3  | 58.1     | 23.5  | 4.0                                  | 14.0     | 23.1      |  |
| 1. ANTIOQUIA          | 22.9                                 | 11.5  | 50.2  | 38.5     | 25.6  | 4.0                                  | 13.4     | 13.5      |  |
| 2. BOGOTÁ D.E.        | 10.4                                 | 16.5  | 83.4  | 2.1      | 32.9  | 5.9                                  | 12.9     | 39.2      |  |
| 3. BOYACA             | 31.8                                 | 8.0   | 16.9  | 65.2     | 12.2  | 2.1                                  | 5.7      | 14.2      |  |
| 4. CALDAS             | 19.5                                 | 10.9  | 53.2  | 47.7     | 16.4  | 4.0                                  | 13.2     | 12.8      |  |
| 5. CAUCA              | 34.3                                 | 7.6   | 19.2  | 63.1     | 14.3  | 2.9                                  | 6.7      | 14.0      |  |
| 6. CUNDINAMARCA       | 26.8                                 | 10.1  | 22.5  | 60.1     | 13.6  | 3.1                                  | 8.5      | 14.5      |  |
| 7. HUILA.             | 29.1                                 | 8.3   | 23.2  | 60.6     | 11.7  | 2.6                                  | 7.7      | 17.4      |  |
| 8. NARIÑO             | 32.2                                 | 7.7   | 20.5  | 60.5     | 11.3  | 2.4                                  | 7.1      | 12.7      |  |
| 9. NORTE DE SANTANDER | 31.6                                 | 8.1   | 36.2  | 49.8     | 12.4  | 3.1                                  | 14.3     | 16.8      |  |
| 10. QUINDIO           | 20.1                                 | 11.6  | 66.4  | 42.3     | 12.9  | 4.5                                  | 23.3     | 20.4      |  |
| 11. RISARALDA         | 18.8                                 | 12.3  | 60.3  | 44.8     | 15.7  | 2.9                                  | 11.5     | 15.1      |  |
| 12. SANTANDER         | 28.4                                 | 8.8   | 24.6  | 50.3     | 20.6  | 2.2                                  | 2.5      | 13.4      |  |
| 13. TOLIMA            | 26.6                                 | 9.4   | 50.9  | 52.0     | 11.4  | 3.1                                  | 11.1     | 16.5      |  |
| 14. VALLE DEL CAUCA   | 17.2                                 | 14.6  | 61.4  | 23.8     | 29.3  | 4.8                                  | 18.1     | 24.0      |  |

1) Poblacion de 5 años y mas.  
2) Servicios Publicos (Agua, Gas y Saneamiento).  
3) Promedio (Geometrico) de los departamentos de Boyaca, Santander, Huila, Nariño, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca.

SERVICIOS = (Ingresos anuales, sueldos y jubilaciones, Efectivos, Pensiones, Seguros, Arrendamientos y otros ingresos) a expensas.

FUENTES: DANE, Resumen Nacional de Poblacion y III de Vivienda, Octubre 24 de 1973 (Boletín, DANE 1.321)