

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
INSTITUTO NACIONAL PARA PROGRAMAS ESPECIALES DE SALUD  
ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA

---

ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA  
BOGOTA D. E. - COLOMBIA

ESTUDIO  
SANITARIO  
DE  
COMUNIDADES  
RURALES

INFORME GENERAL

---

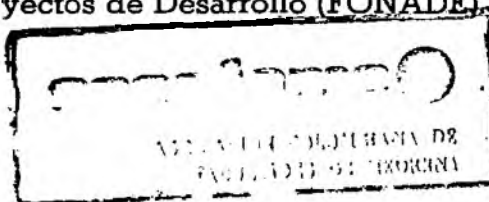
A N A L I S I S

Departamento del Meta

---

Estudio financiado parcialmente a través de un préstamo del Fondo Nacional  
de Proyectos de Desarrollo (FONADE).

BOGOTA D. E. - COLOMBIA  
1973



SERIE III  
Número 4

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

José María Salazar Bucheli - Ministro

INSTITUTO NACIONAL PARA PROGRAMAS ESPECIALES DE SALUD

Pablo Morillo Cajiao - Director

DIVISION DE INVESTIGACIONES ESPECIALES

Carlos Agualimpia M., M.D., M.S.P. - Jefe

ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA  
CENTRO DE INVESTIGACION  
Calle 47A No. 3-77 Of. 301  
TEL 45 14 57 CAJIAO - BOGOTÁ  
Bogotá - D. E. - Colombia

SECCION DE PROGRAMACION Y SUPERVISION

Ricardo Galán Morera, M.D., M.S.P.\*

Germán Jiménez Rozo, M.D., M.S.P.

Jorge Torres Sánchez, O.D., M.S.P.\*\*

José Armando Porras N., M.D., M.S.P.

Anundo Duarte O., M.D., M.S.P.

Enrique Arciniegas Q., M.D., M.S.P.

Cecilia M. de Castillo, Cand. Ph. D.\*\*\*

Ann Marie Look R., Antropóloga\*\*\*\*

Laurie Cardona G., Antropóloga\*\*\*\*\*

SECCION DE ESTADISTICA

Luis Carlos Gómez, Estco. M.A.

Wilson Rodríguez Q., Estco.

Luis A. Guatame L., Estco.

Rafael Ortíz M., Estco.

Laura Castaño B., Estco.

- 
- \* Jefe encargado de la División desde Junio de 1969
  - \*\* Jefe encargado de la División desde Agosto de 1973
  - \*\*\* Jefe del Estudio hasta Mayo de 1971
  - \*\*\*\* Jefe del Estudio desde Mayo de 1971
  - \*\*\*\*\* Colaborador del Estudio desde Julio 1971 hasta Julio 1972

ESTUDIO SANITARIO DE COMUNIDADES RURALES

Jaime Mora Ramírez  
Co-Director

Raúl Paredes  
Co-Director

Ricardo Galán Morera  
Co-Director

ANN MARIE LOOK R.  
JEFE

Colaboradores principales

Laurie Cardona G.

## COMITE CONSULTIVO

Ministerio de Salud Pública	Ministro
Instituto Nacional para Programas Especiales de Salud. INPES.	Director
Asociación Colombiana de Facultades de Medicina ASCOFAME.	Director
Planeación Nacional	Ministro
Ministerio de Educación	Ministro
Federación Nacional de Cafeteros	Presidente
Instituto Colombiano de la Reforma Agraria INCORA.	Director
Acción Comunal. Ministerio de Gobierno	Director

GRUPO ASESOR

Ricardo Galán Morera

División de Investigaciones Especiales. INPES

Jaime Mora R.

División de Saneamiento Básico Rural. INPES.

Héctor Collazos

Saneamiento Ambiental. Ministerio de Salud Pública.

Jorge Vivas

División de Recursos Humanos Departamento Nacional de Planeación

Ann Marie Löök. R.

División Investigaciones Especiales. INPES.

Laurie Cardona G.

División Investigaciones Especiales. INPES.

Jorge Torres S.

División Investigaciones Especiales. INPES.

Gonzalo Medina Salazar

División de Saneamiento Básico Rural. INPES.

## GRUPO EJECUTOR

Ann Marie Löök R.	División Investigaciones Especiales. INPES
Laurie Cardona G.	División Investigaciones Especiales. INPES
Wilson Rodríguez Q.	División Investigaciones Especiales. INPES
Gonzalo Medina	División Saneamiento Básico Rural. INPES
Ramón Duque	Saneamiento Ambiental. Ministerio de Sa- lud Pública.
Mario Tabares	Saneamiento Ambiental. Ministerio de Sa- lud Pública.

\* \* \*

Nohoro Sánchez	División Saneamiento Básico Rural. INPES
----------------	--

En labores de computación colaboraron principalmente:

María Helena de Vásquez	Magdalena de Gracia
Mariela González	Cecilia de Galvis
Alba Cruz Ospina	Ricardo Botero

En labores de Secretaría:

Cecilia de Martínez.

DOCUMENTO FINAL PREPARADO POR ENRIQUE ARCINIEGAS  
QUIJANO, M. D., M. S. P., Y JORGE TORRES SANCHEZ,  
O. D., M. S. P., CON LA COLABORACION DEL PERSONAL  
DE ESTADIGRAFIA Y SECRETARIADO DE LA DIVISION DE IN-  
VESTIGACIONES ESPECIALES.

\* \* \*

# C O N T E N I D O

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
DATOS DEMOGRAFICOS	4
ELECTRIFICACION	4
Luz eléctrica .....	4
Plantas eléctricas .....	5
Distribución de los servicios de electrificación .....	6
ELIMINACION DE EXCRETAS	7
Alcantarillado .....	7
Letrinas .....	9
OBTENCION DE AGUA	10
Acueductos .....	10
Pozos y pequeños abastos .....	12
Distribución de los servicios de suministro de agua ..	13
Factibilidad de construcción de acueductos .....	14
ESCUELAS	15
ACCION COMUNAL	16
TABLAS ESTADISTICAS	17
APENDICE - DEFINICIONES	
LISTA DE PUBLICACIONES	

## INTRODUCCION

El Ministerio de Salud Pública, por intermedio de la División de Investigaciones Especiales del Instituto Nacional para Programas - Especiales de Salud (INPES) y de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), iniciaron el "Estudio Sanitario de Comunidades Rurales" en Agosto de 1.970, conscientes de los bajos niveles de servicios básicos que presentan las poblaciones rurales del país, de la alta incidencia de enfermedad en estas zonas y el escaso nivel socioeconómico de sus habitantes.

Los recursos económicos que tiene el país para cubrir las necesidades sanitarias son desafortunadamente limitados y hace necesaria su máxima utilización. Con el fin de lograr el empleo adecuado de estos recursos, la investigación se propuso analizar ciertos criterios que representaran grados diferentes de posibilidad de realización de las obras y que permitieran así establecer un orden de prioridades para las comunidades. Algunos de estos criterios fueron: ubicación geográfica de la localidad, datos demográficos, disponibilidad de servicios sanitarios básicos, existencia y funcionamiento de organizaciones institucionales y

La financiación del Estudio, se obtuvo mediante un préstamo del Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo (FONADE), que cubrió el 67% del costo total de la investigación y el 33% restante fué aportado directamente por el INPES.

La recolección de Información, se realizó en el período comprendido entre el 15 de Marzo y el 9 de Septiembre 1.972, según el calendario previamente elaborado.

## DATOS DEMOGRAFICOS

En base a las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para 1972 y en datos obtenidos por el estudio durante los meses de Abril y Mayo del mismo año, época en la cual se efectuó la recolección de información, el departamento del Meta cuenta con 202.620 habitantes, de los cuales 107.660 residen en zona rural. De ésta última población, 31.441 viven en 59 localidades con características de "comunidad nucleada", constituyendo el universo seccional del estudio. El número así delimitado, corresponde al 15.5% de la población total y el 29.2% de habitantes de la zona rural. Tabla 1.

## ELECTRIFICACION

### Luz eléctrica

De 59 comunidades estudiadas, el 50.8% cuenta con servicio de alumbrado público; sin embargo, en una el funcionamiento es irregular y en nueve no funciona, aunque es reparable. Estos hechos determinan que solamente el 33.9% de las comunidades y aproximadamente el 27.0% de las viviendas y los habitantes de la zona rural nucleada del departamento, tenga servicio público regular de luz eléctrica. Gráfico 1 - Tabla 2.

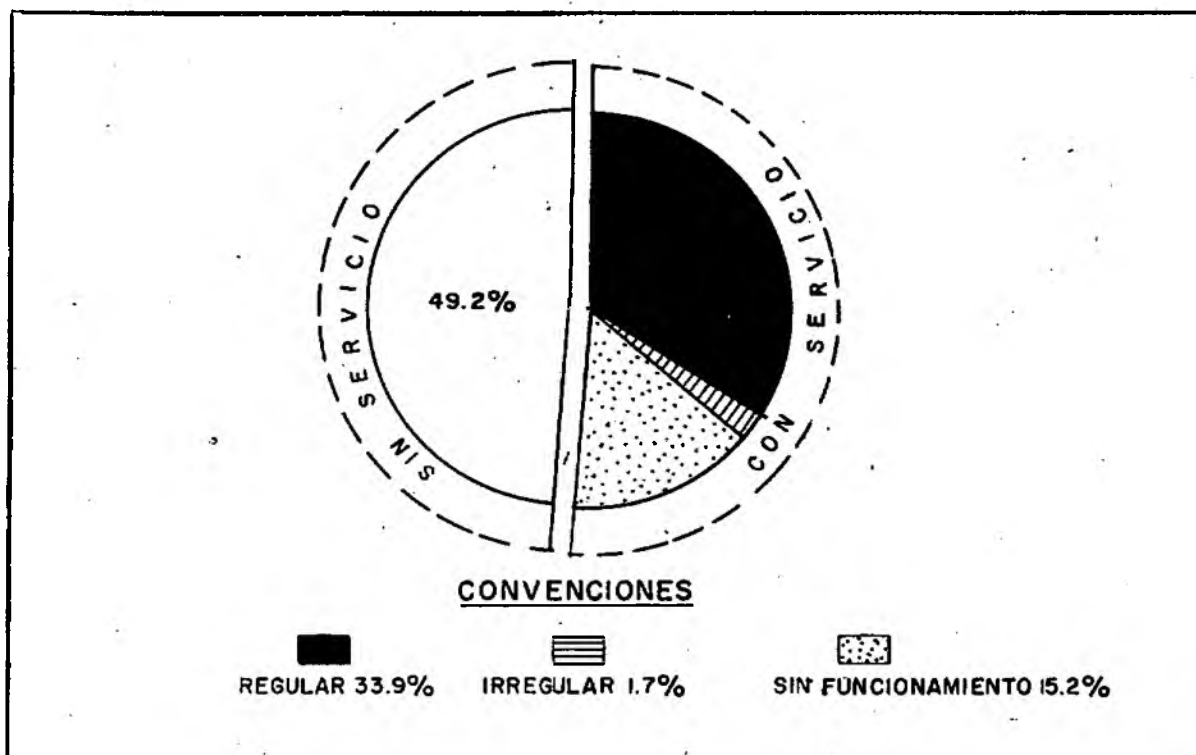


Gráfico 1 - Comunidades del Meta según existencia y estado de funcionamiento del servicio de luz eléctrica. E.S.C.R. - 1972.

### Plantas eléctricas

En 31 comunidades, que representan el 52.5% del universo de estudio, existe un total de 63 plantas eléctricas; de éste recurso de energía, 42 (66.7%) funcionan regularmente, ocho (12.7%) en forma irregular y 13 no prestan servicio por encontrarse en mal estado, aunque son reparables. Tablas A y B.

Tabla A - COMUNIDADES SEGUN TENENCIA DE PLANTAS ELECTRICAS. E.S.C.R. - META - 1972.

COMUNIDADES				T O T A L	
Con planta eléctrica		Sin planta eléctrica		No.	%
No.	%	No.	%	No.	%
31	52.5	28	47.5	59	100.0

Tabla B - FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS ELECTRICAS. E.S.C.R. - META-1972.

FUNCIONAMIENTO	COMUNIDADES	
	No.	%
<u>FUNCIONAN</u>		
Regularmente	42	66.7
Irregularmente	8	12.7
<u>NO FUNCIONAN</u>		
Reparables	13	20.6
Irreparables	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>

Distribución de los servicios de electrificación

Del análisis global de los servicios de electrificación existentes en las comunidades rurales nucleadas del departamento, se observa - que, si bien, un 71.2% de ellas cuenta con estos servicios, en el 20.3%

la energía suministrada se obtiene a partir de las plantas eléctricas - de propiedad privada como único recurso disponible. (Tabla C). Por otra parte la proporción de comunidades con servicio efectivo de electrificación es aún menor, dadas las modalidades existentes en relación con el estado de funcionamiento y regularidad en la prestación de los servicios.

Tabla C - DISTRIBUCION DEL SERVICIO DE ELECTRICACION. E.S.C.R. - META - 1972.

CLASE DE ALUMBRADO	COMUNIDADES		
	No.	%	% acumul.
<b>CON SERVICIO</b>			
Luz eléctrica solamente	11	18.7	18.7
Plantas eléctricas solamente	12	20.3	39.0
Luz eléctrica y planta eléctrica	19	32.2	71.2
<b>SIN SERVICIO</b>			
	17	28.8	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	

### ELIMINACION DE EXCRETAS

#### Alcantarillado

El 88.1% de las comunidades estudiadas carece de alcantarillado; de las siete comunidades que cuentan con este recurso, en una el funcionamiento del servicio es irregular. Esta situación determina que solamente cerca del 10.0% de las comunidades, las viviendas y los habitantes disponga de este sistema de eliminación de excretas. Gráfico 2 - Tabla 3.

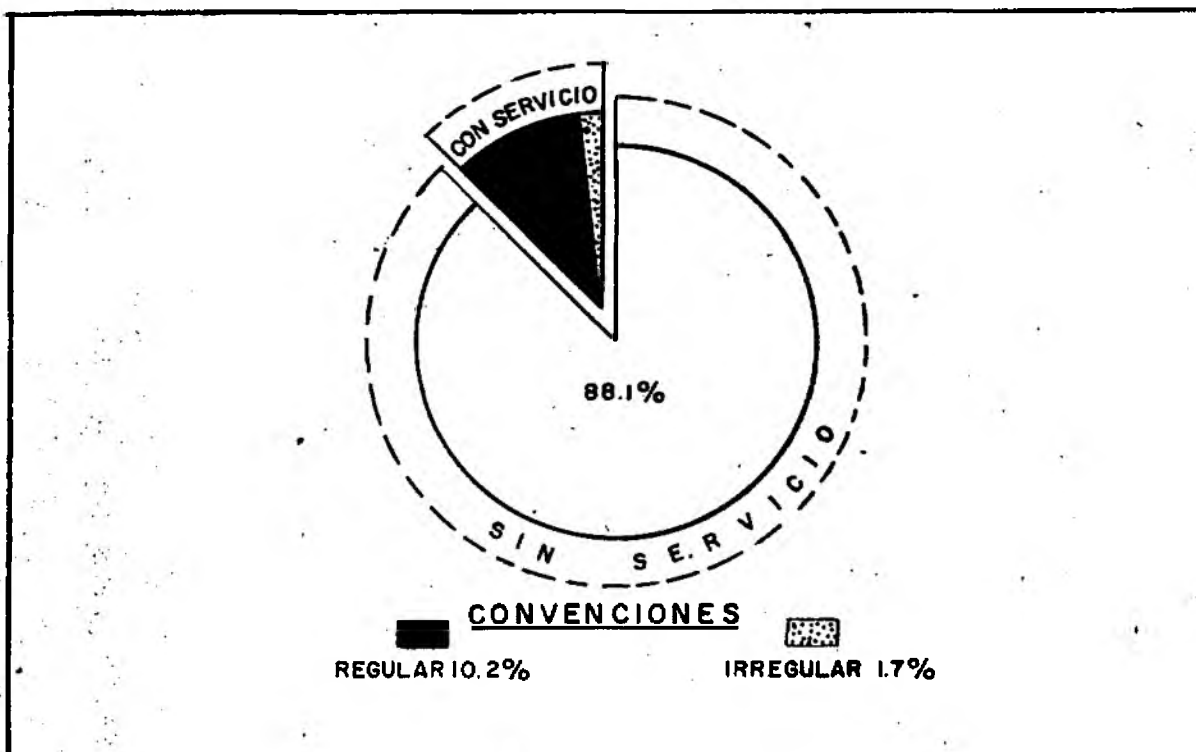


Gráfico 2 - Comunidades según existencia y funcionamiento del servicio de alcantarillado. E.S.C.R. - Meta - 1972.

De los alcantarillados existentes dos han sido construídos por el INPES, prestando el servicio en forma regular uno de ellos. Las tres obras ejecutadas por el INSFOPAL y las dos por "otras entidades", funcionan regularmente.

Los alcantarillados administrados\* por el INPES y el INSFOPAL, se hallan funcionando regularmente. El único servicio que funciona irregularmente, es administrado por "otras entidades". Tabla 4.

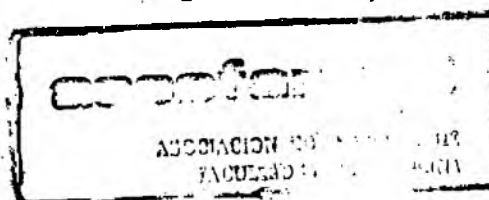
### Letrinas

En 36 (61.0%) de las comunidades se encuentran distribuidas 1.087 letrinas, lo cual establece en promedio la existencia de 30.2 de estos servicios de eliminación de excretas por comunidad. Tabla D.

Tabla D - COMUNIDADES SEGUN TENENCIA DE LETRINAS  
E. S. C. R. - META - 1972.

SERVICIO DE LETRINAS	COMUNIDADES		Total Letrinas	$\bar{X}$
	No.	%		
Con servicio	36	61.0	1.087	30.2
Sin servicio	23	39.0		
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>		

\* Cuando se mencionan obras "administradas" por el INPES se quiere significar las acciones relacionadas con la organización y asesoría de Juntas Administradoras locales.



## OBTENCION DE AGUA

### Acueducto

El 52.5% de las comunidades estudiadas carece del recurso de a cueducto. De las 28 localidades que disponen de este servicio, en tres se presta en forma irregular y en una se halla fuera de funcionamiento, aunque puede repararse. En consecuencia, solamente el 40.7% de las comunidades y un poco más de la tercera parte de las viviendas y los habitantes, cuenta con adecuado suministro de agua. . Gráfico 3 - Ta bla 5.

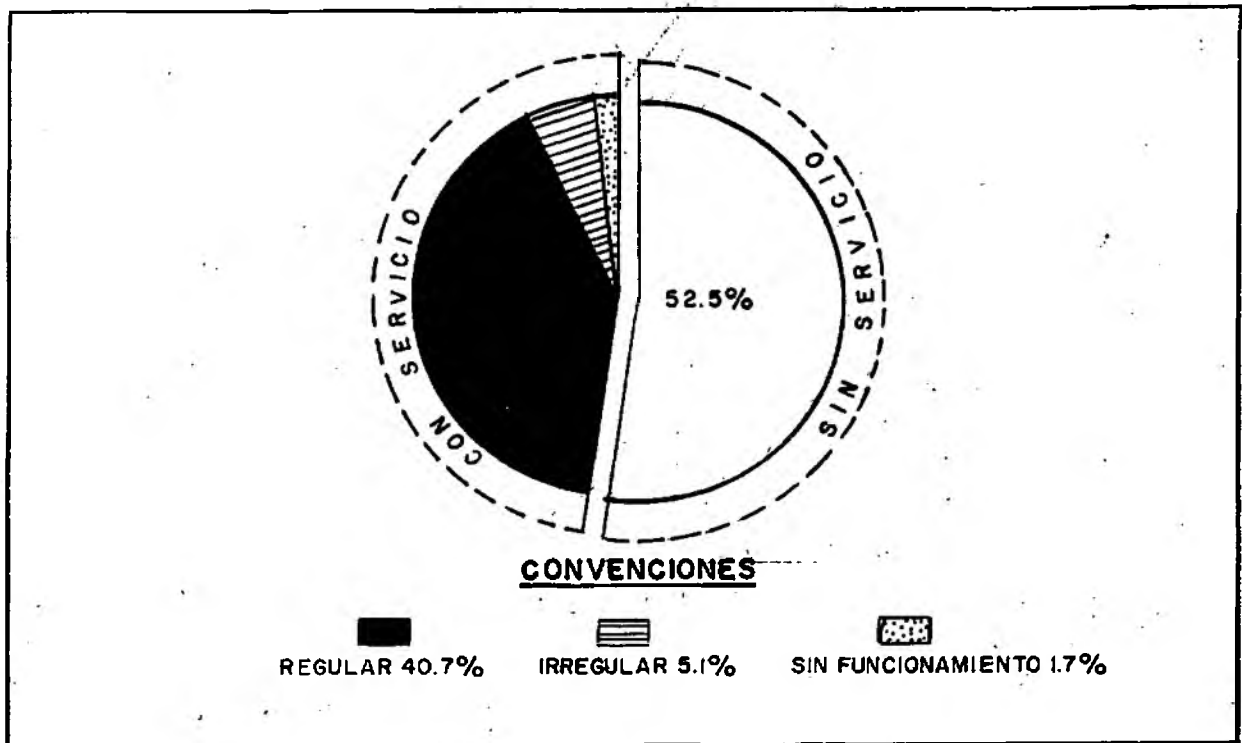


Gráfico 3 - Comunidades del Meta según existencia y estado de funcionamiento del servicio de acueducto. E.S.C.R. - 1972.

De las 28 comunidades que disponen de acueducto, 12 emplean el sistema de abastecimiento de agua por gravedad y las 16 restantes por bombeo, utilizando 13 de éstas últimas, fuente de tipo subterráneo. No se obtuvo información de fuente en dos de las comunidades. Tabla E.

Tabla E - COMUNIDADES CON SERVICIO DE ACUEDUCTO SEGUN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TIPO DE FUENTE UTILIZADA.  
E. S. C. R. - META - 1972.

TIPOS DE ABASTECIMIENTO Y FUENTE	COMUNIDADES	
	No.	%
Gravedad	12	42.9
Bombeo superficial	1	3.6
Bombeo subterráneo	13	46.4
Sin información	2	7.1
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

Las coberturas promedios de viviendas y habitantes de los servicios que se encuentran funcionando, son mayores para los acueductos cuyo sistema de abastecimiento es por bombeo. Tabla 6.

El porcentaje de acueductos que se encuentran funcionando regularmente, varía desde un 60.0% de los cinco construídos por "otras entidades", hasta el 100.0% de aquellos (3) ejecutados por el INSFOPAL. De las obras realizadas por el INPES (20), el 90.0% se encuentra en funcionamiento regular.

La distribución según entidades administradoras no sufre mayores variaciones. Tabla 7.

Ninguno de los acueductos para los cuales se obtuvo información, utiliza la aplicación de cloro como sistema de purificación. Tabla 8.

Pozos y pequeños abastos

De las comunidades nucleadas del departamento, nueve, que representan el 15.3% cuentan con pozos y 10 (17.0%) con pequeños abastos. De estos servicios menores de abastecimiento de agua, se encuentran en funcionamiento once de los 21 pozos y 16 de los 22 pequeños abastos existentes. Tablas F y G.

Tabla F - COMUNIDADES SEGUN TENENCIA DE POZOS Y PEQUEÑOS ABASTOS. E.S.C.R. - META - 1972.

SERVICIOS	TIENEN		NO TIENEN		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Pozos	9	15.3	50	84.7	59	100.0
Pequeños abastos	10	17.0	49	83.0	59	100.0

Tabla G - FUNCIONAMIENTO DE LOS POZOS Y PEQUEÑOS ABASTOS. E. S. C. R. - META - 1972.

SERVICIOS	FUNCIONAN		NO FUNCIONAN		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
	Pozos	11	52.4	10	47.6	21
Pequeños abastos	16	72.7	6	27.3	22	100.0

Distribución de los servicios de suministro de agua

En el departamento del Meta, el 67.8% de las 59 comunidades rurales nucleadas dispone de algún sistema de suministro de agua, contando el 37.2% con acueducto exclusivamente, el 20.4% con servicios menores de abastecimiento y el 10.2% con más de un servicio. Tabla H.

Tabla H - SERVICIO DE SUMINISTRO DE AGUA. E. S. C. R. META - 1972.

TIPO DE SERVICIO	COMUNIDADES		
	No.	%	% acumul.
<b>CON SERVICIO</b>			
Acueducto	22	37.2	37.2
Pequeños abastos	6	10.2	47.4
Pozos	6	10.2	57.6
Con más de un servicio	6	10.2	67.8
<b>SIN SERVICIO</b>			
	19	32.2	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	

Debe tenerse en cuenta además, que el número de comunidades con suministro efectivo de agua es menor, debido a las características de funcionamiento del servicio anotadas anteriormente.

### FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS

De las 31 comunidades que carecen de acueducto, en 14 (45.2%) puede construirse este servicio mediante sistema por gravedad y en 15 (48.4%) con sistema por bombeo, utilizándose en éstas últimas, fuentes de tipo subterráneo. No se obtuvo información en dos de las comunidades, Gráfico 4-

Tabla I.

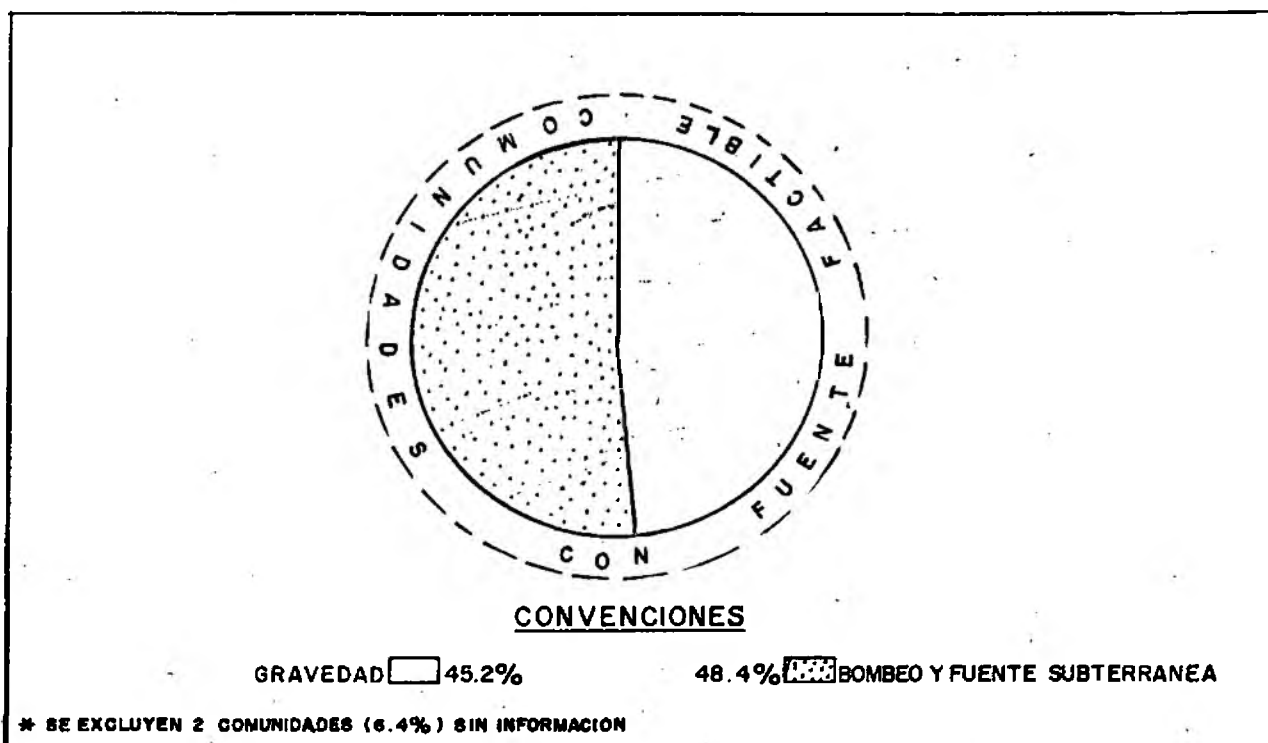


Gráfico 4 - Comunidades según factibilidad de construcción de acueductos. E. S. C. R. - Meta - 1972.

Tabla I - COMUNIDADES SEGUN FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION DE ACUEDUCTO. E.S.G.R. META - 1972.

TIPO DE ABASTECIMIENTO Y FUENTE	COMUNIDADES	
	No.	%
Gravedad	14	45.2
Bombeo y fuente superficial	-	-
Bombeo y fuente subterránea	15	48.4
Sin información	2	6.4
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100.0</b>

### ESCUELAS

Distribuidas en 59 de las comunidades rurales existen 70 escuelas; de éstas, en solamente 45 (64.3%), a las cuales asiste el 66.5% del total de alumnos de las comunidades, se dispone de unidad sanitaria. Tabla J.

Tabla J - UNIDADES SANITARIAS SEGUN COMUNIDADES, ESCUELAS Y POBLACION ESCOLAR. E. S. C. R. - META - 1972.

CARACTERISTICAS	UNIDAD SANITARIA						TOTAL	
	Existe		No Existe		Sin información		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Comunidades	38	64.4	21	35.6	-	-	59	100.0
Escuelas	45	64.3	24	34.3	1	1.4	70	100.0
Alumnos	5.608	66.5	2.520	29.8	310	3.7	8.438	100.0

## ACCION COMUNAL

Existe organización de acción comunal en 56 comunidades (94.9%), estando legalizada mediante personería jurídica, en 54 de éstas. Tabla K.

Tabla K + COMUNIDADES SEGUN EXISTENCIA DE ORGANIZACIONES DE ACCION COMUNAL.E.S.C.R. META + 1972.

CARACTERISTICAS	COMUNIDADES		
	No.	%	% acumul.
CON ACCION COMUNAL			
Con personería jurídica	54	91.5	91.5
Sin personería jurídica	2	3.4	94.9
SIN ACCION COMUNAL	3	5.1	100.0
TOTAL	59	100.0	

## LISTA DE TABLAS

- Tabla No. 1 - Distribución de la población del Departamento del Meta según zona de residencia. E. S. C. R. 1972.
- Tabla No. 2 - Comunidades, viviendas y habitantes del Departamento del Meta según existencia y estado de funcionamiento de luz eléctrica. E. S. C. R. - 1972.
- Tabla No. 3 - Comunidades, viviendas y habitantes del Departamento del Meta según existencia y estado de funcionamiento de alcantarillado. E. S. C. R. - 1972.
- Tabla No. 4 - Estado de funcionamiento del servicio de alcantarillado según entidades constructoras y administradoras del Departamento del Meta. E. S. C. R. - 1972.
- Tabla No. 5 - Comunidades, viviendas y habitantes del Departamento del Meta según existencia y estado de funcionamiento del servicio de acueducto. E.S.C.R. - 1972.
- Tabla No. 6 - Comunidades, viviendas y habitantes del Departamento del Meta según sistema de abastecimiento de los acueductos y su funcionamiento. E.S.C.R. - 1972.
- Tabla No. 7 - Estado de funcionamiento del servicio de acueducto según entidades constructoras y administradoras del Departamento del Meta. E. S. C. R. - 1972.
- Tabla No. 8 - Cloración de acueductos según entidades administradoras del Departamento del Meta. E. S. C. R. - 1972.

Tabla 1 - DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL DEPARTAMENTO DEL META SEGUN ZONA DE RESIDENCIA\* E.S.C.R. - 1972.

ZONAS	No.	%	ZONA RURAL	No.	%	% sobre población general
Urbana	94.960	46.9	Nucleada	31.441	29.2	15.5
Rural	107.660	53.1	Dispersa	76.219	70.8	37.6
<b>TOTAL</b>	<b>202.620</b>	<b>100.0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>107.660</b>	<b>100.0</b>	<b>53.1</b>

\* FUENTE - Proyecciones de población - DANE - 1972.

Tabla 2 - COMUNIDADES, VIVIENDAS Y HABITANTES SEGUN EXISTENCIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LUZ ELECTRICA. E. S. C. R. - META - 1972.

CARACTERISTICAS	COMUNIDADES			VIVIENDAS			HABITANTES		
	No.	%	% acumul.	No.	%	% acumul.	No.	%	% acumul.
<b>CON SERVICIO</b>									
<u>En funcionamiento</u>									
Regular	20	33.9	33.9	1.358	27.3	27.3	8.637	27.5	27.5
Irregular	1	1.7	35.6	40	0.8	28.1	188	0.6	28.1
<u>Sin funcionamiento</u>	9*	15.2	50.8	651	13.1	41.2	2.516	8.0	36.1
<b>SIN SERVICIO</b>	29	49.2	100.0	2.927	58.8	100.0	20.100	63.9	100.0
<b>TOTAL</b>	59	100.0		4.976	100.0		31.441	100.0	

\* Una comunidad no informó número de viviendas servidas.  
Todas son reparables.

Tabla 3 - COMUNIDADES, VIVIENDAS Y HABITANTES SEGUN EXISTENCIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE ALCANTARILLADO. E. S. C. R. - META - 1972.

CARACTERISTICAS	COMUNIDADES			VIVIENDAS			HABITANTES		
	No.	%	% acumul.	No.	%	% acumul.	No.	%	% acumul.
CON SERVICIO									
<u>En funcionamiento</u>									
Regular	6	10.2	10.2	436	8.8	8.8	3.057	9.7	9.7
Irregular	1*	1.7	11.9	---	---	---	---	---	---
SIN SERVICIO	52	88.1	100.0	4.540	91.2	100.0	28.384	90.3	100.0
TOTAL	59	100.0		4.976	100.0		31.441	100.0	

\* No informó número de viviendas ni habitantes.

Tabla 4 - ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SEGUN ENTIDADES CONSTRUCTORAS Y ADMINISTRADORAS. E. S. C. R. - META - 1972.

ENTIDADES	FUNCIONAMIENTO				TOTAL	
	REGULAR		IRREGULAR		No.	%
	No.	%	No.	%		
<u>CONSTRUCTORAS</u>						
INPES	1	50.0	1	50.0	2	100.0
INSFOPAL	3	100.0	-	-	3	100.0
OTRAS	2	100.0	-	-	2	100.0
<u>ADMINISTRADORAS</u>						
INPES	1	100.0	-	-	1	100.0
INSFOPAL	3	100.0	-	-	3	100.0
OTRAS	2	66.7	1	33.3	3	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>85.7</b>	<b>1</b>	<b>14.3</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Tabla 5 - COMUNIDADES, VIVIENDAS Y HABITANTES SEGUN EXISTENCIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO. E. S. C. R. - META - 1972.

CARACTERISTICAS	COMUNIDADES			VIVIENDAS			HABITANTES		
	No.	%	% acumul.	No.	%	% acumul.	No.	%	% acumul.
<u>CON SERVICIO</u>									
<u>En funcionamiento</u>									
Regular	24*	40.7	40.7	1.851	37.2	37.2	10.578	33.6	33.6
Irregular	3	5.1	45.8	125	2.5	39.7	793	2.5	36.1
<u>Sin funcionamiento</u>	1**	1.7	47.5	22	0.4	40.1	175	0.6	36.7
SIN SERVICIO	31	52.5	100.0	2.978	59.9	100.0	19.895	63.3	100.0
TOTAL	59	100.0		4.976	100.0		31.441	100.0	

\* Una comunidad no informó número de viviendas servidas.

\*\* Su servicio es reparable.

Tabla 6 - COMUNIDADES, VIVIENDAS Y HABITANTES SEGUN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LOS ACUEDUCTOS Y SU FUNCIONAMIENTO. E. S. C. R. - META - 1972.

FUNCIONAMIENTO	O B T E N C I O N						T O T A L		
	GRAVEDAD			BOMBEO			No.	%	$\bar{X}$
	No.	%	$\bar{X}$	No.	%	$\bar{X}$			
<u>FUNCIONAN</u>									
Comunidades	11*	40.7		16	59.3		27	100.0	
Viviendas	556	28.1	50.6	1.420	71.9	88.8	1.976	100.0	73.2
Habitantes	3.430	30.2	311.0	7.941	69.8	496.0	11.371	100.0	421.0
<u>NO FUNCIONAN</u>									
Comunidades	1**100.0			-	-	-	1	100.0	
Viviendas	22	100.0	22.0	-	-	-	22	100.0	22.0
Habitantes	175	100.0	175.0	-	-	-	175	100.0	175.0

\* Una comunidad no informó número de viviendas servidas.

\*\* Su servicio es reparable.

Tabla 7 - ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO SEGUN ENTIDADES CONSTRUCTORAS Y ADMINISTRADORAS. E. S. C. R. - META - 1972.

ENTIDADES	CARACTERISTICAS DEL SERVICIO									
	F U N C I O N A N						NO		TOTAL	
	REGULAR		IRREGULAR		TOTAL		FUNCIONAN			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>CONSTRUCTORAS</b>										
INPES	18	90.0	2	10.0	20	100.0	-	-	20	100.0
INSFOPAL	3	100.0	-	-	3	100.0	-	-	3	100.0
OTRAS	3	60.0	1	20.0	4	80.0	1	20.0	5	100.0
<b>ADMINISTRADORAS</b>										
INPES	16	88.9	2	11.1	18	100.0	-	-	18	100.0
INSFOPAL	3	100.0	-	-	3	100.0	-	-	3	100.0
OTRAS	5	71.4	1	14.3	6	85.7	1	14.3	7	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>85.7</b>	<b>3</b>	<b>10.7</b>	<b>27</b>	<b>96.4</b>	<b>1</b>	<b>3.6</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

ASOCIACION CALABANANA DE FACULTADES DE INGENIERIA  
 CENTRO DE DOCUMENTACION  
 CALLE 43A No. 9-17 Of. 801  
 TEL. 65-9447 CALLES "ASOCIACION"  
 Bogota D. E. - Colombia

Tabla 8 - CLORACION DE ACUEDUCTOS SEGUN ENTIDADES ADMINISTRADORAS  
E. S. C. R. - META - 1972.

ENTIDADES ADMINISTRADORAS	CLORACION				SIN INFORMACION		TOTAL	
	CON		SIN		No.	%	No.	%
	No.	%	No.	%				
INPES	-	-	15	83.3	3	16.7	18	100.0
INSFOPAL	-	-	3	100.0	-	-	3	100.0
OTRAS	-	-	7	100.0	-	-	7	100.0
<b>TOTAL</b>	-	-	25	89.3	3	10.7	28	100.0

## DEFINICIONES

### Comunidad Rural Nucleada

Se considera como rural nucleada aquella comunidad con distribución - longitudinal o a varios niveles, ubicada en zona rural y con distancias entre vivienda y vivienda no mayores de 50 metros.

### A.- SERVICIOS No. 1

#### Luz eléctrica

Sistema público de iluminación que abastece a 20 ó más viviendas. Incluye concentraciones de menos de 20 casas cuando el sistema de iluminación proviene de una central hidroeléctrica.

#### Alcantarillado

Sistema de eliminación de excretas que sirva a un mínimo de 20 casas con conexiones intradomiciliarias.

#### Acueductos

Sistema de distribución de agua por tubería que abastece a un mínimo de 20 casas y con conexiones intradomiciliarias; se exceptúan los siguientes casos:

a.- Que sea un servicio regional y que tenga una cobertura menor a 20 casas en la parte nucleada de la comunidad.

b.- Que sea un servicio local para la comunidad, que incluyendo la par

te dispersa tenga una cobertura mayor a 20 casas; en este caso, el dato consignado podrá ser mayor al número total de viviendas de la zona nucleada.

El sistema de abastecimiento de agua puede ser efectuado por gravedad o por bombeo. En el primer caso para ser transportada se utiliza la energía propia del agua; en el segundo se necesita aplicar energía exterior de cualquier tipo.

## B.- SERVICIOS No. 2

### Plantas eléctricas

Son los sistemas de electrificación privada cuya cobertura es menor de 20 casas.

### Pozos excavados

Son excavaciones en el terreno para extracción del agua por medio de bombas manuales o mecánicas, que abastecen a un mínimo de una casa y un máximo de 50, sin conexiones intradomiciliarias.

### Pequeños abastos

Se consideran pequeños abastos a obras de suministro de agua que abastecen a un mínimo de una casa y a un máximo de 19 casas, siempre y cuando existan conexiones intradomiciliarias individuales.

### Letrinas y tanques sépticos

Letrinas: Medio de eliminación de excretas, sin conexión a un sistema de eliminación por presión de agua (tasas campesinas).

Tanques sépticos y sumideros: Medio de disposición de excretas por presión de agua pero sin conexión a un alcantarillado.

## ORGANIZACIONES INSTITUCIONALES

INSTITUTO COLOMBIANO DE INVESTIGACIONES DE MEDICINA  
C. DE DOCUMENTACION  
Calle 47A No. 9-77 Of. 801  
TEL. 45 94-67 CABLES: "ASCOFAMF"  
Bogotá D. E. - Colombia

### Escuela

a.- Es una concentración escolar regular que cumple funciones continuas a lo largo del año lectivo en forma diaria, durante todo el día o la mitad del mismo.

b.- Unidad sanitaria: Es un sistema adecuado de distribución de agua y eliminación de excretas, construido en porcelana.

c.- Número de alumnos: Es el número total de alumnos matriculados en la escuela y que cursan regularmente el año escolar.

## ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

### Acción comunal

Organización para el desarrollo de la comunidad dependiente del Ministerio de Gobierno, que lleva a cabo proyectos y obras con la colaboración de miembros pertenecientes a la localidad.

### Asociación de usuarios

Organización comunal dependiente del Ministerio de Agricultura que lleva a cabo proyectos y obras para desarrollar la comunidad y que predominantemente presta asistencia técnica a los campesinos.

## Cooperativas

Organización comunal con fines económicos de producción, distribución y ahorro, dependiente de la Superintendencia Nacional de Cooperativas.

Existen varios tipos de cooperativas, que desarrollan funciones exclusivas:

- a.- De ahorro y crédito: Concede préstamos de dinero a sus usuarios.
- b.- De producción: Presta servicios que sirven para aumentar la capacidad de producción de los usuarios; ejemplo: de tractor, semillas, recolección.
- c.- De consumo: Presta servicios de "almacén", en el cual los usuarios pueden obtener bienes a bajo precio.
- d.- De distribución y mercadeo: Distribuye y comercia con productos elaborados por los usuarios.
- e.- Agropecuaria: Organiza la producción, distribución y mercadeo de productos agropecuarios.
- f) Multiservicio: Presta varios servicios simultáneamente. Todas aquellas cooperativas que prestan más de un servicio deben ser incluidas aquí.

## OTRAS ORGANIZACIONES

### CECORA

Cooperativa Central dependiente del Instituto Colombiano de la Reforma

Agraria, creado para el fortalecimiento económico y social del cooperativismo rural.

#### INCORA

Instituto Colombiano de la Reforma Agraria: Dedicado a transformar la estructura social agraria del país, por medio de dotación adecuación de tierras y desarrollo agropecuario.

#### ICCE

Instituto Colombiano de Construcciones Escolares: Instituto descentralizado dedicado a la construcción de escuelas y a la compra de textos y ayudas educativas.

#### ICA

Instituto Colombiano Agropecuario: Que promueve la producción agropecuaria, capacita a las familias campesinas en actividades educativas y agrícolas y lleva a cabo investigaciones en materia agropecuaria.

#### INDERENA

Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales: Conserva, fomenta, controla y vigila los recursos naturales renovables del país (áreas forestales, fauna marítima, fluvial, lacustre y terrestre).

#### IDEMA

Instituto de Mercadeo Agropecuario: Adscrito al Ministerio de Agri-

cultura, apoya actividades agropecuarias y estimula el aumento de la producción por medio de abastecimiento de productos de origen agropecuario.

### CAJA AGRARIA

Organismo vinculado al Ministerio de Agricultura que dá crédito agrícola. También vende herramientas y equipo mecánico.

ASOCIACION COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE...  
CENTRO DE DISTRIBUCION  
Calle 45A No. 0-77 Of. 801  
TEL. 45-94-67 CABLES: "ASCOFAMT"  
Bogotá D. E. - Colombia

### FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

Institución privada de carácter gremial integrada por productores de café que busca la defensa de la industria cafetera colombiana.

### FEDEGAN

Federación Colombiana de Ganaderos: Institución privada que busca mejorar los índices de producción y de productividad, fijar pautas generales y proteger la industria ganadera.

### FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS

Institución privada que dá instrucción agrícola, asistencia técnica y que tramita y supervisa créditos a cacaoteros.

### ICBF

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar: Instituto descentralizado que busca beneficiar a las familias campesinas, incorporándolas al proceso de desarrollo por medio de Centros de Bienestar Familiar.

## DIRECCION DE NUTRICION

Dependencia del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, que desarrolla programas de nutrición en las áreas rurales, por medio del PINA (Programa Integrado de Nutrición Aplicada) y del PMA (Programa Mundial de Alimentos).

UNIVERSIDAD COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
Calle 47A No. 9-77 Of. 801  
TEL 45 94-67 CALLES "ASCOFABE"  
Bogotá D. E. - Colombia

## ACPO

Acción Cultural Popular: Instituto privado para llevar al campesino educación fundamental e integral.

## SENA

Servicio Nacional de Aprendizaje: Instituto descentralizado que fomenta la creación de centros de formación agropecuaria, lleva información profesional a través de cursos móviles y prepara a corto plazo mano de obra para trabajos de habilidad manual.

## ICSS

Instituto Colombiano de Seguros Sociales: Entidad de derecho social con personería jurídica adscrito al Ministerio de Trabajo que busca favorecer la salud de las áreas rurales por medio del Programa Coordinado de Salud Rural.

## ICEL

Fondo Financiero de Electrificación Rural: A cargo del ICEL (Instituto Colombiano de Energía Eléctrica). Lleva a cabo proyectos de electrificación en

las áreas rurales, por medio de las Juntas de Acción Comunal y Asociaciones de Usuarios.

### ARTESANIAS DE COLOMBIA

Sociedad de economía mixta que lleva a cabo programas de desarrollo y fomento a la producción artesanal.

### DIGIDEC

Dirección General de Integración y Desarrollo de la Comunidad: Organismo del Ministerio de Gobierno que lleva a cabo programas para mejorar los ingresos y nivel de vida de la comunidad y para capacitar e investigar por medio de centros (Por ejemplo: el centro de capacitación indígena).

### FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES

Organismo que lleva a cabo programas de inversiones públicas para estudiar los problemas y necesidades del país relacionados con la construcción, mejoramiento y conservación de caminos vecinales.

### MINISTERIO DE DEFENSA

Las Fuerzas Militares que están en las zonas rurales, colaboran con el personal de la comunidad en obras de diversa índole tratando de aprovechar los recursos disponibles del país.

\* \* \*

INSTITUTO NACIONAL PARA PROGRAMAS ESPECIALES DE SALUD

DIVISION DE INVESTIGACIONES ESPECIALES

Publicaciones\*

ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA  
CENTRO DE DOCUMENTACION  
Calle 43A No. 9-77 Of. 801  
TEL. 45 94-67 CASILLAS "ASCOFAM"  
Bogotá D. E. - Colombia

I - ESTUDIO DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD Y EDUCACION MEDICA EN COLOMBIA

A. Documentos Metodológicos.

1. Agualimpia M. Carlos.- Manual de Evaluación Clínica. Bogotá, Minsalud, 1965, 4 Vol.
2. Gómez Aldemar.- Manual de Entrevistas Domiciliarias. - Bogotá, Minsalud, 1965.
3. Mejía V. Alfonso y Col.- Manual de Operaciones de Campo de I.N.M. Bogotá, Minsalud, 1966.
4. Mejía V. Alfonso y Col.- Manual de Operaciones del Estudio de Instituciones de Atención Médica. Bogotá, Minsalud, 1966.
5. Minsalud - A.C.F.M. - Investigación Nacional de Morbilidad. Resumen. Bogotá, 1966.
6. A.C.F.M. - Minsalud - Recurso Médico. Metodología. - Bogotá, 1966 a 1967, 3 Vol.
7. A.C.F.M. - Minsalud - Educación Médica. Formularios de Encuesta. Bogotá, 1965.
8. Gómez Luis C. y Losee Garrie J. - La Muestra de la Investigación Nacional de Morbilidad. Bogotá, Minsalud, 1968.

B. Documentos Especiales sobre Resultados

1. Paredes M. Raúl - Educación Médica en Colombia - Informe Preliminar. Bogotá, A.C.F.M., 1965, 2 Vol.
2. Zapata Lola y Rincón Manuel. - Las Escuelas de Enfermería en Colombia frente a las necesidades y utilización de recursos disponibles. Bogotá, A.C.F.M., 1966.
3. Mejía V. Alfonso y Col. - Recurso de Enfermería. Bogotá, Minsalud, 1967.
4. Mejía V. Alfonso y Col. - Resultados Preliminares de Entrevistas Domiciliarias. Bogotá, Minsalud. 1967.
5. Minsalud.- Análisis del Gasto Público en Salud (1961 a 1965). Bogotá, 1966.
6. Pabón R. Aurelio.-Estudio de Población. Bogotá, Minsalud 1967.
7. Pabón R. Aurelio.- Estudio de la Mortalidad. Bogotá, Minsalud, 1967.
8. Minsalud.- Análisis de la Información Básica sobre la Utilización y Disponibilidad de los Recursos para la Atención Médica en Colombia. Bogotá, 1967.
9. Agualimpia M. Carlos y Col.- Hechos Demográficos. Bogotá, Minsalud, 1968.
10. Agualimpia M. Carlos y Col.- Diagnósticos de Consulta Externa. Bogotá, Minsalud. 1968.
11. Paredes M. Raúl. Edit.- Directorio Médico Colombiano. - Bogotá, A.C.F.M., 1968.
12. Agualimpia M. Carlos y Col.- Accidentes, Bogotá, Minsalud, 1968.

13. Agualimpia M. Carlos y Col.- Atención Médica, Bogotá, Minsalud, 1968.
14. Paredes Manrique, Raúl.- La Profesión Médica, Bogotá, A.C.F.M., Minsalud. 1968.
15. Agualimpia M. Carlos.- Evidencia Clínica, Bogotá, Minsalud, A.C.F.M., 1969.
16. Minsalud, A.C.F.M. - La Enfermería en Colombia, Bogotá, 1970.
17. Paredes Manrique, Raúl; Agualimpia M. Carlos.- Métodos y Resultados, Bogotá, Minsalud, A.C.F.M., 1969.
18. Galán Morera, Ricardo y Col.- Parasitismo Intestinal.- Bogotá, Minsalud, A.C.F.M., 1969.
19. Mejía Villa, Raúl y Col.- Morbilidad Oral, Bogotá, Minsalud, A.C.F.M., 1971.

C. Conferencia Internacional sobre Recursos Humanos - Maracay, Venezuela, junio 19 a 23 de 1967.

1. Minsalud - A.C.F.M.- Estudio de Recursos Humanos para la salud y Educación Médica en Colombia. Vol.I, Metodología, Washington, D.C., OPS., 1967.
2. Minsalud- A.C.F.M. -Estudio de Recursos Humanos para la Salud y Educación Médica en Colombia. Vol.II, Resultados Preliminares. Washington, D.C., OPS, 1967.
3. Minsalud - A.C.F.M.- Estudio de Recursos Humanos para la Salud y Educación Médica en Colombia. Vol.III, Trabajos e informes de la Conferencia de Maracay. Washington, D.C., OPS, 1968.

D. Conferencia Nacional sobre Recursos Humanos - Bogotá,  
D.E. agosto de 1967.

1. Minsalud - A.C.F.M. - Conferencia Nacional sobre Resultados del Estudio de Recursos Humanos para la Salud y Educación Médica en Colombia. Bol.Div., de Educación, Planeación y Desarrollo de A.C.F.M., Bogotá Editorial Tercer Mundo, 1968.

E. Mesa Redonda sobre Ciencia Social y Planificación de Salud; Cultura, Enfermedad y Servicios de Salud en Colombia, Nueva York, octubre de 1967.

1. Agualimpia M. Carlos y Col. - La Investigación Nacional de Morbilidad en Colombia. Fundamentos, Metodología y Aspectos Operativos.
2. Mejía V. Alfonso y Paredes M. Raúl.- Planificación de la Salud en Colombia.
3. Paredes M. Raúl y Mejía V. Alfonso.- Estudio de Recursos Humanos para la Salud y Educación Médica en Colombia.

II - ESTUDIO DE RECURSOS ODONTOLÓGICOS EN COLOMBIA

1. Torres Sánchez, Jorge y Col.- Metodología, Bogotá, Minsalud, INPES, 1970.
2. Torres Sánchez, Jorge y Col.- La Profesión Odontológica Informe Preliminar, Bogotá, Minsalud, INPES, 1970.
3. Torres Sánchez, Jorge, Edit.- Directorio Odontológico Colombiano, Bogotá, Minsalud, INPES, 1970.
4. Torres Sánchez, Jorge y Col. Estudio de Recursos Odontológicos. Bogotá, Minsalud, INPES, 1972.

### III ESTUDIO DE INSTITUCIONES DE ATENCION MEDICA

1. Minsalud, INPES, A.C.F.M.- Proyecto, Bogotá, Nov. 1969.
2. Tirado Villegas, Fernando y Col.- Manual de Operaciones y - Anexos (6), Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1970.
3. Tirado Villegas, Fernando y Col.- Edit. Listado Nacional, Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1970.
4. Minsalud, INPES, A.C.F.M.- Informe General y Anexo, Bogotá, 1971.
5. Torres Sánchez, Jorge, Edit.- Instituciones con Servicio Odontológico (Listado), Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1972.
6. Galán Morera, Ricardo y Tirado Villegas, Fernando, Edit.- Directorio Nacional, Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1972.

### IV ESTUDIO SANITARIO DE COMUNIDADES RURALES

1. Muñoz de Castillo, Cecilia y Col.- Proyecto, Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1970.
2. Löök Rivas, Ann Marie y Col.- Manual Metodológico y Anexo (6), Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1972.
3. Löök Rivas, Ann Marie y Col.- Listado Preliminar, Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1972.
4. Löök Rivas, Ann Marie - Informe General, Bogotá, Minsalud, INPES, A.C.F.M., 1973.

### V OTRAS PUBLICACIONES

1. Galán Morera, Ricardo y Col.- Epidemiological Investigación of the Mass Food Poisoning in Chiquinquirá, Colombia Preliminary Report, Berkeley and Los Angeles, California, 1967 (Mimeografiado).

2. Galán Morera, Ricardo - Recurso Actual y Alternativas para el Establecimiento de Necesidades de Cirujanos Generales, Bogotá, INPES, 1970 (Mimeografiado).
3. Galán Morera, Ricardo - Morbilidad y Mortalidad Nacional, Bogotá, INPES, 1969. (Mimeografiado).
4. Galán Morera, Ricardo y Col. Proyección de Recursos Humanos Bogotá, Minsalud, INPES, 1971 (Mimeografiado).
5. Galán Morera, Ricardo y Jiménez Roza, Germán - Recursos Humanos para un servicio Nacional de Salud, Bogotá, Minsalud, - INPES, 1971. (Separata).
6. Galán Morera, Ricardo y Col. - Necesidades de Personal Básico en Salud y Gastos para su formación y Utilización, Bogotá, Minsalud, INPES, 1972. (Separata).
7. Porras Niño, José Armando - Situación de los Médicos Especialistas en Salud Pública, Bogotá, A.C.O.M.S.A.P., INPES, 1972.

---

\* Estas publicaciones pueden solicitarse a:  
División de Investigaciones Especiales, INPES - Avenida Eldorado,  
Carrera 50, Apartado Aéreo 80334, Bogotá.  
Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, División de Educación, Planeación y Desarrollo. Calle 54A No.9-77. Of.701 Bogotá.