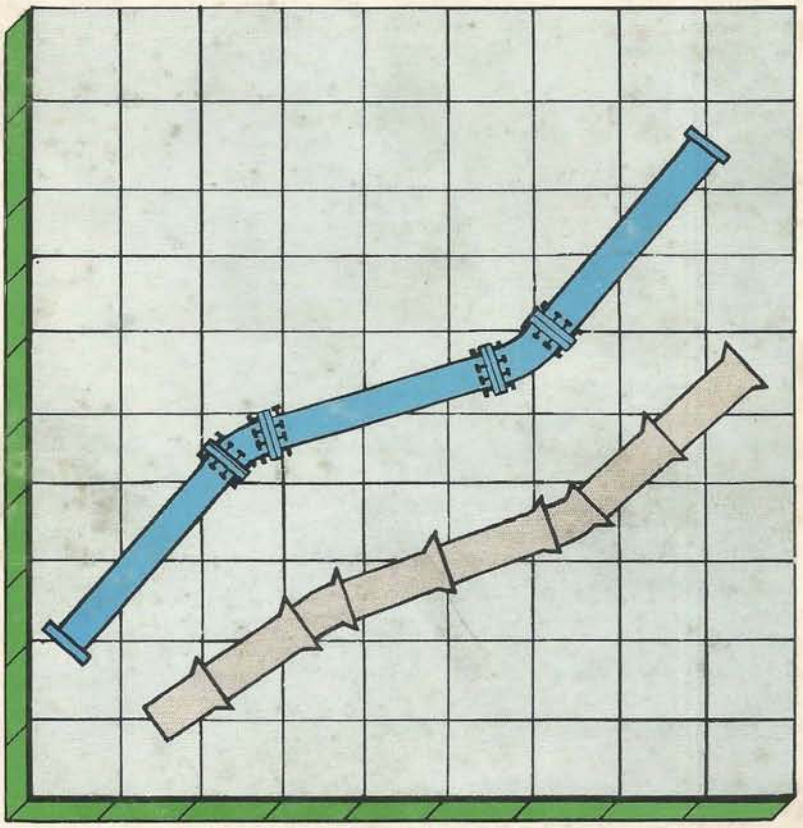
ANDA

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C. A.

BOLETIN ESTADISTICO

Nº 10



DIVISION ASESORA DE PLANIFICACION – DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA E INFORMACION

AÑO 1988

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS, AÑO 1988

JUNTA DE GOBIERNO

PRESIDENTE

Alvaro Salazar Brenes (desde 14 Febrero/86)

DIRECTORES

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Ing. Emilio Antonio Sánchez Aguilar
(hasta 24 Febrero/88)
Ing. Tomás Enrique Carías González
(desde 24 Febrero/88)
Ing. Mario Rivera Calvo
(hasta 24 Febrero/88)
Ing. Julio Ernesto Delgado
(desde 24 Febrero/88)

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Dr. Héctor Emilio Castillo
(desde 10 Febrero/88)
Ing. Carlos Ernesto Claramount R.
(hasta 8 Enero/88)
Dr. Gregorio Adolfo Arévalo Molina
(desde 10 Febrero/88)

MINISTERIO DEL INTERIOR

Cnel. Omar Napoleón Avalos
(desde 17 Enero/84)
Ing. René Roberto Chavarría
(hasta 17 Octubre/88)
Ing. Rosendo Javier Amaya
(desde 9 Diciembre/88)

CAMARA SALVADOREÑA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

Arq. Guillermo Chinchilla C.
(hasta 13 Junio/88)
Ing. Jorge Alberto Sansivirini
(desde 13 Junio/88)
Ing. Carlos Joaquín Zambrana
(hasta 25 Mayo/88)
Ing. Angel Manrique Silva
(desde 13 Junio/88)

MINISTERIO DE PLANIFICACION Y COORDINACION DEL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

Dr. Mario Héctor Salazar (desde 6 Julio/84)
Ing. José Humberto Torres (hasta 4 Febrero/88)
Lic. Rafael Antonio Coto (desde 14 Noviembre/88)

SECRETARIO
GERENTE GENERAL

Ing. Carlos Orlando Nolasco Zepeda (desde 2 Junio/86)

Al 31 de Diciembre de 1988

HSR
ANA
BE

ANDA

HSR000393/9.1

Introducción

PARTE A:
SITUACION DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL AMSS 1

Cuadro No. 1: Servicios de Acueducto y Alcantarillado y Población Urbana por Municipio del AMSS, a Diciembre de 1988 2

Figura No. 1: Servicios de Acueducto y Alcantarillado en el AMSS, a Diciembre de 1988 3

Cuadro No. 2: Servicios de Acueducto con Medidor y Directos por Clase de Usuario en el AMSS, a Diciembre de 1988 4

Cuadro No. 3: Servicios de Acueducto con Medidor y Directos por Municipios en el AMSS, a Diciembre de 1988 5

Cuadro No. 4: Nuevos Servicios de Acueducto y Alcantarillado Anuales por Municipio del AMSS, Período: 1984-1988 6

Cuadro No. 5: Servicios de Acueducto, Consumo de Agua y Valor Facturado por Municipio del AMSS, año 1988..... 7

Figura No. 2: Consumo de Agua y Valor Facturado por Municipio en el AMSS, año 1988 8

Cuadro No. 6: Consumo de Agua Mensual por Clase de Usuario en el AMSS, año 1988 9

Cuadro No. 7: Solicitudes de Servicio de Acueducto Mensuales para Urbanizaciones y Colonias Ilegales por Región, año 1988 10

PARTE B:
COBERTURA DE SERVICIOS POR ANDA Y OTRAS INSTITUCIONES A NIVEL NACIONAL 11

Cuadro No. 8: Población con Servicio de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Letrinas a Nivel Nacional, a 1988 12

Cuadro No. 9: Cobertura de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Letrinas a Nivel Nacional, a 1988 13

Cuadro No. 10: Cobertura de ANDA a Nivel Nacional de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento. Período: 1983—1988 14

Cuadro No. 11: Cobertura Nacional de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento. Período: 1987—1988 14

Cuadro No. 12: Población por Departamento, año 1988 15

Cuadro No. 13: Población de El Salvador, Período: 1983—1988 (a junio de cada año) 15

Cuadro No. 14: Municipios con y sin Sistema de Acueducto a Nivel Nacional, Diciembre de 1988 16

Figura No. 3: Municipios con y sin Sistema de Acueducto a Nivel Nacional, a Diciembre de 1988 17

Cuadro No. 15: Municipios con y sin Sistema de Alcantarillado a Nivel Nacional, a Diciembre de 1988 18

Figura No. 4: Municipios con y sin Sistema de Alcantarillado a Nivel Nacional, a Diciembre de 1988 19

Cuadro No, 16: A — Municipios con Servicios de Agua Potable Atendidos por las Municipalidades 20
B — Municipios que carecen de Servicio de Agua 21

Figura No. 5: Cobertura de Municipios con Servicios de Acueducto y Alcantarillado Administrados por ANDA y las Municipalidades y sin Servicio, por Departamento, año 1988 22

PARTE C:
COBERTURA DE SERVICIOS ATENDIDOS POR ANDA A NIVEL NACIONAL 23

Cuadro No. 17: Incorporación Anual de Nuevos Servicios a la Facturación. Período: 1981—1988 24

Cuadro No. 18: Nuevos Servicios de Acueducto y Alcantarillado por Regiones. Período: 1987—1988 25

Figura No. 6: Nuevos Servicios de Acueducto y Alcantarillado por Regiones, año 1988 26

Cuadro No. 19:	Nuevos Servicios de Acueducto y Alcantarillado por Departamento y Semestre, año 1988	27
Cuadro No. 20:	Número de Servicios de Acueducto Urbano y Rurales, por Región y Departamento a 1988	28
Cuadro No. 21:	Conexiones Domiciliarias de Acueducto y Alcantarillado por Regiones. Periodo: 1987—1988	29
Cuadro No. 22:	Cobertura de Población Urbana Atendida por ANDA con Servicios de Acueducto y Alcantarillado. Período: 1983—1988	30
Figura No. 7:	Cobertura de Población Urbana Atendida por ANDA con Servicio de Acueducto. Periodo: 1983—1988	31
Figura No. 8:	Cobertura de Población Atendida por ANDA con Servicio de Alcantarillado. Periodo: 1983—1988	32
Cuadro No. 23:	Cobertura de Población Urbana Atendida por ANDA con Servicio de Acueducto y Alcantarillado, por Departamento. Periodo: 1987—1988	33
Figura No. 9:	Cobertura de Población Urbana por Departamento atendida por ANDA con Servicios de Acueducto y Alcantarillado, a 1988	34
Cuadro No. 24:	Servicios de Acueducto Urbanos por Departamento. Periodo: 1984—1988, (Cifras Acumuladas)	35
Cuadro No. 25:	Servicios de Alcantarillado por Departamento. Periodo: 1984—1988 (Cifras Acumuladas)	36
Figura No. 10:	Conexiones Domiciliarias de Acueducto y Alcantarillado en las Areas Urbanas de los Municipios atendidos por ANDA. Periodo: 1984—1988	37
Cuadro No. 26:	Atención de ANDA con Servicios de Acueducto y Alcantarillado Urbano por Departamento, a 1988	38
Cuadro No. 27:	Municipios atendidos por ANDA con Servicio de Acueducto por Departamento, según Rangos de Conexiones Domiciliarias, a 1988	39
Figura No. 11:	Municipios atendidos por ANDA con Servicio de Acueducto según Rangos de Conexiones Domiciliarias, a 1988	40
Cuadro No. 28:	Municipios atendidos por ANDA con Servicio de Alcantarillado por Departamento, según Rangos de Conexiones Domiciliarias, a 1988	41
Figura No. 12:	Municipios atendidos por ANDA con Servicio de Alcantarillado, según Rangos de Conexiones Domiciliarias, a 1988	42
Cuadro No. 29:	Municipios Atendidos por ANDA con Servicio de Acueducto y Alcantarillado, a 1988 Departamento de Ahuachapán	43
Cuadro No. 30:	Departamento de Santa Ana	44
Cuadro No. 31:	Departamento de Sonsonate	45
Cuadro No. 32:	Departamento de Chalatenango	46
Cuadro No. 33:	Departamento de San Salvador	47
Cuadro No. 34:	Departamento de La Libertad	48
Cuadro No. 35:	Departamento de Cuscatlán	49
Cuadro No. 36:	Departamento de La Paz	50
Cuadro No. 37:	Departamento de Cabañas	51
Cuadro No. 38:	Departamento de San Vicente	51
Cuadro No. 39:	Departamento de Usulután	52
Cuadro No. 40:	Departamento de San Miguel	53
Cuadro No. 41:	Departamento de Morazán	54

Cuadro No. 42: Departamento de La Unión 54

Cuadro No. 43: Cobertura de Población Rural atendida por ANDA con Servicio de Acueducto. Período: 1986—1988 55

Cuadro No. 44: Cantones y Caseríos por Departamento atendido por ANDA con Servicio de Acueducto Rural. Período: 1986—1988 55

Cuadro No. 45: Cantones y Caseríos atendidos por ANDA con Servicio de Acueducto, a 1988 56

PARTE D:
PRODUCCION Y CONSUMO DE AGUA **57**

Cuadro No. 46: Producción de Agua por Región. Período: 1987—1988 58

Cuadro No. 47: Comparación Anual del Consumo de Agua Potable por Clase de Usuario. Período: 1987—1988 (En miles de m^3) 58

Cuadro No. 48: Producción de Agua Mensual por Región y Departamento, año 1988 (En miles de m^3) 59

Figura No. 13: Producción y Consumo de Agua Mensual, año 1988 60

Cuadro No. 49: Consumo de Agua Mensual por Clase de Usuario en el País, año 1988 (En miles de m^3) 61

Figura No. 14: Distribución Porcentual del Consumo de Agua por Clase de Usuario, año 1988 62

Cuadro No. 50: Servicios de Acueducto con Medidor y Directos por Clase de Usuario, a Diciembre de 1988 63

Cuadro No. 51: Servicios de Acueducto con Medidor y Directos, por Región. Período: 1986—1988 64

PARTE E:
OPERACION Y MANTENIMIENTO **65**

Figura No. 15: Areas de Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado 66

Cuadro No. 52: Reparaciones de Acueducto y Alcantarillado en Acometidas y Sistemas por Región. Período: 1987—1988 67

Figura No. 16: Reparaciones de Acueducto y Alcantarillado en Acometidas y Sistemas por Región. Período: 1987—1988 68

Cuadro No. 53: Análisis de Agua por Región. Período: 1986—1988 69

Cuadro No. 54: Actividades Efectuadas en Mediciones de Consumo Domiciliar por Región, año 1988 69

Cuadro No. 55: Actividades Efectuadas en Mediciones de Alto Consumo por Región, año 1988 70

Cuadro No. 56: Medidores Instalados por Marca y Diámetro, año 1988 70

Cuadro No. 57: Reparación Anual de Medidores por Marcas. Período: 1986—1988 71

PARTE F:
OBRA FISICA **72**

Cuadro No. 58: Inversión y Población Beneficiada Anuales en las Obras de Acueducto y Alcantarillado Terminadas con Fondos Propios. Período: 1985—1988 (Cifras en Miles) 73

Cuadro No. 59: Inversión y Población Beneficiada en Obras de Acueducto y Alcantarillado Terminadas, por Programa, año 1988. (Cifras en Miles) 73

Cuadro No. 60: Proyectos Terminados con Fondos Propios de ANDA en 1988 74

Cuadro No. 61: Proyectos Terminados dentro del Programa UDI. 1988 75

Cuadro No. 62: Proyectos Terminados dentro del Programa AID—ANDA en 1988 76

Cuadro No. 63: Estudios Hidrogeológicos Realizados, año 1988 78

Cuadro No. 64: Formulación de Proyectos para el AMSS, año 1988 79

Cuadro No. 65: Formulación de Proyectos para el Interior del País, año 1988 80

Cuadro No. 66:	Pozos Profundos Construidos y en Ejecución, año 1988	81
Cuadro No. 67:	Limpieza de Pozos, año 1988	82
Cuadro No. 68:	Pruebas de Bombeo Efectuadas, año 1988	83
Cuadro No. 69:	Revisión y Aprobación de Planos de Otras Instituciones. Período: 1986—1988	84
Cuadro No. 70:	Revisión y Aprobación de Proyectos para Nuevas Urbanizaciones. Período: 1986—1988	85
Cuadro No. 71:	Asignación Presupuestaria para el Programa de Inversión. Período: 1984—1988 (En Miles de Colones)	86
Figura No. 17:	Asignación Presupuestaria para el Programa 3.02-029. Período: 1984—1988	87
Figura No. 18:	Distribución Porcentual de la Asignación Presupuestaria para el Programa de Inversión Realizada por ANDA, año 1988	88
Figura No. 19:	Asignación Presupuestaria para el Programa de Inversión. Período: 1984—1988	89
Cuadro No. 72:	Reparaciones Efectuadas en Plantas de Bombeo y Subestaciones Eléctricas, año 1988	90
	PARTE G: PRESUPUESTO Y FINANZAS	**91**
Cuadro No. 73:	Asignaciones Ajustadas y Gastos Reales por Programa. Período: 1985—1988 (En Miles de Colones)	92
Figura No. 20:	Asignación Presupuestaria Total Ajustada de ANDA. Período: 1984—1988	94
Cuadro No. 74:	Asignaciones Presupuestarias de ANDA. Período: 1985—1988 (En Miles de Colones)	95
Figura No. 21:	Financiamiento de las Disponibilidades Presupuestarias de ANDA. Período: 1985—1988	96
Cuadro No. 75:	Gasto Real Presupuestario por Programa. Período: 1985—1988 (En Miles de Colones)	97
Cuadro No. 76:	Productos y Gastos de Explotación. Período: 1984—1988 (En Miles de Colones)	98
Cuadro No. 77:	Desarrollo Presupuestario de ANDA, año 1988 (En Miles de Colones)	98
Figura No. 22:	Productos y Gastos de Explotación. Período: 1984—1988	99
Cuadro No. 78:	Facturación Emitida por Sectores de Consumo. Período: 1985—1988 (En Miles de Colones)	100
Cuadro No. 79:	Ingresos por Facturación Emitida por Sectores de Consumo. Período: 1985—1988 (En Miles de Colones)	101
Figura No. 23:	Valor e Ingresos por Facturación Emitida. Período: 1984—1988	102
	PARTE H: ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS	**103**
Cuadro No. 80:	Inventario de Plazas Ocupadas por Programa, año 1988	104
Cuadro No. 81:	Plazas por Ley de Salarios y Contratos por Programa Presupuestario. Período: 1987—1988	105
Cuadro No. 82:	Personal de ANDA por Categorías Laborales, al 31 de Diciembre de 1988	106
Cuadro No. 83:	Personal de ANDA por Tiempo de Servicio, al 31 de Diciembre de 1988	106
Figura No. 24:	Personal de ANDA por Categorías Laborales, al 31 de Diciembre de 1988	107
Cuadro No. 84:	Personal de ANDA por Areas de Organización, al 31 de Diciembre de 1988	108
Cuadro No. 85:	Salarios Tramitados por Areas de Organización, año 1988	108
Figura No. 25:	Personal de ANDA y Salarios Tramitados por Areas de Organización, año 1988	109
Cuadro No. 86:	Atención de Consultas Médicas por Clínicas de ANDA, año 1988	110
Cuadro No. 87:	Servicios de Despensa Familiar por Centro de Distribución, ano 1988	110
Cuadro No. 88:	Participación en Eventos de Capacitación a Nivel Nacional, año 1988	111
Cuadro No. 89:	Participación en Eventos de Capacitación a Nivel Internacional, año 1988	114
Cuadro No. 90:	Profesionales y Estudiantes Universitarios al Servicio de ANDA, año 1988	116
Figura No. 26:	Organigrama Departamentalizado de ANDA	118

INTRODUCCION

Para el año 1988, el Departamento de Estadística e Información, ha preparado el Boletín Estadístico No. 10, ya que éste se ha constituido en un documento de apoyo y consulta para todas aquellas personas que tanto a nivel interno como externo, se relacionan con la institución.

Con el propósito de que los datos presentados en el Boletín sean confiables, se hacen revisiones periódicas de toda la información, por lo que en esta edición se han ajustado las cifras de población con respecto a las aparecidas en 1987, dado que recientemente el Ministerio de Planificación ha publicado una nueva estructura de población urbana y rural, en donde se han considerado los diversos factores que inciden en la problemática actual del país.

Se ha tratado de presentar datos estadísticos relacionados con todo el quehacer de ANDA, desde que se produce el agua hasta su distribución y cobro.

PARTE A: SITUACION DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL AMSS.

A Diciembre de 1988, en el Area Metropolitana de San Salvador, se tenían 161,073 servicios de acueducto y 145,902 de alcantarillado, alcanzando tasas de crecimiento del 5% y 4% respectivamente, en relación al año anterior. Del total de servicios de acueducto, el 73.6% se encuentran con medidor funcionando, el 18.3% con medidor parado y el 8.1% con servicio directo.

En esta parte del Boletín se han introducido cambios en los datos de la población, debido a las modificaciones recientes realizadas por el Ministerio de Planificación, lo que ha incidido en las coberturas de servicio a nivel de municipio.

Durante el año, se instalaron 7,266 servicios de acueducto y 6,224 de alcantarillado que representan el 49% y el 57 % respectivamente del total de servicios instalados en el país.

En 1988, el consumo de agua para el AMSS, llegó a los 80.2 millones de M^3 aproximadamente, correspondiendo el 73.8% de dicho total al sector particular, el 15.8% para el comercial e industrial, y el 10.4% restante destinado a las instituciones gubernamentales, municipales y otras dependencias descentralizadas.

CUADRO No. 1

SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y POBLACION URBANA POR MUNICIPIO DEL AMSS, A DICIEMBRE DE 1988

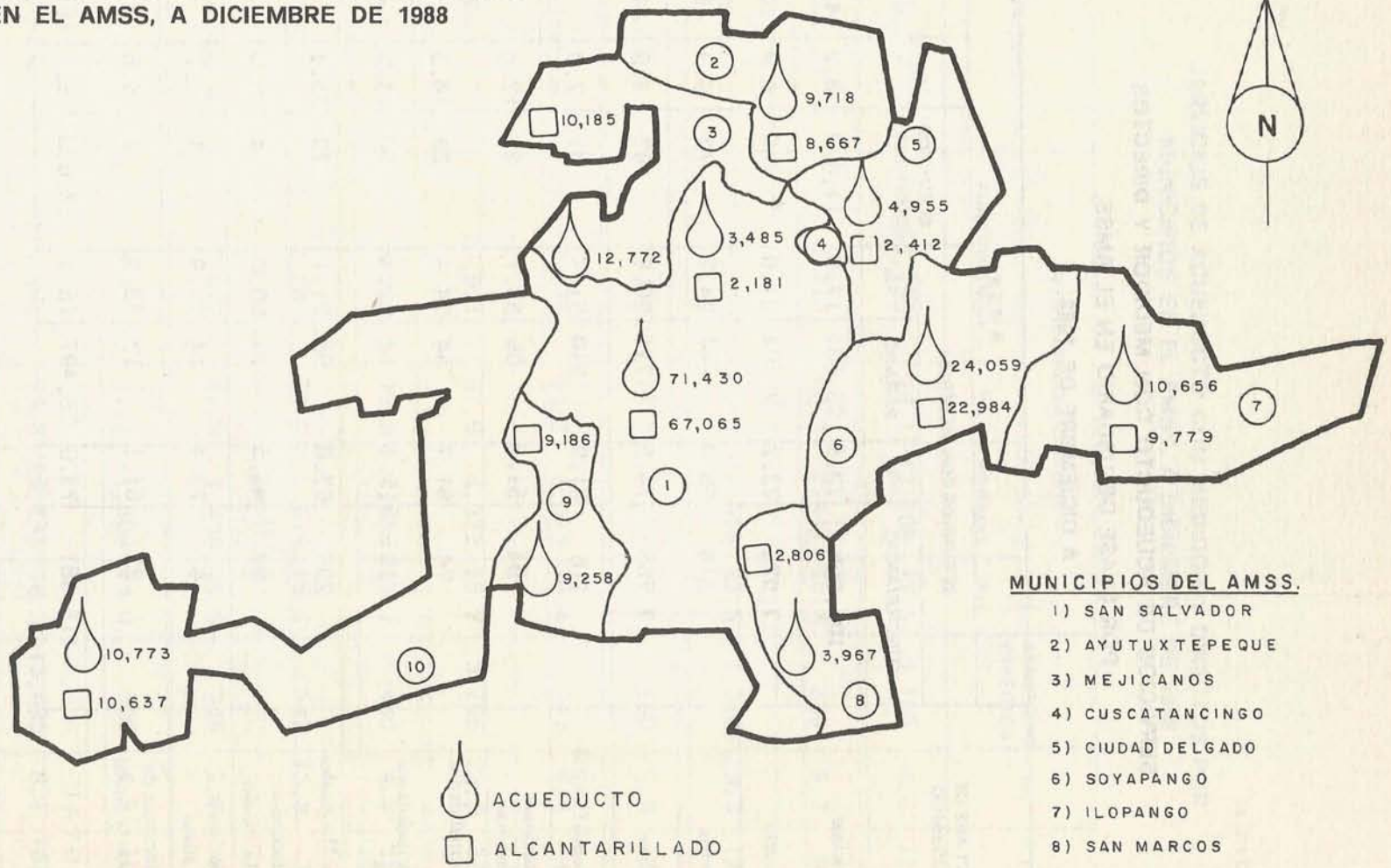
No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	San Salvador	71,430	67,065	476,066
2	Ayutuxtepeque	9,718	8,667	67,835
3	Mejicanos	12,772	10,185	92,295
4	Cuscatancingo	3,485	2,181	35,325
5	Ciudad Delgado	4,955	2,412	42,285
6	Soyapango	24,059	22,984	169,038
7	Ilopango	10,656	9,779	74,407
8	San Marcos	3,967	2,806	29,931
9	Antiguo Cuscatlán	9,258	9,186	64,376
10	Nueva San Salvador	10,773	10,637	73,970
	TOTAL	161,073	145,902	1,125,528

FUENTE: División Comercial de ANDA y datos de población de MIPLAN.

FIGURA Nº 1

ANDA

SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL AMSS, A DICIEMBRE DE 1988



MUNICIPIOS DEL AMSS.

1) SAN SALVADOR
2) AYUTUXTEPEQUE
3) MEJICANOS
4) CUSCATANCINGO
5) CIUDAD DELGADO
6) SOYAPANGO
7) ILOPANGO
8) SAN MARCOS
9) ANTIGUO CUSCATLAN
10) NUEVA SAN SALVADOR

FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 2

SERVICIOS DE ACUEDUCTO CON MEDIDOR Y DIRECTOS POR CLASE DE USUARIO EN EL AMSS, A DICIEMBRE DE 1988

CLASE DE USUARIO	AMSS						
	SERVICIOS CON MEDIDOR				SERVICIOS DIRECTOS	%	TOTAL
	FUNCIONANDO	%	PARADO	%			
Domiciliar	105,955	73.9	25,631	17.9	11,822	8.2	143,408
Comercio	7,926	72.2	2,304	21.0	748	6.8	10,978
Industria	818	69.0	293	24.7	75	6.3	1,186
Mesones	2,785	74.5	771	20.6	182	4.9	3,738
Gobierno Central	418	61.9	210	31.1	47	7.0	675
Instituciones Autónomas	94	51.7	65	35.7	23	12.6	182
Municipalidades	74	51.7	54	34.4	29	18.5	157
Municipalidades Gratis	19	15.4	14	11.4	90	73.2	123
Areas Marginales	296	63.8	98	21.1	70	15.1	464
Condominios Habitacionales	27	43.5	31	50.0	4	6.5	62
Instituciones Educativas	47	73.4	14	21.9	3	4.7	64
Instituciones de Asistencia Social	22	61.1	12	33.3	2	5.6	36
TOTAL	118,481	73.6	29,497	18.3	13,095	8.1	161,073

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 3

SERVICIOS DE ACUEDUCTO CON MEDIDOR Y DIRECTOS POR MUNICIPIOS EN EL AMSS, A DICIEMBRE DE 1988

MUNICIPIO	SERVICIOS CON MEDIDOR				SERVICIOS DIRECTOS	%	TOTAL
	FUNCIONANDO	%	PARADO	%			
San Salvador	55,753	78.1	12,509	17.5	3,168	4.4	71,430
Ayutuxtepeque	6,712	69.1	2,447	25.2	559	5.7	9,718
Mejicanos	8,580	67.2	2,876	22.5	1,316	10.3	12,772
Cuscatancingo	2,464	70.7	831	23.8	190	5.5	3,485
Ciudad Delgado	3,625	73.2	1,013	20.4	317	6.4	4,955
Soyapango	13,921	57.9	4,372	18.2	5,766	23.9	24,059
Ilopango	8,290	77.8	1,886	17.7	480	4.5	10,656
San Marcos	2,801	70.6	619	15.6	547	13.8	3,967
Antiguo Cuscatlán	7,574	81.8	1,438	15.5	246	2.7	9,258
Nueva San Salvador	8,761	81.3	1,506	14.0	506	4.7	10,773
TOTAL	118,481	73.6	29,497	18.3	13,095	8.1	161,073

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

ANDA

CUADRO No. 4

NUEVOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO ANUALES POR MUNICIPIOS DEL AMSS, PERIODO: 1984 — 1988

No.	MUNICIPIO	AÑOS									
		1984		1985		1986		1987		1988	
		AC.	ALC.	AC.	ALC.	AC.	ALC.	AC.	ALC.	AC.	ALC.
1	San Salvador	3,452	3,346	3,081	2,948	2,361	1,854	3,172	2,041	2,412	2,113
2	Ayutuxtepeque	1,043	979	788	729	422	356	478	327	433	377
3	Mejicanos	405	307	310	232	539	449	2,447	2,075	840	966
4	Cuscatancingo	119	46	45	28	138	73	175	120	102	68
5	Ciudad Delgado	251	145	130	95	168	89	230	98	526	190
6	Soyapango	1,558	1,492	673	646	974	714	4,979	5,357	390	285
7	Ilopango	902	899	224	220	385	326	688	611	461	347
8	San Marcos	457	409	113	86	350	237	708	501	684	551
9	Antiguo Cuscatlán	1,173	1,169	774	771	1,022	996	2,210	2,238	463	466
10	Nueva San Salvador	356	345	739	678	1,388	1,376	1,234	1,284	955	861
TOTAL		9,716	9,137	6,877	6,433	7,747	6,470	16,321	14,652	7,266	6,224

FUENTE: Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 5

SERVICIOS DE ACUEDUCTO, CONSUMO DE AGUA Y VALOR FACTURADO POR MUNICIPIO DEL AMSS, AÑO 1988.

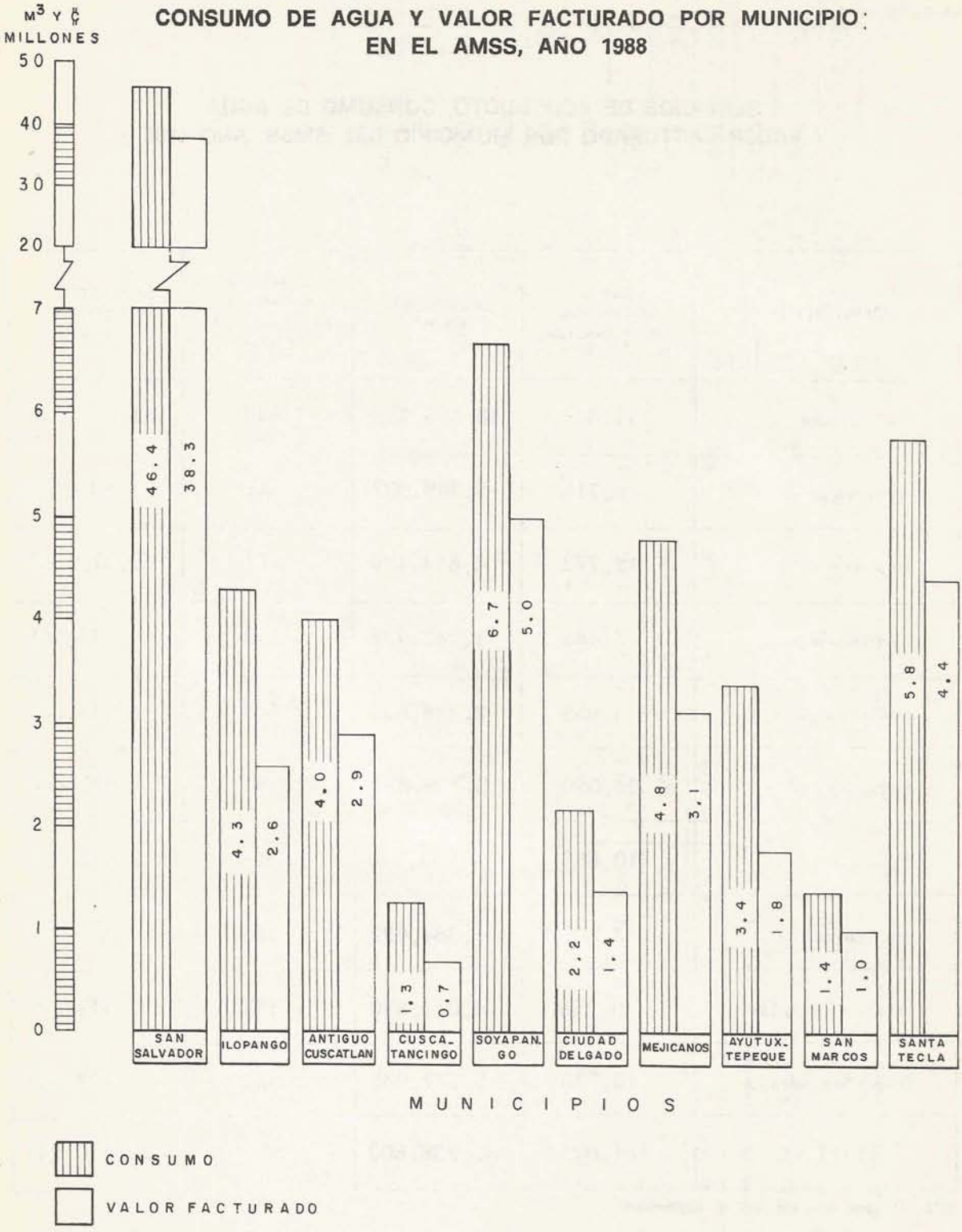
MUNICIPIO	NUMERO SERVICIOS ACUEDUCTO	CONSUMO EN M^3	CONSUMO PROMEDIO POR SERVICIO EN M^3	VALOR FACTURADO EN ¢
San Salvador	71,430	46,376,755	649	38,345,076
Ayutuxtepeque	9,718	3,369,937	347	1,843,513
Mejicanos	12,772	4,814,196	377	3,072,522
Cuscatancingo	3,485	1,283,786	368	737,405
Ciudad Delgado	4,955	2,246,625	453	1,413,360
Soyapango	24,059	6,739,874	280	4,977,486
Ilopango	10,656	4,252,540	399	2,642,369
San Marcos	3,967	1,364,022	344	1,044,657
Antiguo Cuscatlán	9,258	4,011,830	433	2,949,621
Nueva San Salvador	10,773	5,777,035	536	4,424,432
TOTAL	161,073	80,236,600	—	61,450,441

NOTA: El valor facturado incluye alcantarillado.

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

FIGURA Nº 2

CONSUMO DE AGUA Y VALOR FACTURADO POR MUNICIPIO EN EL AMSS, AÑO 1988



FUENTE: Resumen de Facturación de Agencias del Departamento de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 6

ANDA

CONSUMO DE AGUA MENSUAL POR CLASE DE USUARIO EN EL AMSS,

AÑO: 1988

(En miles de m^3)

CLASE DE USUARIO \ MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Domiciliar	4,595.4	4,260.0	4,574.8	5,055.2	4,379.8	4,143.3	4,051.1	4,403.6	4,214.5	4,485.5	4,475.9	4,533.0	53,172.1
Comercial	848.9	793.1	840.0	874.7	791.9	786.0	765.3	807.3	787.0	802.5	790.7	824.6	9,712.0
Industria	258.2	243.3	261.4	275.6	252.6	237.0	232.1	247.7	228.5	251.1	254.1	262.9	3,004.5
Mesones	293.9	266.7	287.6	306.6	278.4	275.0	273.6	302.1	281.2	284.8	282.3	286.9	3,419.1
Gobierno Central	70.3	443.6	465.9	490.2	452.1	439.4	455.2	475.9	474.4	493.8	493.4	494.9	5,631.7
Instituciones Autónomas	153.8	68.3	71.1	73.9	64.4	61.3	64.7	65.2	64.6	65.9	69.0	75.5	814.2
Municipalidades	2.3	140.6	146.0	152.2	144.2	136.6	126.3	139.9	136.9	129.3	126.3	122.8	1,654.9
Municipalidades Gratis	452.9	1.8	2.0	2.2	2.4	1.1	0.9	1.3	1.6	1.2	1.5	1.8	20.1
Areas Marginales	192.3	177.6	190.5	202.1	187.9	184.0	188.7	207.9	199.2	210.7	220.8	224.9	2,386.6
Condominios Habitacionales	22.2	20.9	23.7	20.1	17.0	18.5	18.3	19.0	18.4	18.3	18.0	19.0	233.4
Instituciones Educativas	7.9	8.2	9.6	9.2	9.4	9.0	10.6	9.2	9.4	8.4	7.2	6.9	105.0
Instituciones de Asistencia Social	6.5	6.6	6.8	7.3	7.2	6.7	7.1	6.8	6.9	7.1	7.0	7.0	83.0
TOTAL	6,904.6	6,430.7	6,879.4	7,469.3	6,587.3	6,297.9	6,193.9	6,685.9	6,422.6	6,758.6	6,746.2	6,860.2	80,236.6

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 7

ANDA

SOLICITUDES DE SERVICIO DE ACUEDUCTO MENSUALES PARA URBANIZACIONES Y COLONIAS ILEGALES POR REGION, AÑO 1988

MESES	No. DE LOTES DE URBANIZACIONES				No. DE LOTES DE COLONIAS ILEGALES				SUB TOTALES				TOTAL DE LOTES
	AMSS	CENTRAL	OCC	ORIENTE	AMSS	CENTRAL	OCC	ORIENTE	AMSS	CENTRAL	OCC	ORIENTE	
Enero	8,473	1,542	800	5,237	1,381	446	40	129	9,854	1,988	840	5,366	18,048
Febrero	2,792	389	206	711	789	188	28	—	3,581	577	234	711	5,103
Marzo	4,332	1,972	555	430	346	135	—	—	4,678	2,107	555	430	7,770
Abril	4,693	510	—	717	764	299	495	—	5,457	809	495	717	7,478
Mayo	6,887	3,380	204	—	64	319	56	—	6,951	3,699	260	—	10,910
Junio	1,486	1,093	1,061	1,208	152	192	—	—	1,638	1,285	1,061	1,208	5,192
Julio	825	629	417	1,588	103	226	—	—	928	855	417	1,588	3,788
Agosto	1,115	—	646	373	1,947	313	420	—	3,062	313	1,066	373	4,814
Septiembre	5,165	1,197	366	569	779	579	306	—	5,944	1,776	672	569	8,961
Octubre	1,685	820	932	1,390	337	304	190	—	2,022	1,124	1,122	1,390	5,658
Noviembre	2,725	1,175	223	70	834	52	190	—	3,559	1,227	413	70	5,269
Diciembre	376	—	65	72	—	—	—	—	376	—	65	72	513
TOTAL	40,554	12,707	5,475	12,365	7,496	3,053	1,725	129	48,050	15,760	7,200	12,494	83,504

FUENTE: Departamento de Desarrollo Urbano de la División de Ingeniería de ANDA.

PARTE B: COBERTURA DE SERVICIOS POR ANDA Y OTRAS INSTITUCIONES A NIVEL NACIONAL

En la actualidad, las coberturas con servicio de agua potable atendidos por ANDA y otras instituciones son: el 83.9 % de la población urbana; el 10.1% de la población rural y el 44.3% respecto a la población total. Las coberturas de los sistemas de saneamiento son del 85. 6% para el área rural y del 60.5% a nivel nacional.

En base a las últimas revisiones y datos publicados por MIPLAN, se ha modificado la serie histórica de población 1983-1988. (Cuadro No. 13). Con estas cifras se tuvo que modificar a su vez los datos de cobertura de servicio para el mismo período, (Ver cuadro No. 10) homogenizando esta serie con el parámetro de 6 personas por servicio, utilizado desde 1986.

CUADRO No. 8

POBLACION CON SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y LETRINAS A NIVEL NACIONAL, A 1988

POBLACION SERVIDA POR	AGUA POTABLE				ALCANTARILLADO		
	URBANO		RURAL		URBANO		RURAL
	CONEXION DOMICILIAR	FACIL ACCESO	CONEXION DOMICILIAR	FACIL ACCESO	DESCARGA DOMICILIAR	LETRINAS	LETRINAS
ANDA	1,671,972	109,500	57,320	1,800	1,339,614	–	–
PLANSABAR	930	–	202,018	7,600	–	670,863	1,034,470
ALCALDIAS	58,698	–	–	–	–	–	–
COMUNIDADES AUTO-ABASTECIDAS	127,470	–	–	–	–	–	–
TOTAL	1,859,070	109,500	259,338	9,400	1,339,614	670,863	1,034,470

FUENTE: Informe de la OPS (1987) y Depto. de Estadistica e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 9

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y LETRINAS A NIVEL NACIONAL, A 1988

CON AGUA POTABLE

CLASE DE SERVICIO	POBLACION ATENDIDA POR				POBLACION CON SERVICIO	%
	ANDA	%	OTROS	%		
Con conexiones domiciliarias	1,729,292	34.4	389,116	7.7	2,118,408	42.1
Con fácil acceso	111,300	2.2	7,600	0.2	118,900	2.4
TOTAL	1,840,592	36.6	396,716	7.9	2,237,308	44.5

CON ALCANTARILLADO SANITARIO Y LETRINAS

CLASE DE SERVICIO	POBLACION ATENDIDA POR				POBLACION CON SERVICIO	%
	ANDA	%	OTROS	%		
Con descarga domiciliaria (alcantarillado sanitario)	1,339,614	26.6	–	–	1,339,614	26.6
Con disposición de letrinas	–	–	1,705,333	33.9	1,705,333	33.9
TOTAL	1,339,614	26.6	1,705,333	33.9	3,044,947	60.5

NOTA: Porcentajes de cobertura en relación a la población total del país.

FUENTE: Informe de la OPS (1987) y Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 10

COBERTURA DE ANDA A NIVEL NACIONAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PERIODO: 1983 - 1988

CONCEPTO	COBERTURAS DE POBLACION (%)					
	1983	1984	1985	1986	1987	1988
AGUA URBANA	60.3	64.0	66.2	68.7	73.7	75.9
Población con conexión domiciliar	55.3	59.0	61.3	63.9	69.0	71.2
Población servida con pilas públicas	5.0	5.0	4.9	4.8	4.7	4.7
AGUA RURAL	1.3	1.4	1.6	1.6	1.9	2.3
Población con conexión domiciliar	1.2	1.3	1.5	1.5	1.8	2.2
Población servida con pilas públicas	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
COBERTURA GLOBAL	28.7	30.5	31.7	32.8	35.4	36.6
Total población con conexión domiciliar	26.4	28.2	29.4	30.6	33.2	34.4
Total población servida con pilas públicas	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2
SANEAMIENTO URBANO	43.5	46.8	48.7	50.7	55.3	57.0
Población con conexión de alcantarillado	43.5	46.8	48.7	50.7	55.3	57.0
COBERTURA GLOBAL	20.2	21.8	22.7	23.6	25.8	26.6

FUENTE: Registros del Departamento de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 11

COBERTURA NACIONAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PERIODO: 1987 - 1988

CONCEPTO	COBERTURAS DE POBLACION					
	1987			1988		
	ANDA	OTROS	TOTAL	ANDA	OTROS	TOTAL
AGUA URBANA	73.7	8.0	81.7	75.9	8.0	83.9
Población con conexión domiciliar	69.0	8.0	77.0	71.2	8.0	79.2
Población servida con pilas públicas	4.7	–	4.7	4.7	–	4.7
AGUA RURAL	1.9	6.1	8.0	2.3	7.8	10.1
Población con conexión domiciliar	1.8	5.8	7.6	2.2	7.5	9.7
Población servida con pilas públicas	0.1	0.3	0.4	0.1	0.3	0.4
COBERTURA GLOBAL	35.4	7.1	42.5	36.6	7.9	44.5
Total población con conexión domiciliar	33.2	6.9	40.1	34.4	7.7	42.1
Total población servida con pilas públicas	2.2	0.2	2.4	2.2	0.2	2.4
SANEAMIENTO URBANO	55.3	28.6	83.9	57.0	28.6	85.6
Población servida con conexión de alcantarillado	55.3	–	55.3	57.0	–	57.0
Población con disposición de letrina	–	28.6	28.6	–	28.6	28.6
SANEAMIENTO RURAL	–	37.4	37.4	–	38.6	38.6
Población con disposición de letrina	–	37.4	37.4	–	38.6	38.6
COBERTURA GLOBAL	25.8	33.5	59.3	26.6	33.9	60.5
población servida con conexión de alcantarillado	25.8	–	25.8	26.6	–	26.6
población con disposición de letrina	–	33.5	33.5	–	33.9	33.9

FUENTE: Informe de la OPS (1987) y Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

BIBLIOTECA NACIONAL

CUADRO No. 12

POBLACION POR DEPARTAMENTO, AÑO: 1988

DEPARTAMENTO	URBANA	RURAL	TOTAL
Ahuachapán	59,096	209,741	268,837
Santa Ana	198,454	257,914	456,368
Sonsonate	140,376	240,030	380,406
Chalatenango	55,963	92,079	148,042
La Libertad	236,682	263,155	499,837
San Salvador	1,099,628	212,845	1,312,473
Cuscatlán	52,959	135,085	188,044
La Paz	75,182	177,288	252,470
Cabañas	28,025	103,929	131,954
San Vicente	47,701	116,121	163,822
Usulután	110,020	274,620	384,640
San Miguel	143,352	269,564	412,916
Morazán	38,868	103,154	142,022
La Unión	62,061	227,051	289,652
TOTAL	2,348,907	2,682,576	5,031,483

FUENTE: Estudio de Población de MIPLAN (1986).

CUADRO No. 13

POBLACION DE EL SALVADOR PERIODO: 1983 - 1988
(A JUNIO DE CADA AÑO)

POBLACION	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Total	4,662,788	4,706,821	4,767,570	4,845,588	4,933,835	5,031,483
Urbana	2,171,927	2,193,379	2,222,641	2,259,982	2,302,127	2,348,907
Rural	2,490,861	2,513,442	2,544,929	2,585,606	2,631,708	2,682,576

FUENTE: Estudio de población de MIPLAN (1986) y últimas Revisiones a los datos de población efectuados por este Ministerio.

CUADRO No. 14

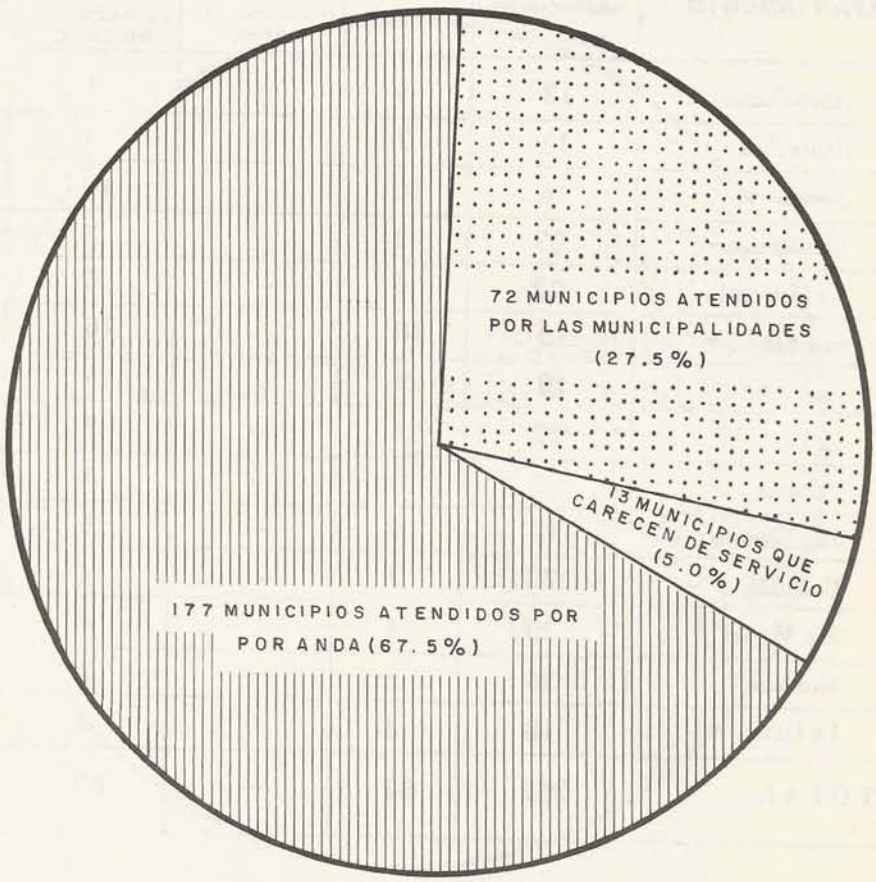
MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO A NIVEL NACIONAL, A DICIEMBRE DE 1988

No.	DEPARTAMENTO	NUMERO DE MUNICIPIOS	MUNICIPIOS CON SISTEMA DE ACUEDUCTO		TOTAL DE MUNICIPIOS CON SISTEMA DE ACUEDUCTO	MUNICIPIOS SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO
			ATENDIDOS POR			
			ANDA	MUNICIPALIDADES		
1	Ahuachapán	12	11	1	12	–
2	Santa Ana	13	12	1	13	–
3	Sonsonate	16	12	3	15	1
4	Chalatenango	33	15	18	33	–
5	La Libertad	22	14	7	21	1
6	San Salvador	19	17	2	19	–
7	Cuscatlán	16	12	1	13	3
8	La Paz	22	19	2	21	1
9	Cabañas	9	6	3	9	–
10	San Vicente	13	12	–	12	1
11	Usulután	23	19	1	20	3
12	San Miguel	20	13	7	20	–
13	Morazán	26	6	18	24	2
14	La Unión	18	9	8	17	1
	TOTAL	262	177	72	249	13

FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº3

MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO A NIVEL NACIONAL, A DICIEMBRE DE 1988



FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 15

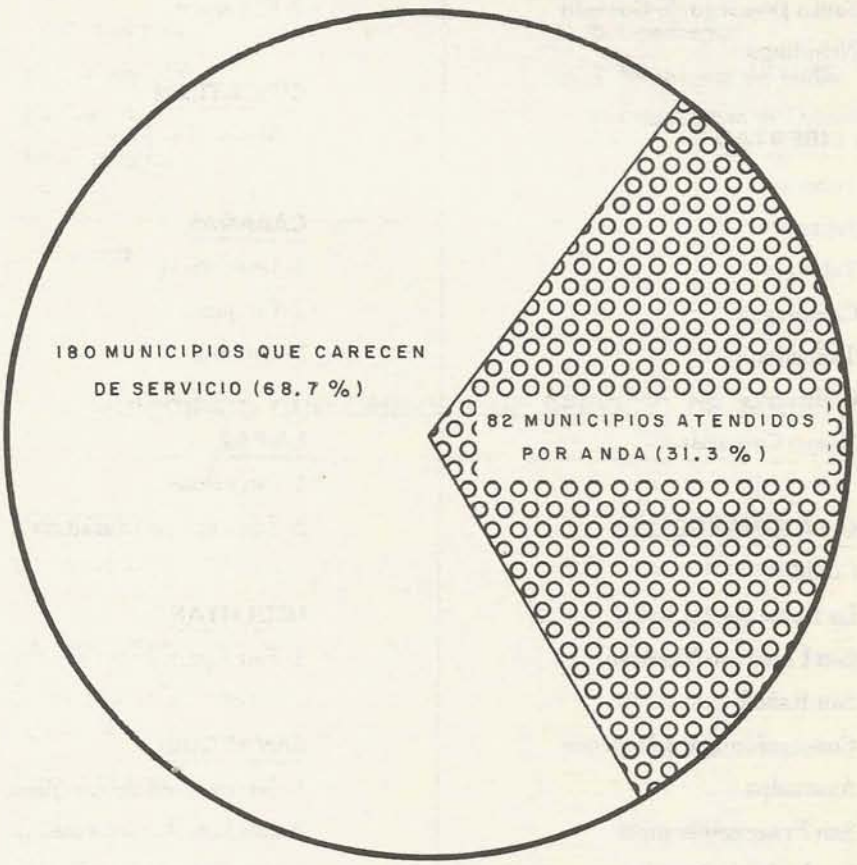
MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO A NIVEL NACIONAL, A DICIEMBRE DE 1988

No.	DEPARTAMENTO	NUMERO DE MUNICIPIOS	MUNICIPIOS ATENDIDOS POR		TOTAL DE MUNICIPIOS CON SISTEMA DE ALCANTARILLADO	MUNICIPIOS SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO
			ANDA	MUNICIPALIDADES		
1	Ahuachapán	12	4	—	4	8
2	Santa Ana	13	7	—	7	6
3	Sonsonate	16	10	—	10	6
4	Chalatenango	33	3	—	3	30
5	La Libertad	22	6	—	6	16
6	San Salvador	19	16	—	16	3
7	Cuscatlán	16	5	—	5	11
8	La Paz	22	8	—	8	14
9	Cabañas	9	3	—	3	6
10	San Vicente	13	4	—	4	9
11	Usulután	23	7	—	7	16
12	San Miguel	20	4	—	4	16
13	Morazán	26	2	—	2	24
14	La Unión	18	3	—	3	15
TOTAL		262	82	—	82	180

FUENTE: Registros Depto. Estadística e Información de la División Asesora

FIGURA Nº 4

MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO A NIVEL NACIONAL, A DICIEMBRE DE 1988



FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 16 A

MUNICIPIOS CON SERVICIO DE AGUA POTABLE ATENDIDOS POR LAS MUNICIPALIDADES

AHUACHAPAN

1- San Lorenzo

SANTA ANA

1- El Porvenir

SONSONATE

1- Santa Catarina Masahuat
2- Santo Domingo de Guzmán
3- Nahulingo

LA LIBERTAD

1- Tepecoyo
2- Jayaque
3- Talnique
4- Comasagua
5- Tamanique
6- Chiltiupán
7- Nuevo Cuscatlán

CHALATENANGO

1- Citalá
2- La Reina
3- San Francisco Morazán
4- San Rafael
5- Concepción Quezaltepeque
6- Azacualpa
7- San Francisco Lempa
8- San Isidro Labrador
9- San Antonio de la Cruz
10- Nueva Trinidad
11- Las Flores
12- El Carrizal
13- Nombre de Jesús
14- Potonico
15- Las Vueltas
16- Dulce Nombre de María
17- Tejutla
18- San Ignacio

SAN SALVADOR

1- Rosario de Mora
2- El Paisnal

CUSCATLAN

1- Monte San Juan

CABAÑAS

1- Guacotecti
2- Cinquera
3- Dolores

LA PAZ

1- Cuyultitán
2- San Luis La Herradura

USULUTAN

1- San Agustín

SAN MIGUEL

1- Nuevo Edén de San Juan
2- San Luis de La Reina
3- San Antonio
4- Ciudad Barrios
5- Chapeltique
6- Nueva Guadalupe
7- Comacarán

CONTINUACION DEL CUADRO No. 16 A

MORAZAN

1- San Fernando
2- Torola
3- Arambala
4- El Rosario
5- San Isidro
6- San Simón
7- Gualococti
8- Osicala
9- Delicias de Concepción
10- Corinto
11- Yoloaiquín
12- Lolotiquillo
13- Sociedad
14- Guatajiagua
15- Yamabal
16- El Divisadero
17- Cacaopera
18- Meanguera

LA UNION

1- Lislique
2- Polorós
3- Bolívar
4- San José
5- Pasaquina
6- Conchagua
7- Meanguera del Golfo
*8- Concepción de Oriente

* Administrado por PLANSABAR

CUADRO No. 16- B

MUNICIPIOS QUE CARECEN DE SERVICIO DE AGUA

SONSONATE

1- Cuisnahuat

LA LIBERTAD

1- San Pablo Tacachico

CUSCATLAN

1- Oratorio de Concepción
2- El Rosario
3- San Cristóbal

LA PAZ

1- San Francisco Chinameca

SAN VICENTE

1- San Ildefonso

USULUTAN

1- San Francisco Javier
2- Ereguayquín
3- San Dionisio

MORAZAN

1- Joateca
2- San Carlos

LA UNION

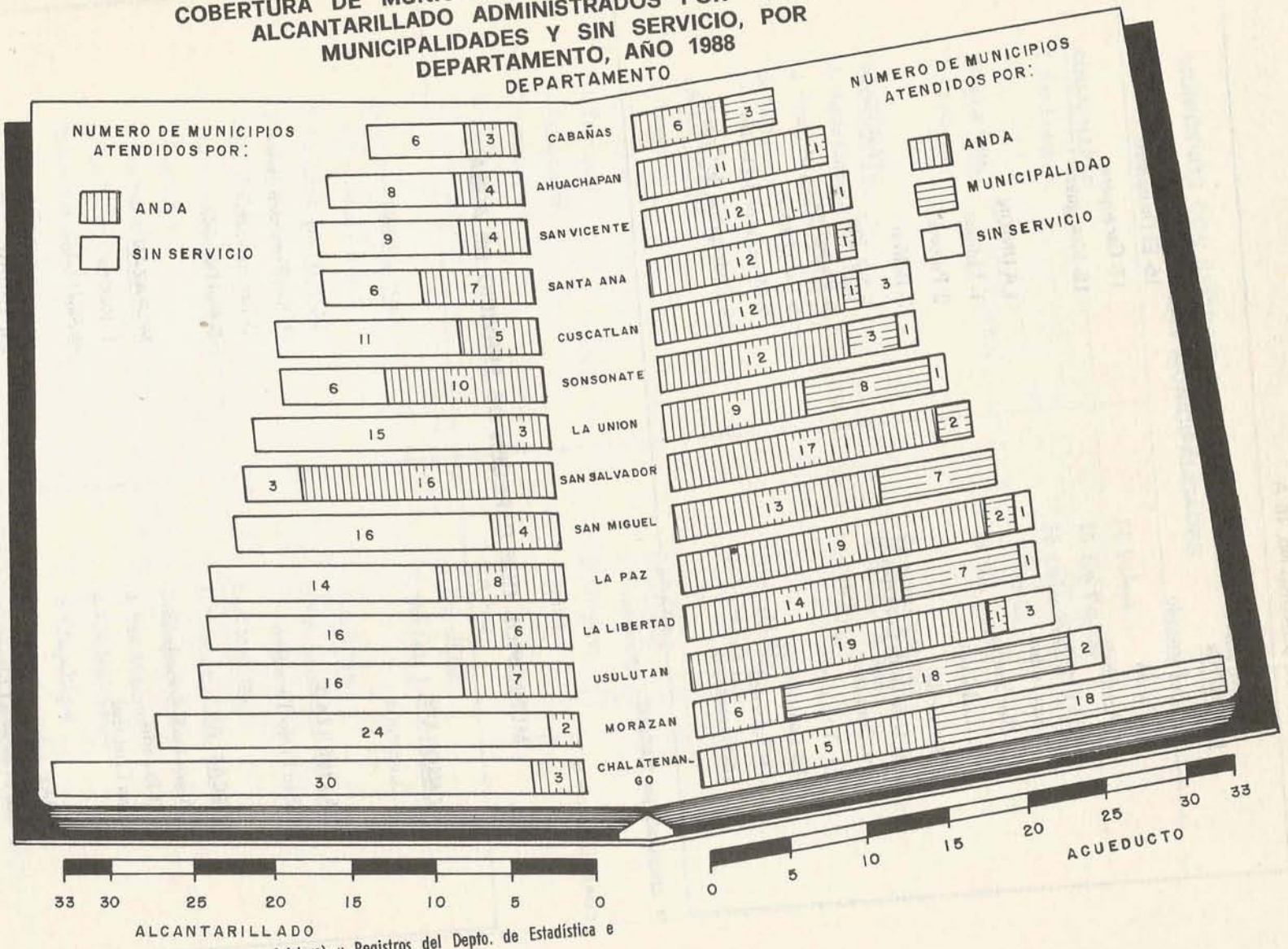
1- El Sauce

FUENTE: Ministerio del Interior (Programa ASISTERC) y Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 5

ANDA

COBERTURA DE MUNICIPIOS CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO ADMINISTRADOS POR ANDA Y LAS MUNICIPALIDADES Y SIN SERVICIO, POR DEPARTAMENTO, AÑO 1988



FUENTE: Ministerio del Interior (Programa Asisterc) y Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

PARTE C: COBERTURA DE SERVICIOS ATENDIDOS POR ANDA A NIVEL NACIONAL

Los servicios de acueducto en todo el país se incrementaron en 14,817 y 10,891 en alcantarillado, en el año 1988; con lo cual ANDA alcanza acumulados totales de 284,394 servicios de acueducto, con una cobertura del 71% para la población urbana, y de 223,269 servicios de alcantarillado, con una cobertura del 57%.

ANDA, actualmente abastece a 1,6 71,972 habitantes aproximadamente, con servicios de acueducto urbano, 57,320 con acueducto rural y 1,339,614 con alcantarillado sanitario.

El total de conexiones domiciliarias de acueducto se distribuyen de la siguiente manera: 56.6% para el AMSS, 15.8% en la Región Central, 17.2% para la Región Occidental y 10.4% en la Región Oriental.

CUADRO No. 17

INCORPORACION ANUAL DE NUEVOS SERVICIOS A LA FACTURACION
PERIODO: 1981 — 1988

AÑO	ACUEDUCTO 1/	ALCANTARILLADO
1981	7,003	4,475
1982	12,207	9,826
1983	13,944	12,482
1984	15,868	13,713
1985	11,868	9,280
1986	13,866	10,634
* 1987	24,669	21,345
1988	14,817	10,891

1/: Incluye Servicios Rurales.

FUENTE: División Comercial de ANDA.

CUADRO No. 18

NUEVOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR REGIONES PERIODO: 1987 — 1988

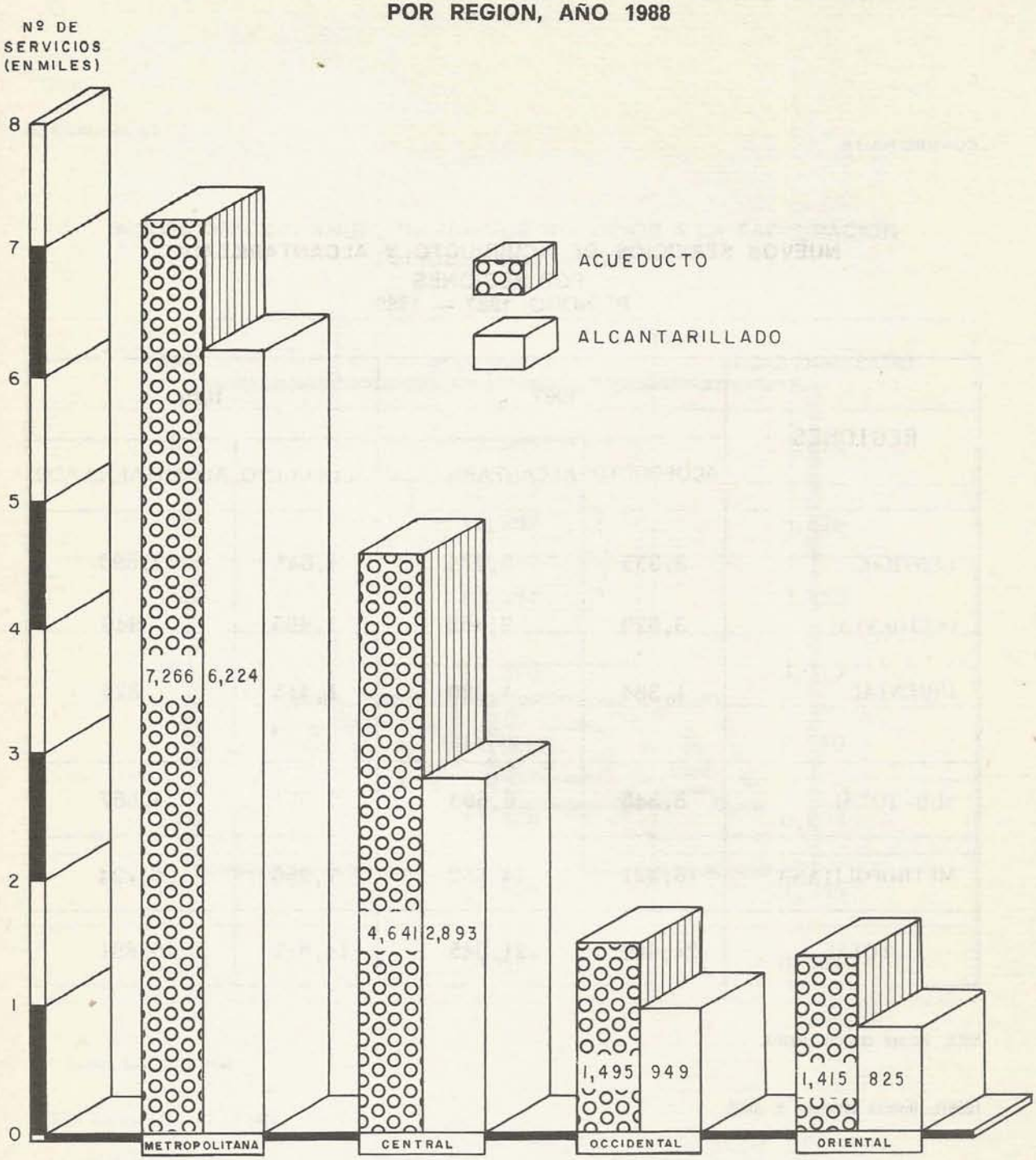
REGIONES	1987		1988	
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
CENTRAL	3,335	2,224	4,641	2,893
OCCIDENTAL	3,629	2,489	1,495	949
ORIENTAL	1,384	1,980	1,415	825
SUB - TOTAL	8,348	6,693	7,551	4,667
METROPOLITANA	16,321	14,652	7,266	6,224
TOTAL	24,669	21,345	14,817	10,891

NOTA: Incluye servicios rurales.

FUENTE: División Comercial de ANDA.

FIGURA Nº 6

NUEVOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR REGION, AÑO 1988



NOTA: Incluye Servicios Rurales.

FUENTE: División Comercial de ANDA.

CUADRO No. 19

NUEVOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR DEPARTAMENTO Y SEMESTRE

AÑO: 1988

DEPARTAMENTO	ACUEDUCTO *		ALCANTARILLADO		TOTAL	
	SEMESTRES				ACUEDUCTO *	ALCANTARILLADO
	I	II	I	II		
Ahuachapán	165	190	49	25	355	74
Santa Ana	570	265	410	255	835	665
Sonsonate	182	123	120	90	305	210
Chalatenango	70	35	218	37	105	255
La Libertad	888	373	50	146	1,261	196
San Salvador	1,211	866	1,001	829	2,077	1,830
Cuscatlán	63	231	25	86	294	111
La Paz	166	240	113	160	406	273
Cabañas	150	172	59	70	322	129
San Vicente	59	117	27	72	176	99
Usulután	111	130	41	40	241	81
San Miguel	378	362	295	296	740	591
Morazán	40	48	30	46	88	76
La Unión	94	252	18	59	346	77
SUB-TOTAL	4,147	3,404	2,456	2,211	7,551	4,667
Zona Metropolitana	3,715	3,551	3,131	3,093	7,266	6,224
TOTAL	7,862	6,955	5,587	5,304	14,817	10,891

* Incluye servicios rurales en los cantones y caseríos:

AHUACHAPAN	**154**	**SONSONATE**	**4**	**LA LIBERTAD**	**655**	**USULUTAN**	**1**
Las Chinamas	135	El Canelo	1	San Francisco		La Montañita	1
El Tronconal	1	San José		El Jiote	5		
Izcaquililo	18	La Majada	3	Cuyagualo	626	**LA UNION**	**1**
				Las Moras	18	El Piche	1
SANTA ANA	**23**	**CHALATENANGO**	**4**	Sitio del Niño	6		
San Cristóbal		Aldeíta	4				
Frontera	2			**CUSCATLAN**	**2**		
El Tinteral	8			Concepción			
El Paraíso	2	**SAN SALVADOR**	**104**				
San Miguel	9	La Palma	104				
El Pezote	2						**948**

NOTA: En cantón Olomega se han corregido las cifras a 1987 eliminando uno.

FUENTE: División Comercial de ANDA.

CUADRO No. 20

NUMERO DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO URBANOS Y RURALES POR REGION Y DEPARTAMENTO A 1988

REGION Y DEPARTAMENTO	NUMERO DE SERVICIOS		TOTAL
	URBANOS	RURALES	
REGION METROPOLITANA	161,073	—	161,073
REGION CENTRAL	41,601	3,360	44,961
Chalatenango	3,249	292	3,541
La Libertad	6,038	2,539	8,577
San Salvador	12,821	473	13,294
Cuscatlán	5,087	46	5,133
La Paz	6,020	—	6,020
Cabañas	3,303	10	3,313
San Vicente	5,083	—	5,083
REGION OCCIDENTAL	47,084	1,864	48,948
Ahuachapán	6,794	914	7,708
Santa Ana	26,487	649	27,136
Sonsonate	13,803	301	14,104
REGION ORIENTAL	28,904	508	29,412
Usulután	8,744	167	8,911
San Miguel	14,968	131	15,099
Morazán	1,425	115	1,540
La Unión	3,767	95	3,862
TOTAL	278,662	5,732	284,394

FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 21

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR REGIONES, PERIODO: 1987 — 1988

REGIONES	CONEXIONES DOMICILIARIAS A	
	1987 *	1988
ACUEDUCTO		
Area Metropolitana	153,807	161,073
Central	40,320	44,961
Occidental	47,453	48,948
Oriental	27,997	29,412
TOTAL	269,577	284,394
ALCANTARILLADO		
Area Metropolitana	139,678	145,902
Central	22,356	25,249
Occidental	32,545	33,494
Oriental	17,799	18,624
TOTAL	212,378	223,269

NOTA: Incluye Servicios Rurales.

FUENTE: División Comercial y Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 22

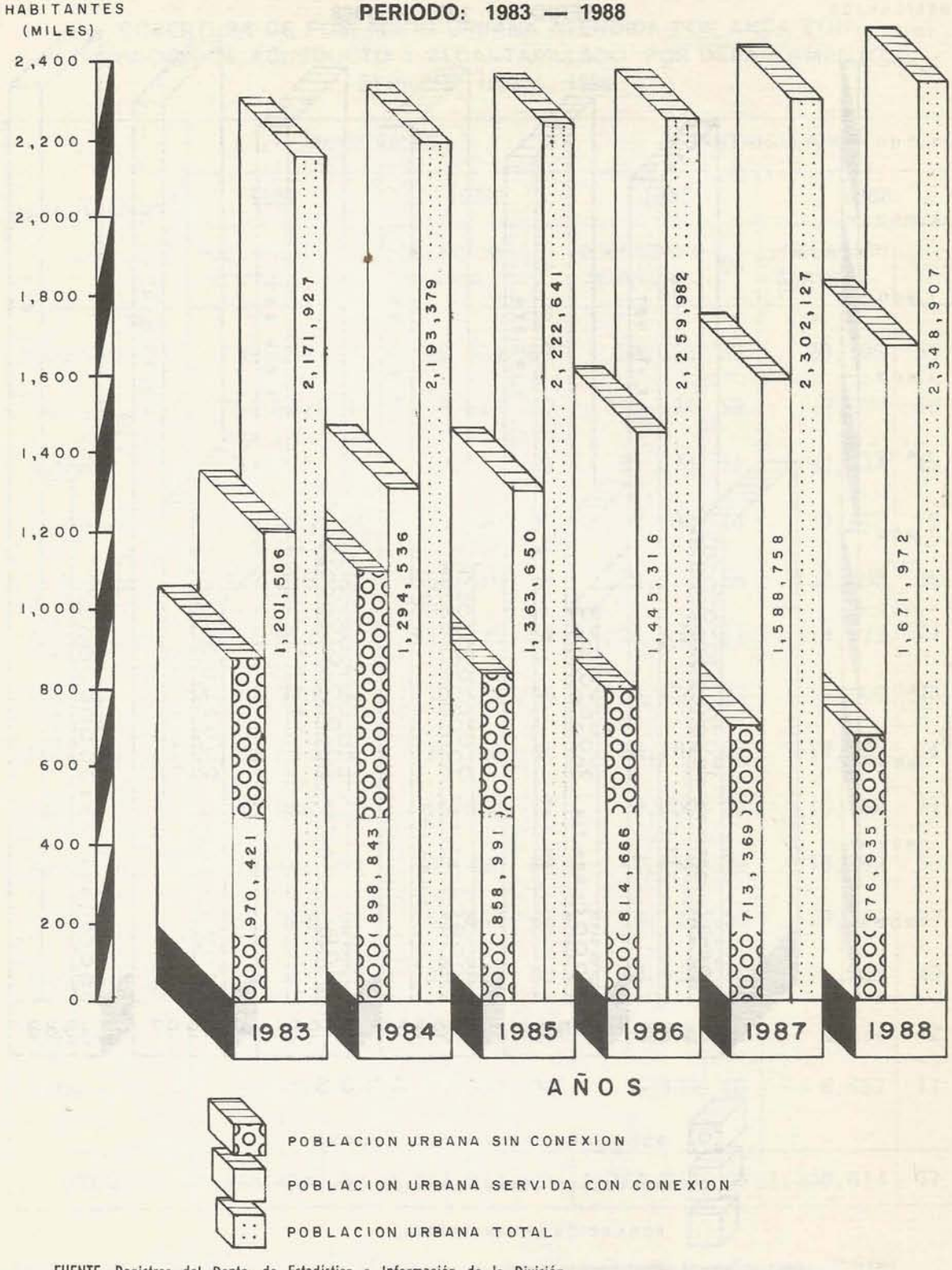
COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PERIODO: 1983 — 1988

A DICIEMBRE	TOTAL POBLACION URBANA	POBLACION URBANA SERVIDA CON CONEXION	%	POBLACION URBANA SIN CONEXION	%
ACUEDUCTO					
1983	2,171,927	1,201,506	55	970,421	45
1984	2,193,379	1,294,536	59	898,843	41
1985	2,222,641	1,363,650	61	858,991	39
1986	2,259,982	1,445,316	64	814,666	36
1987	2,302,127	1,588,758	69	713,369	31
1988	2,348,907	1,671,972	71	676,935	29
ALCANTARILLADO					
1983	2,171,927	944,436	43	1,227,491	57
1984	2,193,379	1,026,714	47	1,166,665	53
1985	2,222,641	1,082,394	49	1,140,247	51
1986	2,259,982	1,146,198	51	1,113,784	42
1987	2,302,127	1,274,268	55	1,027,859	45
1988	2,348,907	1,339,614	57	1,009,293	43

FUENTE: Registros del Departamento de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 7

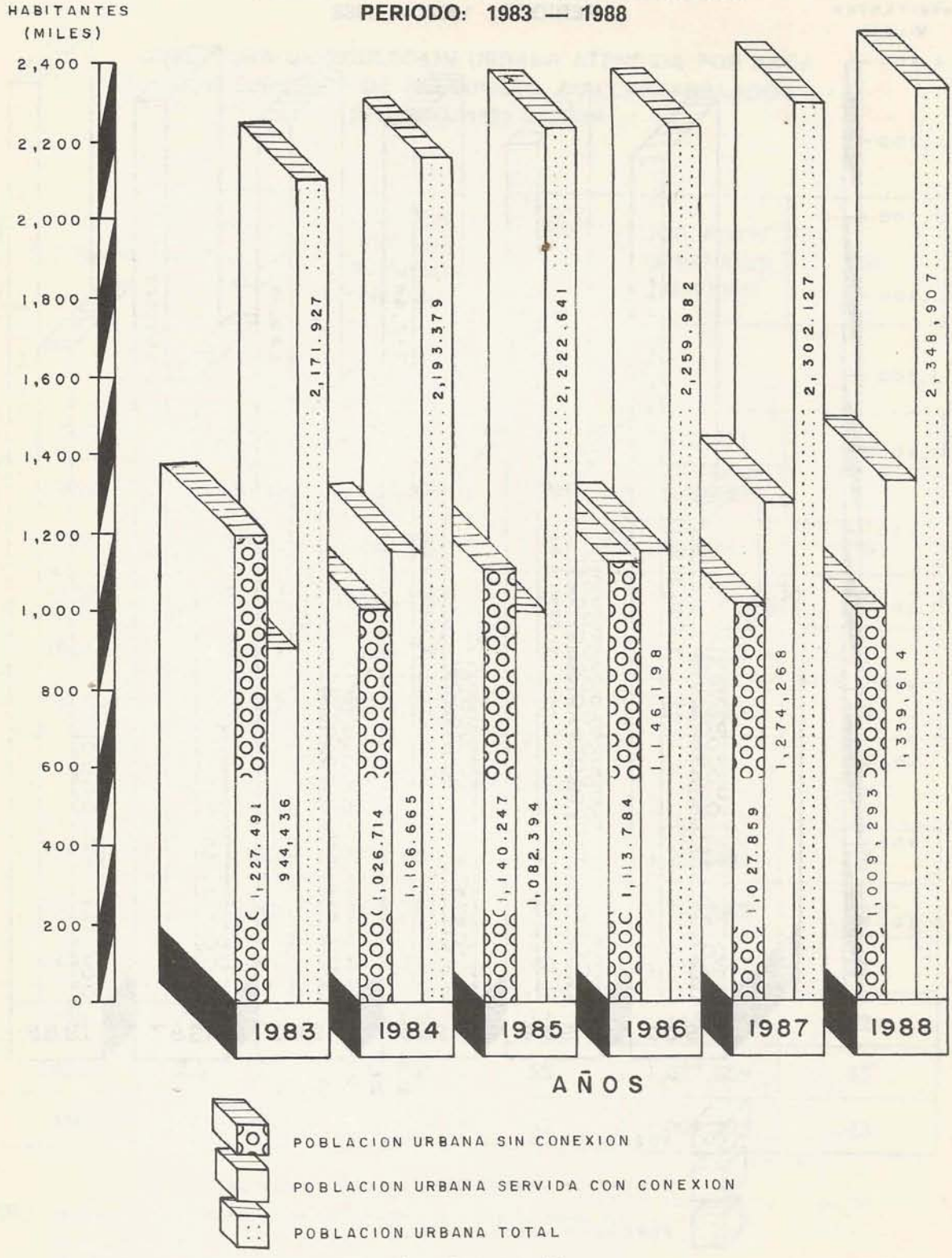
COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO PERIODO: 1983 — 1988



FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 8

COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO PERIODO: 1983 — 1988



FUENTE: Registros del Depto. de Estadistica e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 23

COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, POR DEPARTAMENTO PERIODO: 1987 — 1988

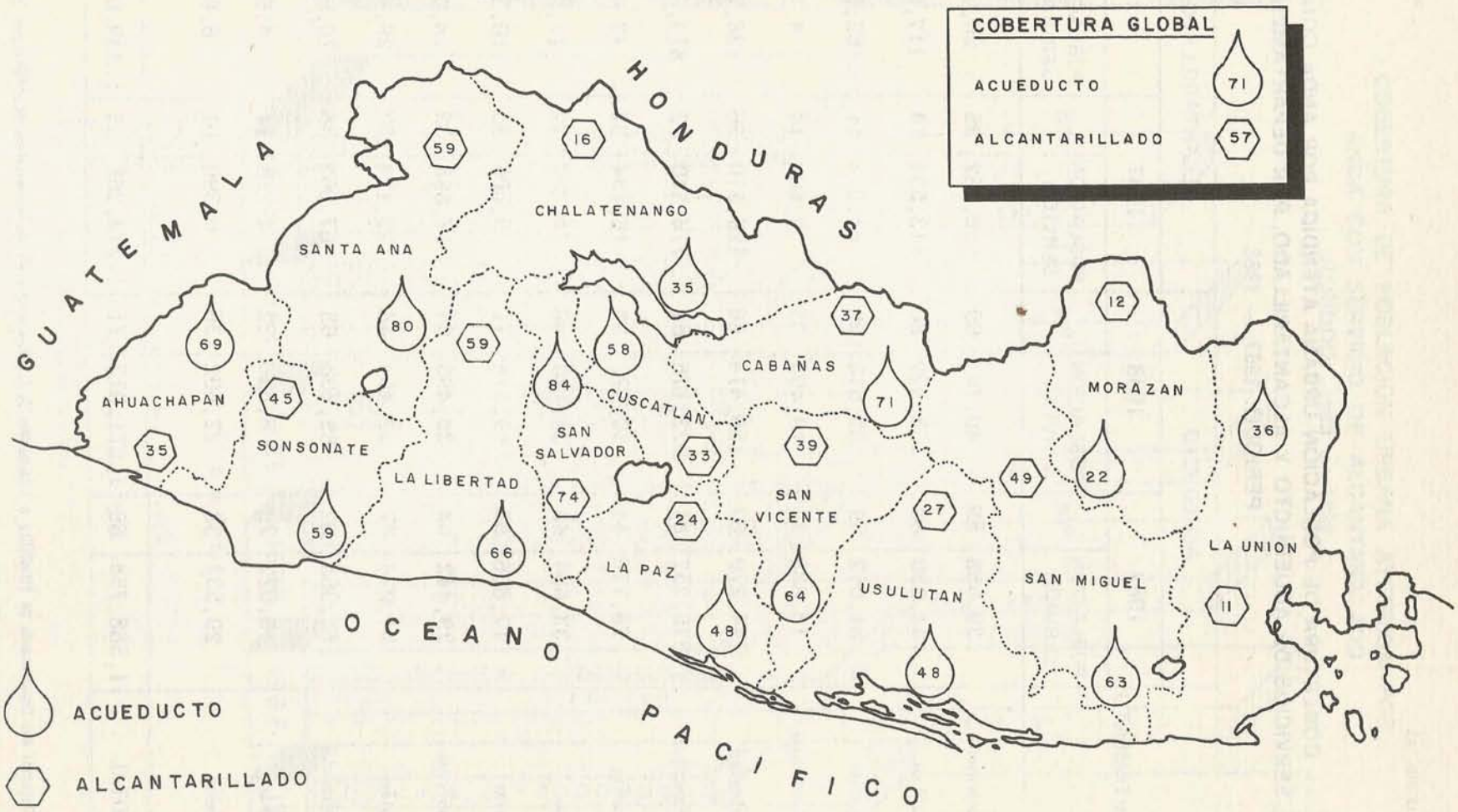
DEPARTAMENTO	ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO			
	1987		1988		1987		1988	
	POBLACION SERVIDA	%	POBLACION SERVIDA	%	POBLACION SERVIDA	%	POBLACION SERVIDA	%
Ahuachapán	39,558	69	40,764	69	20,262	35	20,706	35
Santa Ana	154,050	80	158,922	80	113,634	59	117,624	59
Sonsonate	81,012	59	82,818	59	61,374	44	62,634	45
Chalatenango	18,888	34	19,494	35	7,602	14	9,132	16
La Libertad	144,270	62	156,414	66	129,570	56	138,708	59
San Salvador	876,252	81	923,178	84	774,510	72	814,872	74
Cuscatlán	28,770	54	30,522	58	16,734	32	17,400	33
La Paz	33,684	46	36,120	48	16,284	22	17,922	24
Cabañas	17,886	65	19,818	71	9,606	35	10,380	37
San Vicente	29,442	64	30,498	64	17,898	39	18,492	39
Usulután	51,024	47	52,464	48	29,124	27	29,610	27
San Miguel	85,368	62	89,808	63	67,062	48	70,608	49
Morazán	8,022	20	8,550	22	4,218	11	4,674	12
La Unión	20,532	33	22,602	36	6,390	10	6,852	11
TOTAL	1,588,758	69	1,671,972	71	1,274,268	55	1,339,614	57

FUENTE: Registros del Departamento de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 9

ANDA

COBERTURA DE POBLACION URBANA POR DEPARTAMENTO ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988



FUENTE: Estudio de Población de MIPLAN (1988) y Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 24

SERVICIOS DE ACUEDUCTO URBANOS POR DEPARTAMENTO
PERIODO: 1984 — 1988

(CIFRAS ACUMULADAS)

AÑOS / DEPARTAMENTO	1984	1985	1986	1987	1988
Ahuachapán	5,676	5,875	6,208	6,593	6,794
Santa Ana	22,041	22,534	23,780	25,675	26,487
Sonsonate	10,999	11,484	12,249	13,502	13,803
Chalatenango	2,750	2,813	2,979	3,148	3,249
La Libertad	15,652	17,622	20,428	24,045	26,069
San Salvador	119,323	125,919	131,827	146,042	153,863
Cuscatlán	3,935	4,302	4,532	4,795	5,087
La Paz	5,019	5,217	5,402	5,614	6,020
Cabañas	2,450	2,524	2,675	2,981	3,303
San Vicente	4,351	4,463	4,691	4,907	5,083
Usulután	7,868	8,008	8,233	8,504	8,744
San Miguel	11,521	12,194	13,402	14,228	14,968
Morazán	1,128	1,194	1,262	1,337	1,425
La Unión	3,043	3,126	3,218	3,422	3,767
TOTAL	215,756	227,275	240,886	264,793	278,662

FUENTE: División Comercial y Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 25

SERVICIOS DE ALCANTARILLADO POR DEPARTAMENTO
PERIODO: 1984 — 1988

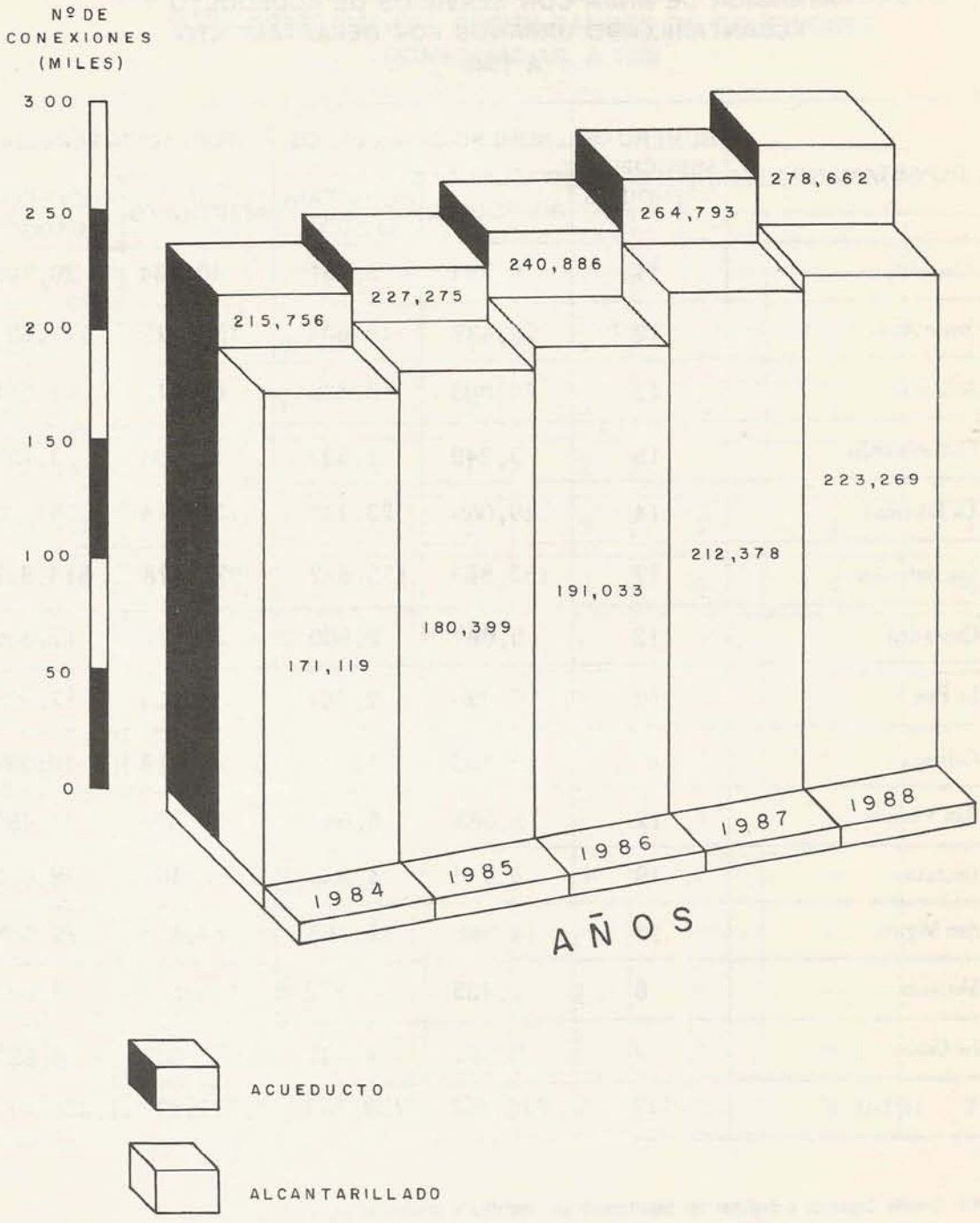
(CIFRAS ACUMULADAS)

AÑOS / DEPARTAMENTO	1984	1985	1986	1987	1988
Ahuachapán	2,741	2,874	3,058	3,377	3,451
Santa Ana	16,058	16,331	17,345	18,939	19,604
Sonsonate	8,688	9,006	9,653	10,229	10,439
Chalatenango	850	855	945	1,267	1,522
La Libertad	13,850	15,411	17,943	21,595	23,118
San Salvador	106,154	112,247	116,838	129,085	135,812
Cuscatlán	2,434	2,478	2,578	2,789	2,900
La Paz	2,438	2,490	2,545	2,714	2,987
Cabañas	1,324	1,362	1,439	1,601	1,730
San Vicente	2,664	2,726	2,870	2,983	3,082
Usulután	4,628	4,701	4,769	4,854	4,935
San Miguel	7,841	8,399	9,455	11,177	11,768
Morazán	524	569	619	703	779
La Unión	925	950	976	1,065	1,142
TOTAL	171,119	180,399	191,033	212,378	223,269

FUENTE: División Comercial y Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 10

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LAS AREAS URBANAS DE LOS MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, PERIODO: 1984 — 1988



FUENTE: División Comercial y Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 26

ATENCION DE ANDA CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANOS POR DEPARTAMENTO A 1988

DEPARTAMENTO	NUMERO DE MUNICIPIOS ATENDIDOS	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION SERVIDA	
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
Ahuachapán	11	6,794	3,451	40,764	20,706
Santa Ana	12	26,487	19,604	158,922	117,624
Sonsonate	12	13,803	10,439	82,818	62,634
Chalatenango	15	3,249	1,522	19,494	9,132
La Libertad	14	26,069	23,118	156,414	138,708
San Salvador	17	153,863	135,812	923,178	814,872
Cuscatlán	12	5,087	2,900	30,522	17,400
La Paz	19	6,020	2,987	36,120	17,922
Cabañas	6	3,303	1,730	19,818	10,380
San Vicente	12	5,083	3,082	30,498	18,492
Usulután	19	8,744	4,935	52,464	29,610
San Miguel	13	14,968	11,768	89,808	70,608
Morazán	6	1,425	779	8,550	4,674
La Unión	9	3,767	1,142	22,602	6,852
TOTAL	177	278,662	223,269	1,671,972	1,339,614

FUENTE: División Comercial y Registros del Departamento de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 27

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO POR DEPARTAMENTO, SEGUN RANGOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS, A 1988

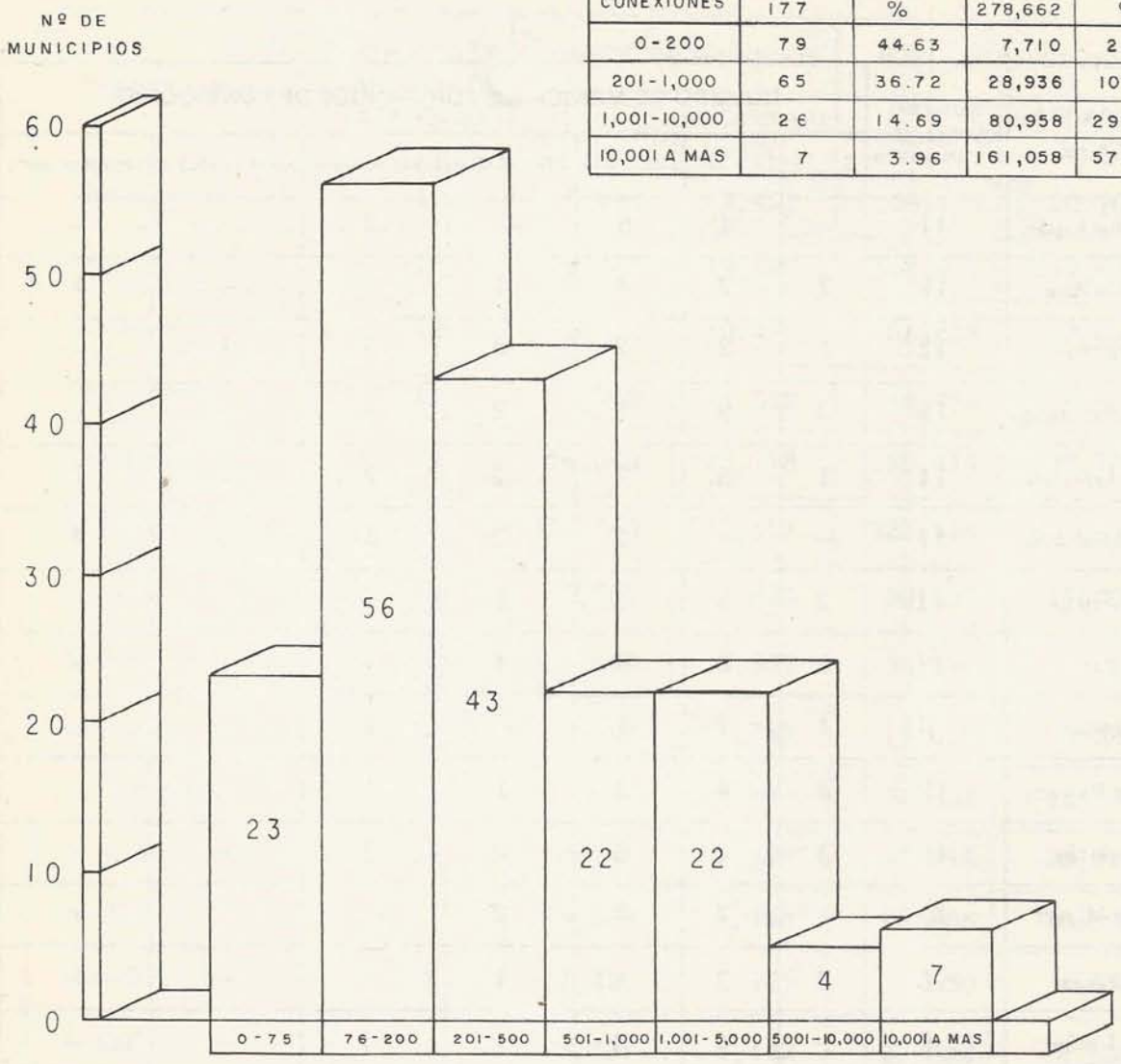
DEPARTAMENTO	NUMERO MUNICIPIOS ATENDIDOS	NUMERO DE MUNICIPIOS POR RANGOS DE CONEXIONES						
		0 — 75	76 — 200	201 — 500	501 — 1,000	1,001 — 5,000	5,001 — 10,000	10,001 A MAS
Ahuachapán	11	—	4	5	—	2	—	—
Santa Ana	12	2	2	4	1	2	—	1
Sonsonate	12	1	2	2	3	3	1	—
Chalatenango	15	3	9	1	2	—	—	—
La Libertad	14	1	5	2	2	2	1	1
San Salvador	17	—	—	3	3	5	2	4
Cuscatlán	12	2	5	3	1	1	—	—
La Paz	19	5	6	6	1	1	—	—
Cabañas	6	1	2	1	—	2	—	—
San Vicente	12	3	4	3	1	1	—	—
Usulután	19	3	4	6	4	2	—	—
San Miguel	13	—	7	3	2	—	—	1
Morazán	6	2	2	1	1	—	—	—
La Unión	9	—	4	3	1	1	—	—
TOTAL	177	23	56	43	22	22	4	7

FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 11

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO SEGUN RANGOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS, A 1988

RANGOS DE CONEXIONES	MUNICIPIOS		Nº DE SERVICIOS	
	177	%	278,662	%
0-200	79	44.63	7,710	2.77
201-1,000	65	36.72	28,936	10.38
1,001-10,000	26	14.69	80,958	29.05
10,001 A MAS	7	3.96	161,058	57.80



FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 28

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO POR DEPARTAMENTO, SEGUN RANGOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS, A 1988

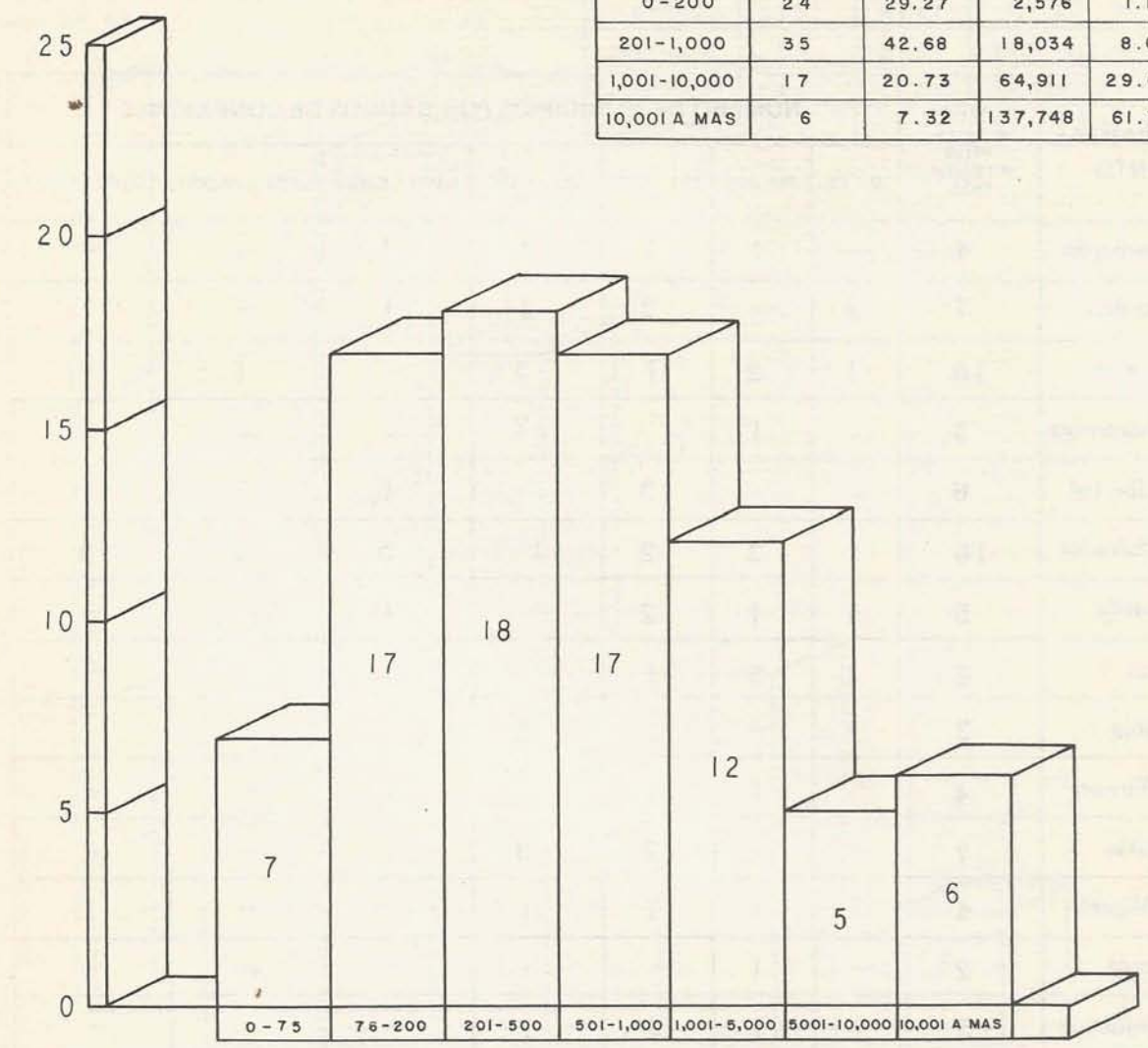
DEPARTAMENTO	NUMERO MUNICIPIOS ATENDIDOS	NUMERO DE MUNICIPIOS POR RANGOS DE CONEXIONES						
		0 - 75	76 - 200	201 - 500	501 - 1,000	1,001 - 5,000	5,001 - 10,000	10,001 A MAS
Ahuachapán	4	—	1	1	1	1	—	—
Santa Ana	7	2	—	2	1	1	—	1
Sonsonate	10	1	2	1	5	—	1	—
Chalatenango	3	—	1		2	—	—	—
La Libertad	6	—	—	3	—	1	1	1
San Salvador	16	1	2	2	1	5	3	3
Cuscatlán	5	1	1	2	—	1	—	—
La Paz	8	1	5	1	—	1	—	—
Cabañas	3	1	—	—	2	—	—	—
San Vicente	4	—	1	2	—	1	—	—
Usulután	7	—	1	2	3	1	—	—
San Miguel	4	—	1	1	1	—	—	1
Morazán	2	—	1	—	1	—	—	—
La Unión	3	—	1	1	1	—	—	—
TOTAL	82	7	17	18	17	12	5	6

FUENTE: Registros del Departamento de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 12

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO SEGUN RANGOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS, A 1988

RANGOS DE CONEXIONES	MUNICIPIOS		Nº DE SERVICIOS	
	82	%	223,269	%
0-200	24	29.27	2,576	1.15
201-1,000	35	42.68	18,034	8.08
1,001-10,000	17	20.73	64,911	29.07
10,001 A MAS	6	7.32	137,748	61.70



FUENTE: Registros del Depto. de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

CUADRO No. 29

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Ahuachapán	3,445	2,319	24,092
2	Atiquizaya	1,313	805	9,274
3	Concepción de Ataco	405	212	6,219
4	Tacuba	379	115	4,255
5	San Pedro Puxtla	143	—	1,745
6	Apaneca	282	—	3,764
7	San Francisco Menéndez	84	—	1,249
8	Guaymango	102	—	1,418
9	Jujutla	84	—	1,200
10	Turín	325	—	3,273
11	El Refugio	232	—	1,638
TOTAL		6,794	3,451	58,127

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 30

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE SANTA ANA

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Santa Ana	19,651	16,077	137,873
2	Coatepeque	356	333	5,265
3	Chalchuapa	3,249	1,929	24,254
4	Metapán	1,419	982	11,281
5	El Congo	360	42	5,828
6	Candelaria de La Frontera	518	236	3,761
7	Texistepeque	357	5	2,506
8	San Sebastián Salitrillo	82	—	940
9	Santiago de La Frontera	131	—	1,880
10	Masahuat	60	—	564
11	Santa Rosa Guachipilín	48	—	753
12	San Antonio Pajonal	216	—	2,445
TOTAL		26,487	19,604	197,350

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MiPLAN (1986)

CUADRO No. 31

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE SONSONATE

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Sonsonate	7,321	6,410	51,402
2	Nahuizalco	507	371	9,144
3	Acajutla	1,110	804	16,674
4	Izalco	1,301	645	13,446
5	Armenia	1,075	679	13,581
6	San Julián	266	194	3,227
7	Juayúa	637	539	7,127
8	Sonzacate	942	568	6,649
9	San Antonio del Monte	389	167	3,496
10	Santa Isabel Ishuatán	85	—	941
11	Caluco	51	—	1,009
12	Salcoatitán	119	62	2,152
TOTAL		13,803	10,439	128,848

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 32

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Chalatenango	958	840	7,533
2	La Palma	349	177	2,428
3	Nueva Concepción	809	505	5,668
4	Arcatao	130	—	1,849
5	San Miguel de Mercedes	102	—	1,127
6	San Antonio Los Ranchos	124	—	1,354
7	San Luis Del Carmen	111	—	776
8	Cancasque	82	—	1,218
9	Ojos de Agua	55	—	1,263
10	La Laguna	117	—	1,285
11	Agua Caliente	138	—	1,579
12	El Paraíso	85	—	1,399
13	Comalapa	142	—	1,002
14	San Fernando	—	—	541
15	Santa Rita	47	—	812
TOTAL		3,249	1,522	29,834

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MiPLAN (1986)

CUADRO No. 33

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	San Sálvador	71,430	67,065	476,066
2	Mejicanos	12,772	10,185	92,295
3	Soyapango	24,059	22,984	169,038
4	Delgado	4,955	2,412	42,285
5	Tonacatepeque	1,944	1,783	13,673
6	Ilopango	10,656	9,779	74,407
7	Guazapa	677	318	6,172
8	San Martín	1,763	1,307	12,343
9	Apopa	6,142	5,877	39,205
10	Nejapa	427	132	4,114
11	Aguilares	606	227	13,372
12	Ayutuxtepeque	9,718	8,667	67,835
13	Panchimalco	208	81	6,172
14	San Marcos	3,967	2,806	29,931
15	Cuscatancingo	3,485	2,181	35,325
16	Santo Tomás	690	8	7,200
17	Santiago Texacuangos	364	—	5,143
TOTAL		153,863	135,812	1,094,576

NOTA: En San Martín se reflejan servicios de alcantarillado de Cantón La Palma, a partir de esta publicación.

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 34

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Nueva San Salvador	10,773	10,637	73,970
2	La Libertad	1,057	392	14,356
3	Quezaltepeque	2,319	2,004	21,274
4	Opico	636	419	7,264
5	Ciudad Arce	747	480	11,588
6	Antiguo Cuscatlán	9,258	9,186	64,376
7	Huizúcar	117	—	2,421
8	Zaragoza	402	—	3,805
9	San José Villanueva	141	—	2,249
10	Colón	221	—	3,632
11	San Matías	91	—	1,384
12	Sacacoyo	95	—	2,249
13	Teotepeque	199	—	2,940
14	Jicalapa	13	—	865
TOTAL		26,069	23,118	212,373

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 35

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988

DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Cojutepeque	2,881	1,993	26,958
2	San Rafael Cedros	245	132	2,238
3	Suchitoto	631	496	5,829
4	San Bartolomé Perulapía	431	276	3,175
5	San Pedro Perulapán	109	3	1,301
6	Tenancingo	116	—	1,717
7	Candelaria	78	—	1,509
8	Santa Cruz Michapa	145	—	1,016
9	San Ramón	70	—	1,197
10	El Carmen	6	—	312
11	Santa Cruz Analquito	76	—	1,562
12	San José Guavabal	299	—	2,446
TOTAL		5,087	2,900	49,260

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 36

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE LA PAZ

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Zacatecoluca	2,528	1,894	24,088
2	Santiago Nonualco	592	321	5,910
3	San Juan Nonualco	416	169	4,638
4	San Pedro Nonualco	315	103	3,740
5	Olocuilta	391	92	4,632
6	San Pedro Masahuat	285	—	2,918
7	San Juan Talpa	189	49	3,217
8	El Rosario	360	187	4,189
9	Santa María Ostuma	110	—	1,646
10	San Miguel Tepezontes	97	—	3,292
11	San Rafael Obrajuelo	322	172	2,544
12	Tapalhuaca	—	—	1,048
13	San Luis	126	—	2,020
14	San Antonio Masahuat	108	—	1,496
15	Mercedes La Ceiba	23	—	449
16	Jerusalén	28	—	748
17	San Juan Tepezontes	—	—	1,495
18	San Emigdio	37	—	1,346
19	Paraíso de Osorio	93	—	1,945
TOTAL		6,020	2,987	71,361

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 37

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE CABAÑAS

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Sensuntepeque	1,434	707	9,861
2	Ilobasco	1,291	989	8,894
3	Victoria	81	—	2,029
4	San Isidro	241	34	1,694
5	Tejutepeque	188	—	1,846
6	Jutiapa	68	—	1,095
TOTAL		3,303	1,730	25,419

CUADRO No. 38

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	San Vicente	2,903	2,303	20,455
2	Apastepeque	343	228	3,779
3	Guadalupe	161	—	2,220
4	San Sebastián	590	437	5,669
5	Santo Domingo	204	114	1,890
6	Tecoluca	314	—	2,882
7	Verapaz	136	—	1,898
8	Tepetitán	48	—	992
9	San Cayetano Istepeque	65	—	1,370
10	San Esteban Catarina	69	—	1,748
11	San Lorenzo	156	—	1,654
12	Santa Clara	94	—	1,370
TOTAL		5,083	3,082	45,927

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 39

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE USULUTAN

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	Usulután	2,480	2,061	28,261
2	Jiquilisco	468	331	7,844
3	Santa Elena	679	99	5,266
4	Jucuapa	902	627	7,415
5	Santiago de María	1,067	909	10,531
6	Berlín	552	274	7,307
7	Puerto el Triunfo	660	634	7,199
8	Estanzuelas	240	—	3,331
9	Alegría	144	—	1,719
10	Jucuarán	119	—	2,149
11	El Triunfo	262	—	2,579
12	Nueva Granada	91	—	1,827
13	Tecapán	124	—	2,041
14	Mercedes Umaña	222	—	2,794
15	Santa María	72	—	1,182
16	San Buenaventura	202	—	1,612
17	California	74	—	1,827
18	Concepción Batres	58	—	2,257
19	Ozatlán	328	—	4,084
TOTAL		8,744	4,935	101,225

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 40

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	San Miguel	11,717	10,800	81,755
2	Chinameca	862	507	7,161
3	San Rafael	343	124	6,351
4	El Tránsito	569	337	7,973
5	Sesori	148	—	1,625
6	Moncagua	213	—	1,496
7	Uluazapa	131	—	1,622
8	Quelepa	106	—	1,081
9	Lolotique	163	—	3,378
10	Carolina	113	—	2,027
11	San Gerardo	102	—	1,892
12	San Jorge	127	—	4,730
13	Chirilagua	374	—	6,622
TOTAL		14,968	11,768	127,713

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

CUADRO No. 41

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE MORAZAN

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	San Francisco	797	634	5,562
2	Jocoro	310	145	2,420
3	Jocoaitique	89	—	1,011
4	Chilanga	116	—	1,170
5	Sensembra	40	—	638
6	Perquín	73	—	426
TOTAL		1,425	779	11,227

CUADRO No. 42

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1988.

DEPARTAMENTO DE LA UNION

No.	MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION URBANA
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	
1	La Unión	1,533	686	23,379
2	Santa Rosa de Lima	724	286	7,687
3	Intipucá	365	170	4,384
4	San Alejo	378	—	4,574
5	Anamorós	188	—	1,306
6	Nueva Esparta	202	—	1,779
7	Yucuaiquín	164	—	1,151
8	Yayantique	93	—	1,334
9	El Carmen	120	—	847
TOTAL		3,767	1,142	46,441

FUENTE: División Comercial de ANDA y Estudio de Población de MIPLAN (1986)

HSR000591

CUADRO NO. 43

COBERTURA DE POBLACION RURAL ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO PERIODO: 1986 — 1988

AÑO	CANTONES Y CASERIOS	POBLACION SERVIDA (HABITANTES)	INCREMENTO ANUAL (HABITANTES)
1986	35	40,220 *	2,570
1987	35	47,840	7,620
1988	35	57,320	9,480

* Cifras Corregidas

FUENTE: División Comercial de ANDA.

CUADRO No. 44

CANTONES Y CASERIOS POR DEPARTAMENTO ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO RURAL PERIODO: 1986 - 1988

DEPARTAMENTO	AÑO 1986		AÑO 1987		AÑO 1988	
	No. CANTONES Y CASERIOS	No. SERVICIOS	No. CANTONES Y CASERIOS	No. SERVICIOS	No. CANTONES Y CASERIOS	No. SERVICIOS
Ahuachapán	3	730	3	760	3	914
Santa Ana	6	585	6	626	6	649
Sonsonate	4	272	4	297	4	301
Chalatenango	6	256	6	288	6	292
La Libertad	4	1,371	4	1,884	4	2,539
San Salvador	1	257	1	369	1	473
Cuscatlán	1	43	1	44	1	46
La Paz	—	—	—	—	—	—
Cabañas	1	10 *	1	10	1	10
San Vicente	—	—	—	—	—	—
Usulután	4	163 *	4	166	4	167
San Miguel	1	126	1	131	1	131
Morazán	2	114 *	2	115	2	115
La Unión	2	95	2	94 *	2	95
TOTAL	35	4,022 *	35	4,784 *	35	5,732

* Cifras Corregidas

FUENTE: División Comercial de ANDA.

CUADRO No. 45

CANTONES Y CASERIOS ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO, A 1988

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CANTON O CASERIO	No. DE SERVICIOS
Ahuachapán			914
	Ahuachapán	Las Chinamas	752
	Atiquizaya	Izcaquilillo	137
	Concepción de Ataco	El Tronconal	25
Santa Ana			649
	Candelaria de La Frontera	* San Cristóbal La frontera	108
	Coatepeque	El Tinteral	276
	Texistepeque	* San Miguel	48
		Guarnecia	58
	Metapán	El Paraíso	52
	El Congo	El Pezote	107
Sonsonate			301
	Sonsonate	Loma del Muerto	26
	Nahulzalco	Sisimitepet	90
		El Canelo	37
	Juayúa	San José La Majada	148
La Libertad			2,539
	Colón	Cuyagualo	2,005
		Las Moras	323
		Sitio Del Niño	132
	Zaragoza	* San Francisco El Jiote	79
San Salvador			473
	San Martín	La Palma	473
Chalatenango			292
	Chalatenango	Upatoro	76
	Nombre de Jesús	* San José Potrerillos	41
(continuación Chalatenango)	Nombre de Jesús	La Junta	50
	San Luis del Carmen	El Pital	5
	San José Las Flores	Aldea Vieja	17
	Tejutla	Aldeíta	103
Cuscatlán			46
	El Carmen	Concepción	46
Cabañas			10
	San Isidro	Los Jobos	10
Usulután			167
	Mercedes Umaña	La Montañita	81
		El Jocotillo	46
	Tecapán	El Jícaro	21
		El Pozón	19
San Miguel			131
	Ciudad Barrios	LLano El Angel	131
Morazán			115
	Osicala	Agua Zarca	73
	Gualococti	San Lucas	42
La Unión			95
	El Carmen	El Piche	70
		Olomega	25
TOTAL			5,732

* CASERIO

FUENTE: Registros del Departamento de Estadística e Información de la División Asesora de Planificación de ANDA.

PARTE D: PRODUCCION Y CONSUMO DE AGUA

Para 1988, se obtuvo una producción total de agua de 172.9 millones de M^3 aproximadamente, de los cuales al AMSS le correspondió el 57.3%. Se experimentó una pequeña disminución con respecto al año anterior, debido básicamente a que se dieron muchas irregularidades en el suministro de energía, con lo que se vieron seriamente afectadas las operaciones y los equipos en las diferentes plantas de bombeo, sobre todo las del AMSS y Oriente.

El consumo de agua potable para este año refleja un incremento con respecto a 1987, de 7.1 millones de M^3 aproximadamente. El total asciende a los 132.8 millones de M^3, del cual el 75% fue absorbido por usuarios particulares; el 14% por el comercio e industria y el 11% restante por las Instituciones Gubernamentales, Municipales y otras dependencias descentralizadas.

El estado de la medición de los servicios de acueducto muestra que al finalizar el año, el 69.8% del total de conexiones tiene medidores funcionando; el 17.9% se encuentra con medidores parados y el 12.3% con conexiones directas.

CUADRO No. 46

PRODUCCION DE AGUA POR REGION
AÑOS: 1987 - 1988

REGIONES	1987		1988	
	PRODUCCION EN L/S	o/o	PRODUCCION EN L/S	o/o
Metropolitana	3,222	57.9	3,140	57.3
Central	768	13.8	835	15.2
Occidental	948	17.0	852	15.6
Oriental	631	11.3	653	11.9
TOTAL	5,569	100.0	5,480	100.0

FUENTE: Gerencias de Operaciones AMSS y Z. C., y de Regiones Occidental y Oriental de ANDA.

CUADRO No. 47

COMPARACION ANUAL DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE POR CLASE DE USUARIO, PERIODO: 1987 - 1988

(EN MILES DE M^3)

AÑOS	CONSUMO POR CLASE DE USUARIO					TOTAL
	PARTICULAR	GOBIERNO	INSTITUCIONES AUTONOMAS	MUNICIPALES	ASENTAMIENTOS IRREGULARES	
1987	110,147.2	8,837.7	1,157.2	3,475.3	2,137.0	125,754.4
1988	115,534.4	9,714.4	1,238.1	3,642.2	2,714.1	132,843.2
Diferencia	5,387.2	876.7	80.9	166.9	577.1	7,088.8

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 48

ANDA

PRODUCCION DE AGUA MENSUAL POR REGION Y DEPARTAMENTO, AÑO: 1988

(EN MILES DE M^3)

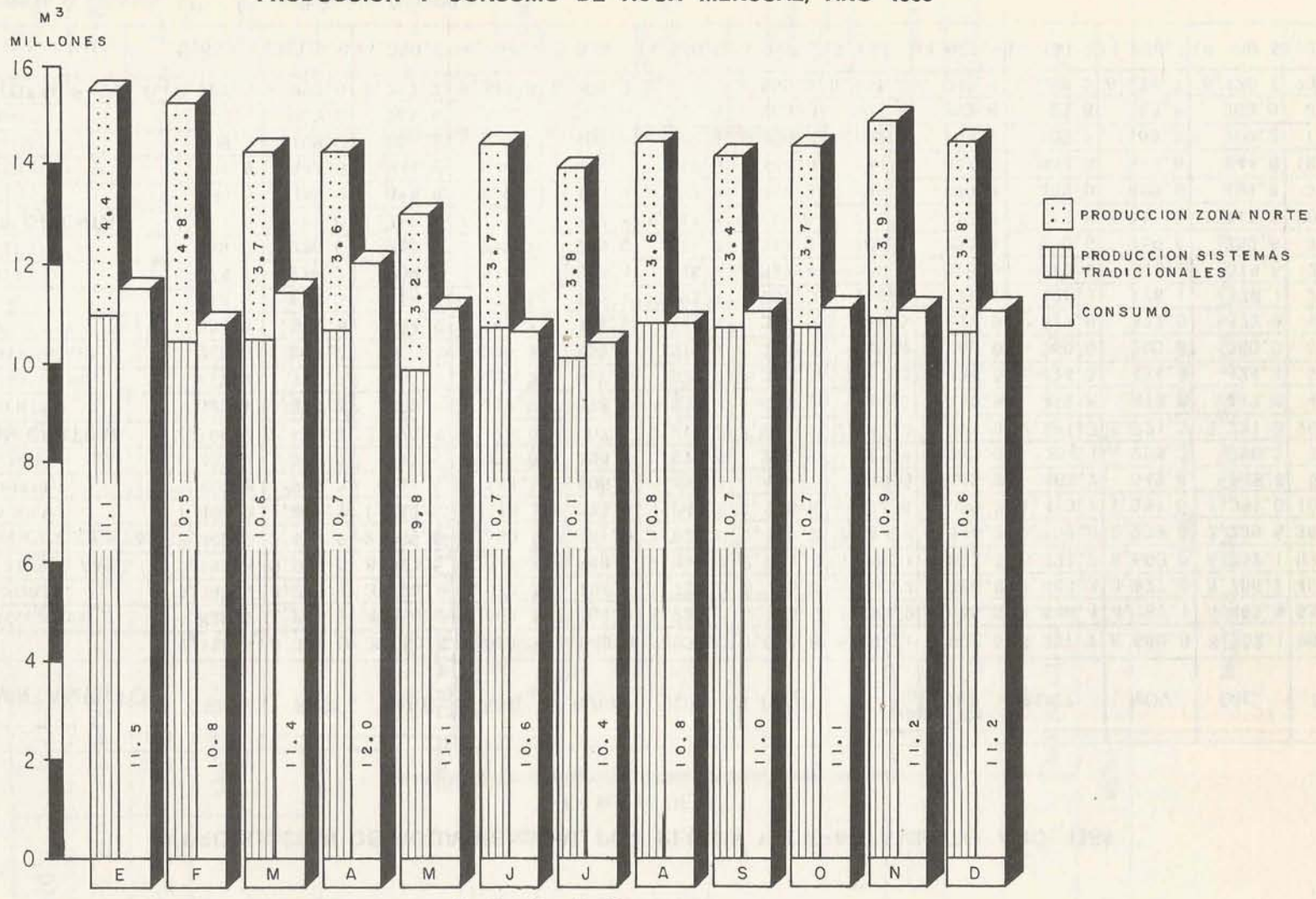
REGION Y DEPARTAMENTO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
AMSS:	9,198.4	9,034.3	8,063.5	8,038.2	6,949.3	7,953.0	8,024.4	8,499.1	8,022.5	8,331.7	8,660.0	8,252.1	99,026.5
SISTEMAS AMSS	4,830.7	4,265.2	4,354.6	4,464.4	3,764.8	4,226.0	4,254.0	4,893.9	4,636.5	4,648.4	4,787.1	4,465.9	53,591.5
ZONA NORTE	4,367.7	4,769.1	3,708.9	3,573.8	3,184.5	3,727.0	3,770.4	3,605.2	3,386.0	3,683.3	3,872.9	3,786.2	45,435.0
SUB - TOTAL AMSS	9,198.4	9,034.3	8,063.5	8,038.2	6,949.3	7,953.0	8,024.4	8,499.1	8,022.5	8,331.7	8,660.0	8,252.1	99,026.5
REGION OCCIDENTAL:	2,403.0	2,453.9	2,465.6	2,350.1	2,281.0	1,978.8	2,105.2	2,084.5	2,110.3	2,159.4	2,239.6	2,239.6	26,871.0
SANTA ANA	1,463.3	1,407.9	1,452.5	1,470.1	1,375.6	1,244.6	1,345.6	1,344.0	1,399.5	1,413.1	1,391.6	1,391.6	16,699.4
SONSONATE	601.8	703.5	655.5	584.1	606.7	463.3	499.7	470.6	445.8	462.2	549.8	549.8	6,592.8
AHUACHAPAN	337.9	342.5	357.6	295.9	298.7	270.9	259.9	269.9	265.0	284.1	298.2	298.2	3,578.8
REGION CENTRAL:	2,166.2	2,120.9	2,073.8	2,176.0	2,007.5	2,717.3	2,072.3	2,142.3	2,221.3	2,221.3	2,221.3	2,221.3	26,361.5
LA LIBERTAD	382.1	394.8	383.4	414.7	378.4	533.4	402.2	411.5	412.8	412.8	412.8	412.8	4,953.7
SAN SALVADOR	417.4	420.7	401.9	429.5	407.0	529.0	378.0	411.0	424.3	424.3	424.3	424.3	5,091.7
CHALATENANGO	248.5	249.7	234.1	248.9	239.5	310.1	300.2	249.4	260.0	260.0	260.0	260.0	3,120.4
LA PAZ	384.4	384.4	364.9	363.7	334.5	484.4	337.9	369.5	377.9	377.9	377.9	377.9	4,535.3
CABAÑAS	174.5	174.5	164.3	167.4	155.1	192.4	202.3	178.0	176.1	176.1	176.1	176.1	2,112.9
SAN VICENTE	274.1	276.2	294.3	314.6	257.4	348.2	237.4	260.1	319.6	319.6	319.6	319.6	3,540.7
CUSCATLAN	285.2	220.6	230.9	237.2	235.6	319.8	212.3	262.8	250.6	250.6	250.6	250.6	3,006.8
REGION ORIENTAL:	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	1,717.8	20,613.6
USULUTAN	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	499.9	5,998.8
SAN MIGUEL	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	844.9	10,138.8
MORAZAN	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	1,310.4
LA UNION	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	263.8	3,165.6
SUB - TOTAL R. DEL P.	6,287.0	6,292.6	6,257.2	6,243.9	6,006.3	6,413.9	5,895.3	5,944.6	6,049.4	6,098.5	6,178.7	6,178.7	73,846.1
PRODUCCION TOTAL:	15,485.4	15,326.9	14,320.7	14,282.1	12,955.6	14,366.9	13,919.7	14,443.7	14,071.9	14,430.2	14,838.7	14,430.8	172,872.6

FUENTE: Gerencias de Operaciones AMSS y Z. C., y de Regiones Occidental y Oriental de ANDA.

FIGURA Nº13

ANDA

PRODUCCION Y CONSUMO DE AGUA MENSUAL, AÑO 1988



FUENTE: Gerencias de Operaciones y de Regiones Occidental y Oriental y Depto. de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 49

ANDA

CONSUMO DE AGUA MENSUAL POR CLASE DE USUARIO EN EL PAIS, AÑO: 1988

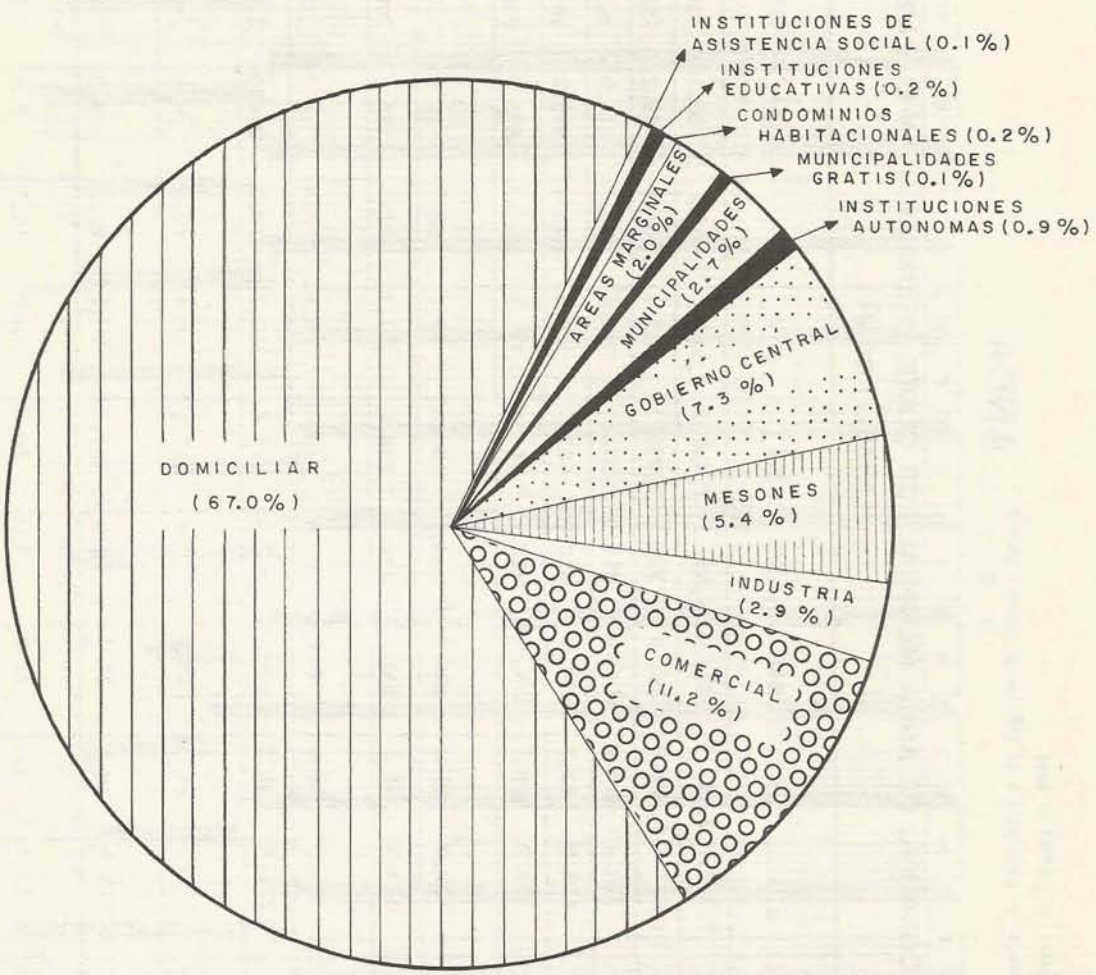
(EN MILES DE M^3)

MESES / CLASE DE USUARIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
DOMICILIAR	7,747.0	7,195.9	7,624.0	8,082.7	7,436.2	7,029.7	6,856.6	7,180.1	7,426.3	7,445.9	7,658.8	7,527.1	89,210.3
COMERCIAL	1,317.2	1,229.9	1,292.4	1,359.5	1,235.1	1,203.0	1,161.7	1,189.2	1,198.5	1,208.3	1,139.8	1,232.5	14,767.1
INDUSTRIA	330.2	316.0	338.0	351.3	323.1	303.4	296.9	311.9	295.9	318.4	300.4	331.2	3,816.7
MESONES	632.6	572.5	607.5	652.2	597.6	585.5	575.4	585.2	591.4	589.6	555.7	584.9	7,130.1
GOBIERNO CENTRAL	762.2	779.1	806.8	823.7	791.8	781.6	801.7	823.9	832.4	848.4	850.9	811.9	9,714.4
INSTITUCIONES AUTONOMAS	107.0	102.4	106.2	109.1	100.8	95.4	99.5	99.0	102.8	101.8	103.6	110.5	1,238.1
MUNICIPALIDADES	315.3	298.5	300.6	304.5	298.0	291.1	281.6	295.7	290.8	292.4	297.3	282.5	3,548.3
MUNICIPALIDADES GRATIS	12.1	8.6	8.7	10.3	9.1	5.7	7.4	6.1	7.4	6.6	6.3	5.6	93.9
AREAS MARGINALES	221.4	196.3	217.1	227.8	217.0	210.7	219.3	236.3	228.7	240.7	241.8	257.0	2,714.1
CONDOMINIOS HABITACIONALES	22.7	21.3	24.1	21.4	17.5	18.9	18.6	19.4	18.6	18.8	17.8	19.3	238.4
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	18.8	20.4	23.2	22.3	21.4	20.6	22.2	19.2	21.2	19.4	17.8	16.3	242.8
INSTITUCIONES DE ASISTENCIA SOCIAL	12.1	12.1	12.3	12.6	10.6	10.0	10.3	9.9	9.8	10.1	9.4	9.8	129.0
TOTAL	11,498.6	10,753.0	11,360.9	11,977.4	11,058.2	10,555.6	10,351.2	10,775.9	11,023.8	11,100.4	11,199.6	11,188.6	132,843.2

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

FIGURA Nº 14

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL CONSUMO DE AGUA POR CLASE DE USUARIO, AÑO 1988



NOTA: Consumo total facturado en el año: 132.8 millones de M^3

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 50

SERVICIOS DE ACUEDUCTO CON MEDIDOR Y DIRECTOS POR CLASE DE USUARIO, A DICIEMBRE DE 1988

CLASE DE USUARIO	SERVICIOS CON MEDIDOR				SERVICIOS DIRECTOS	%	TOTAL
	FUNCIONANDO	%	PARADO	%			
Domiciliar	174,072	69.9	42,977	17.2	32,131	12.9	249,180
Comercio	14,616	71.6	4,396	21.6	1,390	6.8	20,402
Industria	1,403	69.2	491	24.2	135	6.6	2,029
Mesones	6,041	75.0	1,612	20.0	405	5.0	8,058
Gobierno Central	1,040	53.6	635	32.7	266	13.7	1,941
Instituciones Autónomas	270	51.2	165	31.3	92	17.5	527
Municipalidades	314	43.2	235	32.4	177	24.4	726
Municipalidades Gratis	93	14.7	43	6.8	495	78.5	631
Areas Marginales	340	61.3	119	21.4	96	17.3	555
Condominios Habitacionales	30	44.8	33	49.2	4	6.0	67
Instituciones Educativas	124	71.3	41	23.6	9	5.1	174
Instituciones de Asistencia Social	52	50.0	40	38.5	12	11.5	104
TOTAL	198,395	69.8	50,787	17.9	35,212	12.3	284,394

NOTA: Los porcentajes se han calculado respecto al total por cada clase de usuario.

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

CUADRO No. 51

SERVICIOS DE ACUEDUCTOS CON MEDIDOR Y DIRECTOS, POR REGION
PERIODO: 1986 - 1988

REGIONES	AÑO 1986						
	SERVICIOS CON MEDIDOR				SERVICIOS DIRECTOS	%	TOTAL
	FUNCIONANDO	%	PARADO	%			
Metropolitana	112,597	81.9	21,791	15.8	3,098	2.3	137,486
Central	19,352	54.1	11,357	31.8	5,041	14.1	35,750
Occidental	34,045	74.3	8,967	19.6	2,777	6.1	45,789
Oriental	14,085	54.4	7,428	28.7	4,372	16.9	25,885
TOTALES	180,079	73.5	49,543	20.2	15,288	6.3	244,910

AÑO: 1987

Metropolitana	119,685	77.8	21,758	14.1	12,364	8.1	153,807
Central	23,452	58.2	7,734	19.2	9,134	22.6	40,320
Occidental	39,791	83.9	4,798	10.1	2,864	6.0	47,453
Oriental	14,453	51.6	5,855	20.9	7,689	27.5	27,997
TOTALES	197,381	73.2	40,145	14.9	32,051	11.9	269,577

AÑO: 1988

Metropolitana	118,481	73.6	29,497	18.3	13,095	8.1	161,073
Central	25,167	56.0	8,618	19.2	11,176	24.8	44,961
Occidental	39,324	80.3	5,728	11.7	3,896	8.0	48,948
Oriental	15,423	52.4	6,944	23.6	7,045	24.0	29,412
TOTALES	198,395	69.8	50,787	17.9	35,212	12.3	284,394

NOTA: Los porcentajes se han calculado respecto al total por cada clase de usuario.

FUENTE: Departamento de Cómputo de ANDA.

PARTE E: OPERACION Y MANTENIMIENTO

Las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, se atienden a través de las Gerencias de Operaciones AMSS y Zona Central, Región Occidental y Región Oriental.

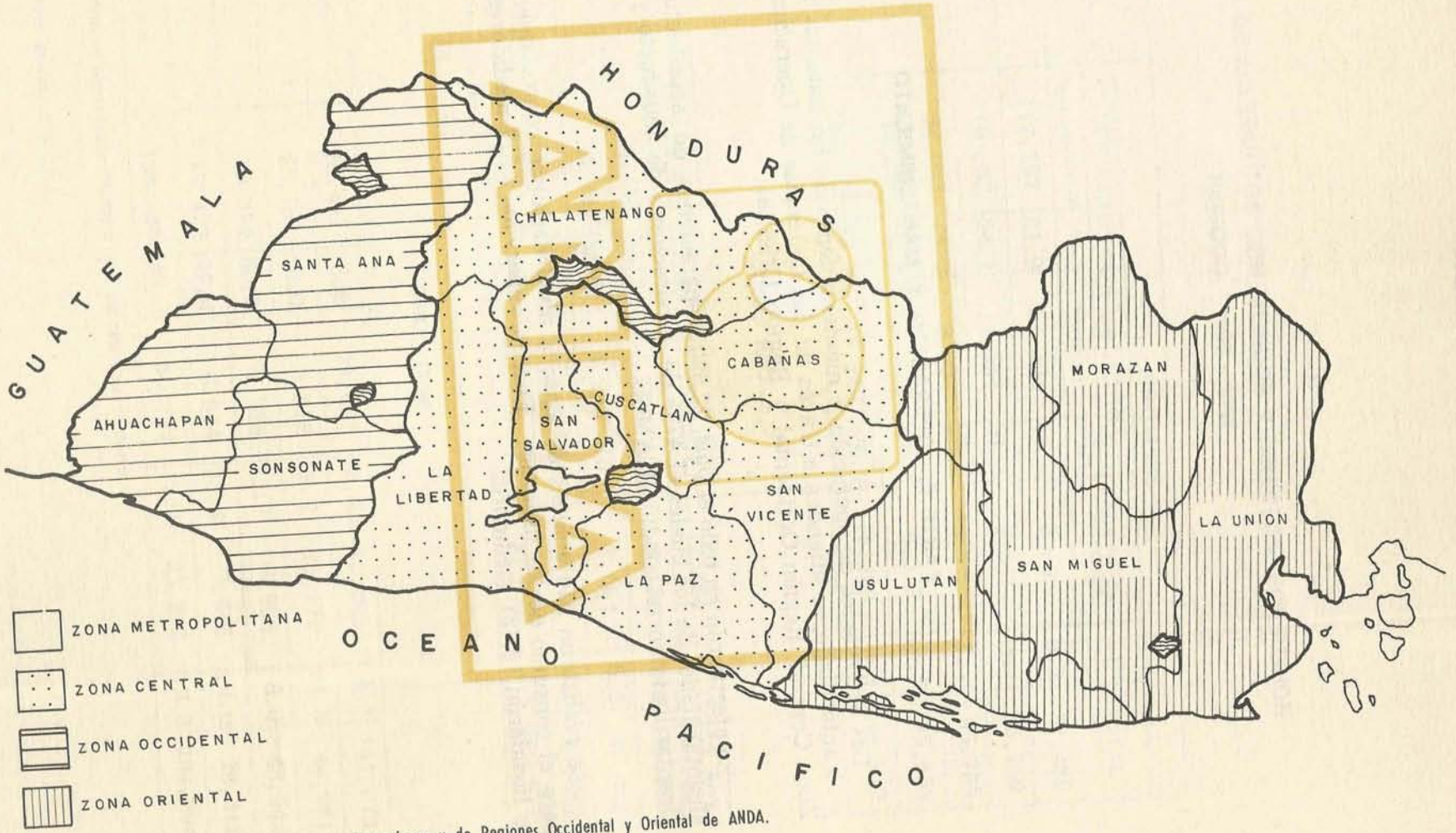
Se efectuaron en todo el país, 22,590 reparaciones de acueducto y 2,080 de alcantarillado; de los cuales el 47% de reparaciones de acueducto y el 59% de alcantarillado correspondió al AMSS.

Se realizaron 810 análisis de agua a nivel nacional, controlando su calidad para el consumo de los usuarios. Fueron reparados 6,512 medidores de agua y se instalaron 16,721 medidores.

FIGURA Nº 15

ANDA

AREAS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO



FUENTE: Gerencias de Operaciones y de Regiones Occidental y Oriental de ANDA.

CUADRO No. 52

REPARACIONES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN ACOMETIDAS Y SISTEMAS POR REGION
PERIODO: 1987 - 1988

1987

REGIONES	ACUEDUCTOS			ALCANTARILLADOS		
	EN ACOMETIDAS	EN EL SISTEMA	TOTAL	EN ACOMETIDAS	EN EL SISTEMA	TOTAL
Metropolitana	14,273	5,591	19,864	59	414	473
Central	3,382	1,671	5,053	125	114	239
Occidental	2,634	32	2,666	59	230	289
Oriental	727	709	1,436	196	153	349
TOTAL	21,016	8,003	29,019	439	911	1,350

1988

REGIONES	ACUEDUCTOS			ALCANTARILLADOS		
	EN ACOMETIDAS	EN EL SISTEMA	TOTAL	EN ACOMETIDAS	EN EL SISTEMA	TOTAL
Metropolitana	6,042	4,562	10,604	361	864	1,225
Central	5,918	1,816	7,734	39	181	220
Occidental	2,186	518	2,704	11	174	185
Oriental	1,064	484	1,548	175	275	450
TOTAL	15,210	7,380	22,590	586	1,494	2,080

FUENTE: Gerencias de Operaciones y de Regiones Occidental y Oriental de ANDA.

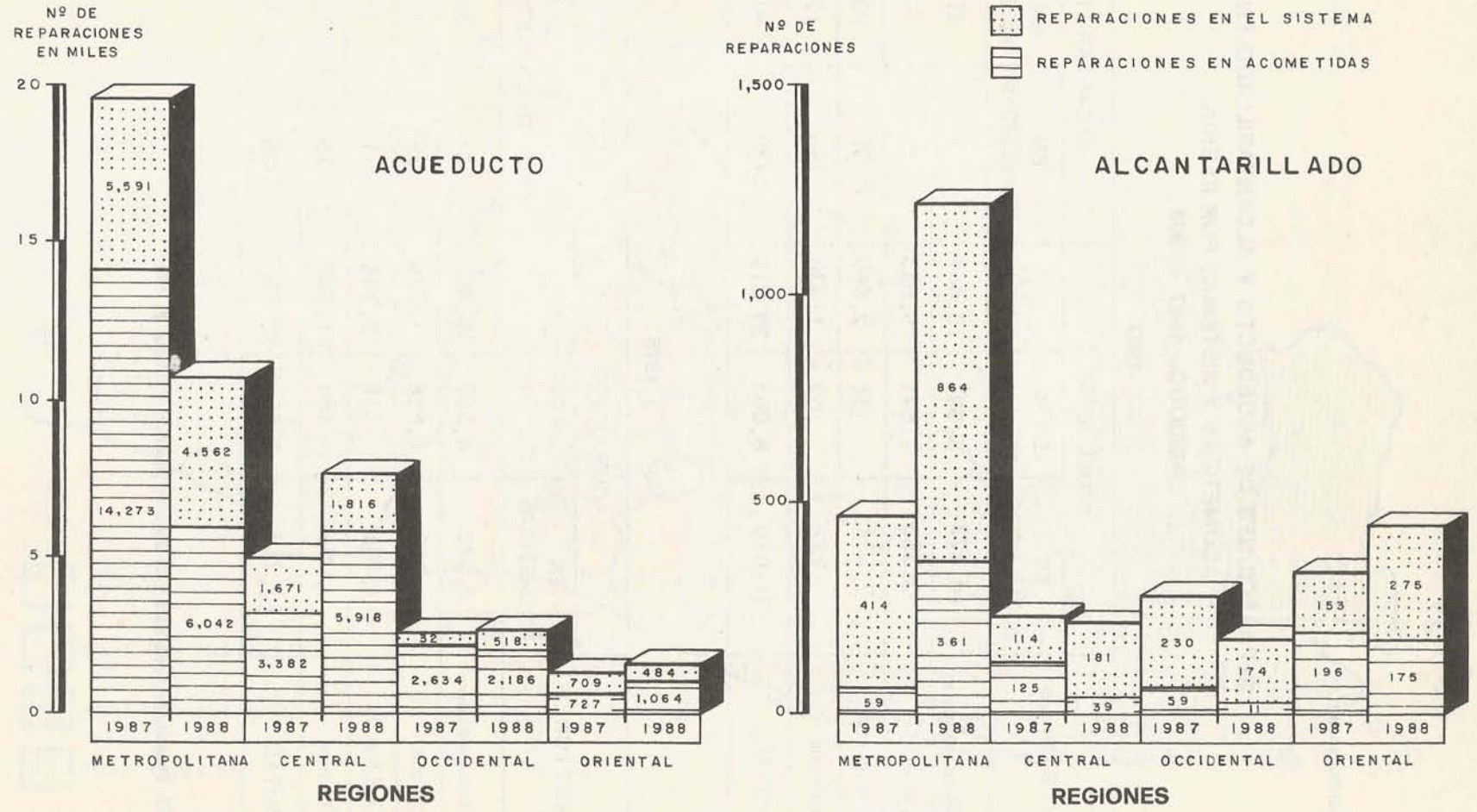
FIGURA No. 16

ANDA

REPARACIONES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

EN ACOMETIDA Y SISTEMAS POR REGION

PERIODO: 1987 - 1988



FUENTE: Gerencias de Operaciones y de Regiones Occidental y Oriental de ANDA.

CUADRO No. 53

ANALISIS DE AGUA POR REGION DE OPERACION
PERIODO: 1986 - 1988

REGIONES	MUESTRAS DE AGUA			VISITAS (INSPECCIONES)			FISICO - QUIMICO			BACTERIOLOGICO		
	1986	1987	1988	1986	1987	1988	1986	1987	1988	1986	1987	1988
Metropolitana	622	407	189	782	456	262	716	270	219	586	228	225
Central	127	112	80	155	131	99	124	159	166	141	134	114
Occidental	35	30	10	47	43	14	45	44	29	45	29	24
Oriental	-	3	7	-	9	8	16	52	22	3	21	11
TOTAL	784	552	286	984	639	383	901	525	439	775	412	374

FUENTE: Gerencia de Operaciones de ANDA.

CUADRO No. 54

ACTIVIDADES EFECTUADAS EN MEDICIONES DE CONSUMO DOMICILIAR POR REGION, AÑO: 1988

REGIONES	INSTALACION DE MEDIDORES EN NUEVOS SERVICIOS	CAMBIOS DE MEDIDOR	INSTALACION DE MEDIDORES EN SERVICIOS DIRECTOS	TOTAL DE MEDIDORES INSTALADOS	INSTALACION DE NUEVOS SERVICIOS DIRECTOS	MODIFICACIONES	SERVICIOS CAMBIADOS A DIRECTOS
Metropolitana	2,922	6,257	2,783	11,956	1,595	8,273	15
Central	47	1,425	839	2,311	4	1,398	–
Occidental	–	33	98	131	–	–	–
Oriental	–	615	1,708	2,323	–	2,103	–
TOTAL	2,969	8,330	5,428	16,721	1,599	11,774	15

FUENTE: División de Distribución de ANDA.

CUADRO No. 55

ACTIVIDADES EFECTUADAS EN MEDICIONES DE ALTO CONSUMO POR REGION AÑO: 1988

REGIONES	INSTALACION DE MEDIDORES EN NUEVOS SERVICIOS	CAMBIOS DE MEDIDOR	INSTALACION DE MEDIDORES EN SERVICIOS DIRECTOS	TOTAL DE MEDIDORES INSTALADOS	INSTALACION DE NUEVOS SERVICIOS DIRECTOS	MODIFICACIONES	SERVICIOS CAMBIADOS A DIRECTOS
Metropolitana	4	96	7	107	–	52	3
Central	3	–	1	4	–	–	–
Occidental	–	–	–	–	–	–	–
Oriental	–	–	–	–	–	–	–
TOTAL	7	96	8	111	–	52	3

FUENTE: División de Distribución de ANDA.

CUADRO No. 56

MEDIDORES INSTALADOS POR MARCA Y DIAMETRO, AÑO: 1988

MARCA	DIAMETRO EN PULGADAS										TOTAL
	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	
Tavira	3,879	–	125	12	20	4	–		–	–	4,040
Ciegle	–	1	–	14	11	–	–	–	–	–	26
Mosan	–	–	7	5	–	5	2	–	–	–	19
Kent	12,409	–	75	–	–	–	–	–	–	–	12,484
Delaunet	30	78	3	–	–	–	–	–	–	–	111
Otras Marcas	7	–	–	–	–	–	14	7	6	7	41
TOTAL	16,325	79	210	31	31	9	16	7	6	7	16,721

FUENTE: División de Distribución de ANDA.

CUADRO No. 57

REPARACION ANUAL DE MEDIDORES POR MARCAS
PERIODO: 1986 - 1988

No.	MARCA	1986	1987	1988
1	Tavira	8,171	5,850	5,747
2	Mosan	224	111	23
3	Ciegle	—	—	3
4	Delaunet	—	—	251
5	Kent	89	188	488
6	Otras Marcas	107	—	—
TOTAL		8,591	6,149	6,512

FUENTE: División de Distribución de ANDA.

PARTE F: OBRA FISICA

Con fondos propios de ANDA (Programa 3.02) se ejecutaron 8 Obras de acueducto y 4 de alcantarillado, a un costo de ₡ 4.1 millones, beneficiando a una población de 80,900 habitantes.

A través del Programa AID-ANDA, se terminaron los proyectos de acueducto siguientes: Las Chinamas, en Ahuachapán; Colonia Oscar Osorio, en San Juan Opico; Rosario de La Paz, en el Departamento de La Paz; Mercedes Umaña, en Usulután y un programa de 55 pozos superficiales en las zonas rurales de San Alejo, Departamento de La Unión. Asimismo, se concluyó un programa de letrinización en la Hacienda Tihuilicoyo, en el Departamento de La Paz. Todas estas obras requirieron de una inversión de ₡ 8.6 millones, beneficiando a una población de 32,115 habitantes.

Dentro del Programa UDI, se ejecutaron 12 obras de introducción de acueducto y alcantarillado, a un costo de ₡ 1.9 millones aproximadamente, con lo que se logró beneficiar a 4,949 habitantes de escasos recursos económicos, residentes en áreas urbanas.

Dentro del Programa de Pozos Profundos, se construyeron 8 pozos y quedaron 7 en ejecución. Se efectuó la limpieza de 14 pozos, obteniendo resultados positivos en todos los casos.

Para el desarrollo de proyectos futuros, se llevaron a cabo 25 estudios hidrogeológicos en diferentes lugares del país.

CUADRO No. 58

INVERSION Y POBLACION BENEFICIADA ANUALES EN LAS OBRAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO TERMINADAS CON FONDOS PROPIOS

PERIODO 1985 - 1988

(CIFRAS EN MILES)

AÑOS	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO		TOTAL	
	INVERSION EN COLONES	POBLACION BENEFICIADA	INVERSION EN COLONES	POBLACION BENEFICIADA	INVERSION EN COLONES	PROBLACION BENEFICIADA
1985	315.2	3.4	171.7	-	486.9	3.4
1986	302.7	-	23.8	-	326.5	-
1987	1,103.4	-	-	-	1,103.4	-
1988	3,178.6	44.0	951.3	36.9	4,129.9	80.9

FUENTE: Divisiones de Ejecución de Obras y Financiera de ANDA.

CUADRO NO. 59

INVERSION Y POBLACION BENEFICIADA EN OBRAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO TERMINADAS, POR PROGRAMA, AÑO 1988

(CIFRAS EN MILES)

PROGRAMA	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO		TOTAL	
	INVERSION EN COLONES	POBLACION BENEFICIADA	INVERSION EN COLONES	POBLACION BENEFICIADA	INVERSION EN COLONES	PROBLACION BENEFICIADA
3.02	3,178.6	44.0	951.3	36.9	4,129.9	80.9
UDI	480.0	1.8	1,509.4	3.2	1,989.4	5.0
AID	8,566.6	31.6	39.8	0.5	8,606.4	32.1
TOTAL	12,225.2	77.4	2,500.5	40.6	14,725.7	118.0

FUENTE: Gerencia de Proyectos y Obras de ANDA.

CUADRO NO. 60

PROYECTOS TERMINADOS CON FONDOS PROPIOS DE ANDA EN 1988

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	DEPARTAMENTO	COSTO ESTIMADO EN MILES ₡	POBLACION BENEFICIADA
1	Mejoramiento Acueducto de El Congo	Santa Ana	937.3	5,100
2	Mejoramiento Acueducto en Urbanización Villa Mariona No. 2.	San Salvador	152.5	1,600
3	Mejoramiento Acueducto en Planes de Renderos.	San Salvador	11.2	3,000
4	Mejoramiento Acueducto en Col. Cuscatlán, Ciudad Delgado.	San Salvador	12.0	300
5	Mejoramiento Acueducto de Apopa.	San Salvador	493.1	2,000
6	Mejoramiento Acueducto Guluchapa (Río Chagüite).	San Salvador	1,723.2	10,000
7	Mejoramiento Alcantarillado en Boulevard Venezuela y Calle Brasil, Barrio La Vega.	San Salvador	122.1	25,000
8	Mejoramiento Alcantarillado en Col. Posada y Pje. Gómez Bo. Sn. Jacinto.	San Salvador	27.3	900
9	Mejoramiento Alcantarillado Sanitario al Nte. de Universidad de El Salvador	San Salvador	240.2	7,000
10	Mejoramiento Alcantarillado Sanitario en Colonia Jardines de Monte Blanco, Soyapango.	San Salvador	561.7	4,000
11	Mejoramiento Acueducto de Sn. Miguel	San Miguel	121.2	15,000
12	Mejoramiento Acueducto de Sta. Rosa de Lima (Torre de enfriamiento).	La Unión	178.1	7,000
TOTAL			4,129.9	80,900

FUENTE: Gerencias de Proyectos y Obras, y de Operaciones de ANDA.

CUADRO No. 61

PROYECTOS TERMINADOS DENTRO DEL PROGRAMA UDI EN 1988.

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	DEPARTAMENTO	COSTO ESTIMADO EN MILES ₡	POBLACION BENEFICIADA
1	Introducción Acueducto, Col. Los Andes, San Marcos.	San Salvador	24.4	168
2	Introducción Alcantarillados, Col. Los Andes, San Marcos.	San Salvador	60.0	168
3	Introducción Acueducto, Col. Los Andes, Final 3a C. Ote. San Marcos.	San Salvador	15.1	105
4	Introducción Alcantarillados Col. Los Andes, Final 3a Calle Ote. Sn Marcos.	San Salvador	30.0	105
5	Introducción Alcantarillado Col. Alcaine No.1, San Marcos .	San Salvador	102.0	287
6	Introducción Alcantarillado Cols. San Mauricio, Mauricito y Mónico, Mejicanos.	San Salvador	596.5	1,113
7	Introducción Alcantarillado, Col. San Antonio No.2, San Marcos .	San Salvador	158.1	336
8	Introducción Alcantarillado Col. Santa Eduviges, San Martín.	San Salvador	99.1	161
9	Introducción Acueducto Cols. Las Campanitas, Marabú, Santa Leonor y Brisas del Sur, San Marcos.	San Salvador	415.9	1,351
10	Introducción Alcantarillado Cols. Mireya No.1 y 2, Mejicanos.	San Salvador	319.8	574
11	Introducción Alcantarillado Col. San Sebastián, Chalchuapa.	Santa Ana	143.9	448
12	Introducción Acueducto Col. Divina Providencia, Armenia.	Sonsonate	24.6	133
TOTAL			1,989.4	4,949

FUENTE: Unidad de Desarrollo de la Infraestructura. (UDI).

CUADRO No. 62

PROYECTOS TERMINADOS DENTRO DEL PROGRAMA AID - ANDA, EN 1988

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	DEPARTAMENTO	COSTO ESTIMADO EN MILES ₡	POBLACION BENEFICIADA
1	Mejoramiento de Acueducto en Cantón Las Chinamas.	Ahuachapán	1,675.7	8,500
2	Mejoramiento de Acueducto en Col. Oscar Osorio, San Juan Opico.	La Libertad	285.0	952
3	Mejoramiento Acueducto Rosario de La Paz.	La Paz	1,288.5	3,793
4	Letrinización en Hacienda Tihuilicoyo.	La Paz	39.8	480
5	Mejoramiento de Acueducto en Mercedes Umaña.	Usulután	1,875.2	6,000
6	Construcción de cuatro pozos e instalación de cuatro bombas manuales en el Cantón Terrero Blanco, municipio de San Alejo.	La Unión	241.6	950
7	Construcción de cuatro pozos e instalación de cuatro bombas manuales en Cantón El Caraón, municipio de San Alejo.	La Unión	184.4	1,000
8	Construcción de tres pozos e instalación de tres bombas manuales en Cantón Terrero Blanco, municipio de San Alejo.	La Unión	133.9	760
9	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Crucillal, municipio de San Alejo.	La Unión	165.3	400
10	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Copalío, municipio de San Alejo.	La Unión	118.7	350
11	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón San Jerónimo, municipio de San Alejo.	La Unión	165.8	380
12	Construcción de tres pozos e instalación de tres bombas manuales en Cantón Agua Fría, municipio de San Alejo.	La Unión	260.6	500

(CONTINUACION CUADRO No. 62)

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	DEPARTAMENTO	COSTO ESTIMADO EN MILES ₡	POBLACION BENEFICIADA
13	Construcción de tres pozos e instalación de tres bombas manuales en Cantón Agua Fría, municipio de San Alejo.	La Unión	174.6	600
14	Construcción de cuatro pozos e instalación de cuatro bombas manuales en Cantón Bobadilla, municipio de San Alejo.	La Unión	262.8	900
15	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Los Jiotes, municipio de San Alejo.	La Unión	90.2	500
16	Construcción de cuatro pozos e instalación de cuatro bombas manuales en Cantón Pavana, municipio de San Alejo.	La Unión	202.2	1,100
17	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Las Pitas, municipio de San Alejo.	La Unión	95.1	350
18	Construcción de cuatro pozos e instalación de cuatro bombas manuales en Cantón Santa Cruz, municipio de San Alejo.	La Unión	165.4	980
19	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Santa Cruz, municipio de San Alejo.	La Unión	79.2	450
20	Construcción de tres pozos e instalación de tres bombas manuales en Cantón Coyolito, municipio de San Alejo.	La Unión	242.8	700
21	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Mogotillo, municipio de San Alejo.	La Unión	176.5	390
22	Construcción de cuatro pozos e instalación, de cuatro bombas manuales en Cantón Mogotillo, municipio de San Alejo.	La Unión	328.0	1,000
23	Construcción de tres pozos e instalación de tres bombas manuales en Cantón Alto El Roble, municipio de San Alejo.	La Unión	260.3	700

(CONTINUACION CUADRO No. 62)

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	DEPARTA-MENTO	COSTO ESTIMADO EN MILES ₡	POBLACION BENEFICIADA
24	Construcción de dos pozos e instalación de dos bombas manuales en Cantón Los Naranjos.	La Unión	94.8	380
TOTAL			8,606.4	32,115

FUENTE: Unidad de Coordinación AID — ANDA.

NOTA: El programa de los 55 pozos superficiales e instalación de bombas manuales, en San Alejo se han detallado de acuerdo al sitio de perforación.

CUADRO No. 63

ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS REALIZADOS, AÑO 1988

LOCALIZACION	DEPARTAMENTO
- Factibilidad para construcción de Pozo San Bartolo Ilopango; Factibilidad para construcción de Pozo Panchimalco; Evaluación Asentamiento 10 de Octubre; Area de la Planta de ensilajes del IRA, San Martín; Evaluación estudio en Urbanización Lomas de Altamira; Evaluación recurso agua Soyapángo, Río las Cañas; Evaluación Pozos El Coro, La Chacra; Estudio San Marcos; Localización para perforación de Pozo Plan del Pino.	San Salvador
- Caserío El Carrizal, Cantón Mizata y Ctón San Alfredo.	La Libertad
- Cantón Tacanagua, Oratorio de Concepción.	Cuscatlan
- Caserío El Chagüite, Tejutepeque.	Cabañas
- Tepetitán	San Vicente
- Caserío La Angostura, Cantón San José y La Palma.	Chalatenango
- Cantón San Miguel, Caserío El Paraíso, Caserío Guarnecia, Area de Coatepeque y Area de Metapán.	Santa Ana
- Cantón Cruz Grande, Izalco.	Sonsonate
- Santiago de María.	Usulután

FUENTE: División de Ingeniería de ANDA.

CUADRO No. 64

FORMULACION DE PROYECTOS PARA EL AMSS, AÑO 1988

	NOMBRE DEL PROYECTO	COSTOS ESTIMADOS EN MILES DE ₡		POBLACION A BENEFICIAR (HABITANTES)
		DISEÑO	INVERSION	
1	Introducción Alcantarillado Col. Lorena, Mejicanos, S. S.	9.0	153.2	602
2	Introducción Acueducto Cols. Santa Laura, Aceituno, Divino Salvador y Bosques Mariona, Mejicanos, S. S	23.5	319.4	945
3	Introducción Alcantarillado C. Las Lilas y Pje. 11, Col. Florencia, Soyapango, S. S.	5.0	79.7	300
4	Introducción Alcantarillado Colonia San Rafael, Plan del Pito, Mejicanos, S. S.	20.2	297.5	1,134
5	Introducción Alcantarillado, Colonia Encarnación, San Marcos, S. S.	3.0	44.0	200
6	Introducción Acueducto Pje. y Col. Guadalupe, San Marcos, S. S.	17.8	20.0	154
7	Introducción Alcantarillado Pje. y Col. Guadalupe, San Marcos, S. S.	17.8	30.0	154
8	Introducción Alcantarillado Colonia Las Mercedes, San Marcos, S. S.	12.8	239.1	390
9	Introducción Acueducto Col. San Antonio, cantón Venecia, Ciudad Delgado, S. S.	10.0	100.0	560
10	Introducción Acueducto Col. Patricia No. 2 Ciudad Delgado, S. S.	2.3	31.3	210
11	Introducción Acueducto Col. Las Camelias, Ciudad Delgado, S.S.	13.2	132.1	910
12	Introducción Acueducto Col. Las Delicias Ciudad Delgado, S.S.	10.0	158.7	1,120
13	Introducción Acueducto Cols. Niño de Jesús, Ríos de Mariona y San José, Cuscatancingo, S. S.	31.5	420.1	1,960
	TOTAL	176.1	2,025.1	8,639

FUENTE: Gerencia de Proyectos y Obras de ANDA.

CUADRO No. 65

FORMULACION DE PROYECTOS PARA EL INTERIOR DEL PAIS, AÑO 1988

	NOMBRE DEL PROYECTO	COSTOS ESTIMADOS EN MILES DE ₡		POBLACION A BENEFICIAR (HABITANTES)
		DISEÑO	INVERSION	
1	Introducción Alcantarillado Cols. San Sebastián y el Zunza, Apopa, S. S.	15.7	324.1	1,225
2	Introducción Alcantarillado Col. Guadalupe, Ahuachapán.	8.3	131.3	600
3	Intruducción Acueducto Col. El Recreo, J/Turín, Ahuachapán .	2.8	47.6	231
4	Introducción Acueducto Col. San Fernando No.2, Armenia, Sonsonate.	11.4	152.4	770
5	Introducción Alcantarillado Col. San Fernando No.2, Armenia, Sonsonate.	11.4	118.8	770
6	Introducción Alcantarillado Col. Magaña, Ahuachapán.	32.1	450.0	1,960
7	Mejoramiento Acueducto de San Julián, Sonsonate.	65.3	300.0	3,094
8	Mejoramiento Acueducto de Sonsonate, Sonsonate.	526.5	7,000.0	71,150
9	Mejoramiento Acueducto de Zaragoza, La Libertad.	65.3	400	3,565
10	Mejoramiento Acueducto de Metapán, Santa Ana.	226.3	7,680.3	10,829
11	Mejoramiento Acueducto de Nueva Concepción, Chalatenango.	63.5	3,800.0	10,141
12	Introducción Acueducto Los Anhelos Cantón Palo Grande, Rosario de Mora, S. S.	33.7	392.9	520
13	Mejoramiento Alcantarillado de San Miguel, San Miguel.	71.7	6,000.0	37,210
14	Introducción Acueducto Sector Nor-Oriente de Apopa (Distrito No. 7) S.S.	N.d	3,974.4	24,000
	TOTAL	1,134.0	30,771.8	166,065

FUENTE: Gerencia de Proyectos y Obras de ANDA.

CUADRO No. 66

POZOS PROFUNDOS CONSTRUIDOS Y EN EJECUCION,

AÑO 1988

LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	FECHA		PROFUNDIDAD TOTAL (PIES)	CAUDAL REAL OBTENIDO (GPM)
		INICIO	TERMINACION		
POZOS ANDA					
- Puerto el Triunfo - 3	Usulután	17-02-88	31-05-88	500	621
- Pozo 34, Ilopango	San Salvador	12-01-88	27-02-88	360	621
- San Rafel oriente - 3	San Miguel	19-05-88	29-10-88	350	Falta aforo
- El Paisnal -1	San Salvador	04-10-88	26-11-88	100	Falta aforo
- Comalapa - 1	La Paz	30-05-88	30-06-88	80	60
- Comalapa - 2	La Paz	11-07-88	27-07-88	100	60
- Comalapa - 3	La Paz	17-08-88	29-11-88	100	60
- San Juan Talpa - 2	La Paz	13-09-88	12-12-88	230	300
- Guazapa - 2 1/	San Salvador	26-04-88	-	600	-
Colonias Unidas 1/	Santa Ana	22-06-87	-	650	-
POZOS A I D					
- Sihuacoop 1/	Santa Ana	08-07-87	-	500	-
- 2Pozos, Santa Ana 1/	Santa Ana	08-08-88	-	510	-
- Amatitán 1/	San Salvador	08-09-88	-	410	-
- 37 Pozos, Sn. Martín 1/	San Salvador	29-09-88	-	190	-
- 35 Pozos 1/	Usulután	05-09-88	-	190	-

1/ En Ejecución.

FUENTE: Departamento de Perforación de Pozos de ANDA.

CUADRO No. 67

LIMPIEZA DE POZOS, AÑO 1988

POZOS	FECHA		RESULTADO
	INICIO	TERMINACION	
- Acajutla -1, Sonsonate	26-10-87	07-01-88	Positivo
- Acajutla -3, Sonsonate	08-01-88	31-01-88	"
- Guadalupe -3, San Salvador	01-12-87	26-01-88	"
- San Rafael Ote.-2, San Miguel	20-01-88	06-02-88	"
- San Bartolo -1 IVU, San Salvador	01-02-88	18-02-88	"
- El Tránsito -2, San Miguel	18-07-88	28-07-88	"
- Zacatecoluca -1, La Paz	27-07-88	29-07-88	"
- San Bartolo -1, San Salvador	26-09-88	30-09-88	"
- Hogar del Niño, San Salvador	03-10-88	18-10-88	"
- Comalapa -2, La Paz	05-10-88	28-10-88	"
- Jardines de Sell-Sut, San Salvador	24-11-88	01-12-88	"
- Chalapán -1, Cuscatlán.	01-11-88	19-11-88	"
- Pozo Nuevo, Cabañas	14-06-88	30-06-88	"
- Pozo San Rafael -1, Chalatenango	07-12-88	22-12-88	"

FUENTE: Departamento de Perforación de Pozos de ANDA.

CUADRO No. 68

PRUEBAS DE BOMBEO EFECTUADAS, AÑO 1988

POZO	DEPARTAMENTO	CAUDAL (G P M)
- Joya Grande -1, Santiago Texacuangos	San Salvador	200
- San Rafael Ote. -2, San Rafael Ote.	San Miguel	251
- Col. Guadalupe -3, Soyapango	San Salvador	304
- Puerto el Triunfo -3, Puerto el Triunfo	Usulután	621
- Miralvalle, San Salvador	San Salvador	800
- San Bartolo -1, Ilopango	San Salvador	464
- Guluchapa -34, Ilopango	San Salvador	640

FUENTE: Departamento de Perforación de Pozos de ANDA.

CUADRO No. 69

REVISION Y APROBACION DE PLANOS DE OTRAS INSTITUCIONES

PERIODO: 1986 - 1988

SISTEMA	CONCEPTO	1986	1987	1988
ACUEDUCTO	Número de Proyectos	12	6	24
	Longitud en Metros	8,386.36	2,984.3	19,802
	Cañería (Diámetro en Pulgadas)	1 1/2", 21/2", 3" y 4"	2" y 3"	1/2", 2", 3", 4" y 8"
	Número de Pozos	-	2	-
	Costo Estimado (En miles de Colones)	i, 258.0	348.0	-
ALCANTARILLADO	Número de Proyectos	2	4	12
	Longitud en Metros	629.87	1,524.9	6,535.65
	Tubería (Diámetro en Pulgadas)	8"	8"	8", 10", 12", 18",36" y 42"
	Número de Pozos de visita	7	22	151
	Costo estimado (En miles de Colones)	64.0	169.4	-
TOTAL	Número de Proyectos	14	10	36
	Costo Estimado (En miles de colones)	1,322.0	517.4	-

FUENTE: División de Ingeniería de ANDA.

CUADRO No. 70

REVISION Y APROBACION DE PROYECTOS PARA NUEVAS URBANIZACIONES
PERIODO: 1986 - 1988

	DESCRIPCION	1986	1987	1988
FACTIBILIDADES PRESENTADAS	Número de Urbanizaciones	544	451	521
	Número de Lotes	81,275	59,747	65,925
	Area útil Miles de M^2	8,127.5	12,608.56	8,877.04
	Población Servida	487.6	366.32	396.90
	Demanda de Agua (L/S)	846.6	744.30	812.8
FACTIBILIDADES APROBADAS	Número de Urbanizaciones	351	340	376
	Número de Lotes	18,891	31,077	37,835
	Area Util (Miles de M^2)	1,889.1	4,713.43	4,763.42
	Población Servida (Miles)	113.3	190.36	226.24
	Demanda de Agua (L/S)	196.8	439.6	496.3
RESOLUCION DE URBANIZACIONES	Número de Urbanizaciones	109	76	119
	Número de Lotes	8,823	6,195	15,738
	Area Util (Miles de M^2)	882.3	636.18	2.152.67
	Población Servida (Miles)	52.9	37.96	95.80
	Demanda de Agua (L/S)	91.9	73.4	208.3

FUENTE: División de Ingeniería de ANDA.

CUADRO No. 71

ASIGNACION PRESUPUESTARIA PARA EL PROGRAMA DE INVERSION

PERIODO: 1984 - 1988

(en miles de colones)

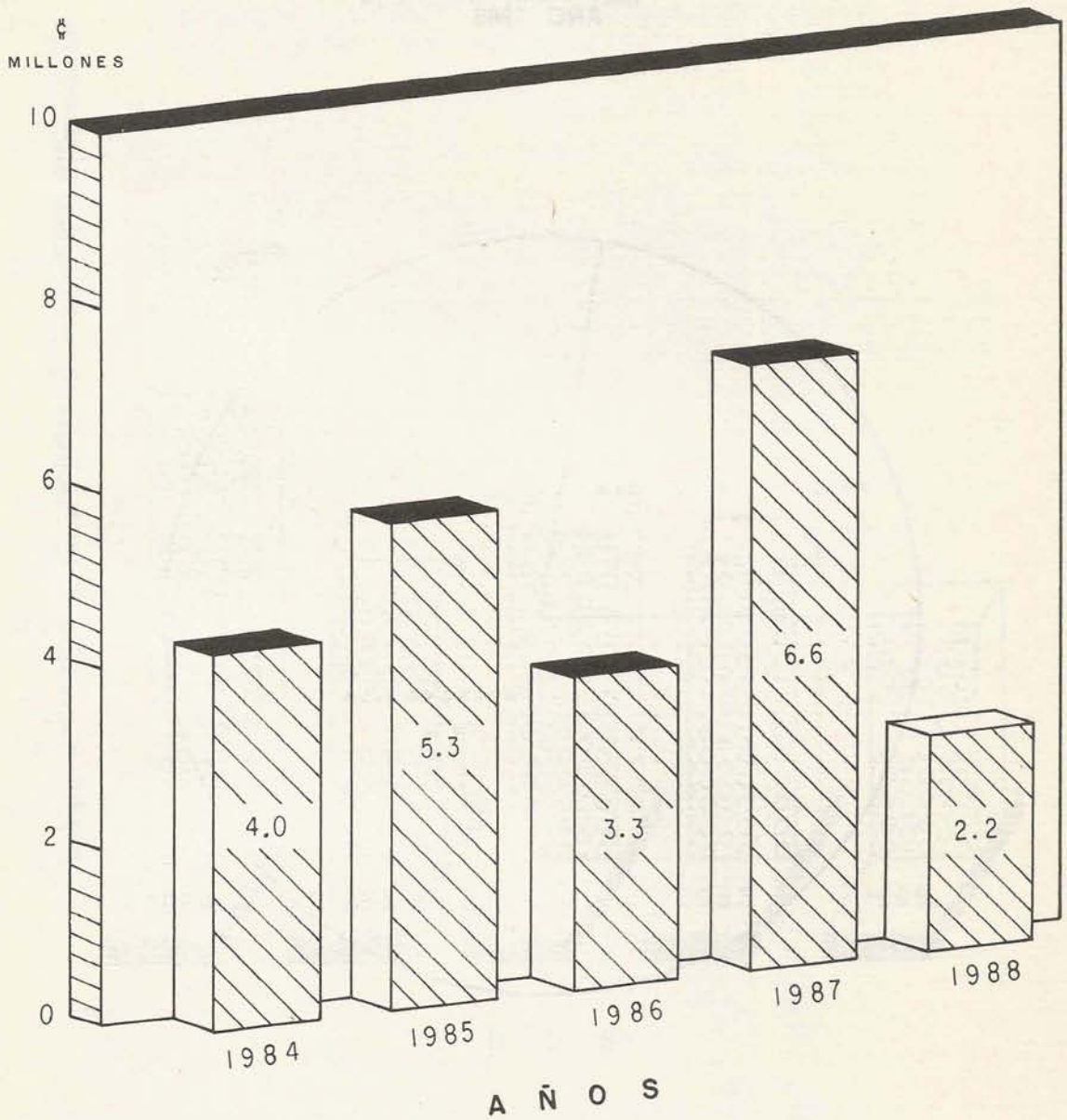
USO DE FONDOS	1984	1985	1986	1987	1988
Construcciones, ampliaciones y mejoras de los sistemas de acueductos y alcantarillados (Programa 3.02 - 029)	4,017.4	5,263.3	3,266.8	6,583.8	2,193.2
Trabajos por cuenta ajena (Programa 1.04)	925.4	2,483.1	6,842.6	5,989.7	7,673.9
Proyecto zona norte	21,166.7	3,337.3	3,463.0	-	-
T O T A L	26,109.5	11,083.7	13,572.4	12,573.5	9,867.1

FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No. 17

ASIGNACION PRESUPUESTARIA PARA EL PROGRAMA 3.02-029

PERIODO: 1984 - 1988



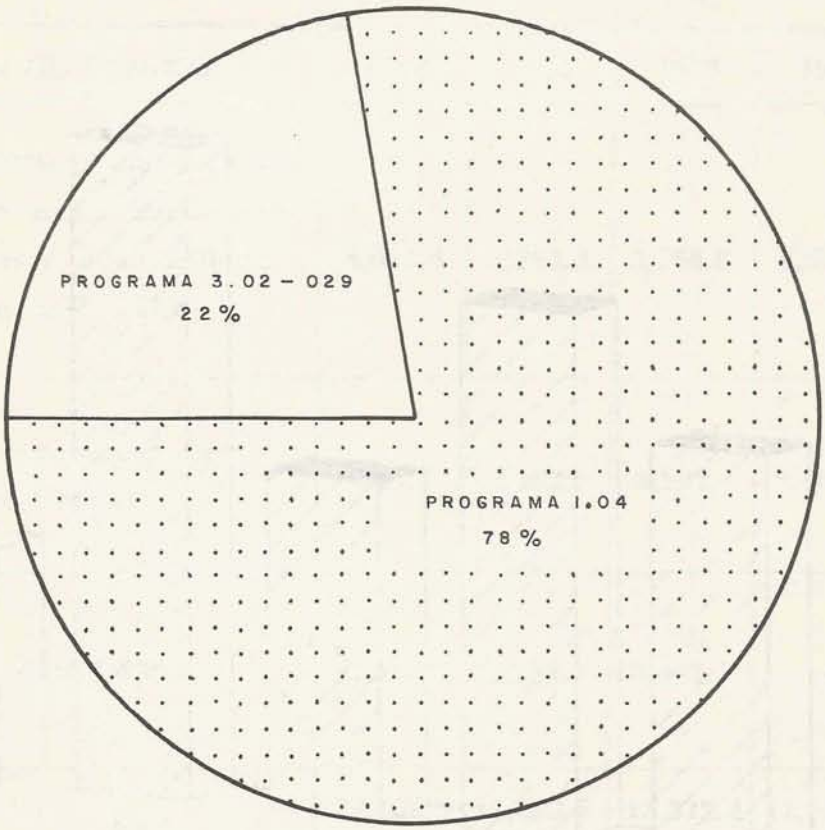
NOTA: El Programa 3.02, hasta 1984 era 3.01 – 029.

FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No. 18

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA ASIGNACION PRESUPUESTARIA PARA EL PROGRAMA DE INVERSION REALIZADA POR ANDA

AÑO 1988

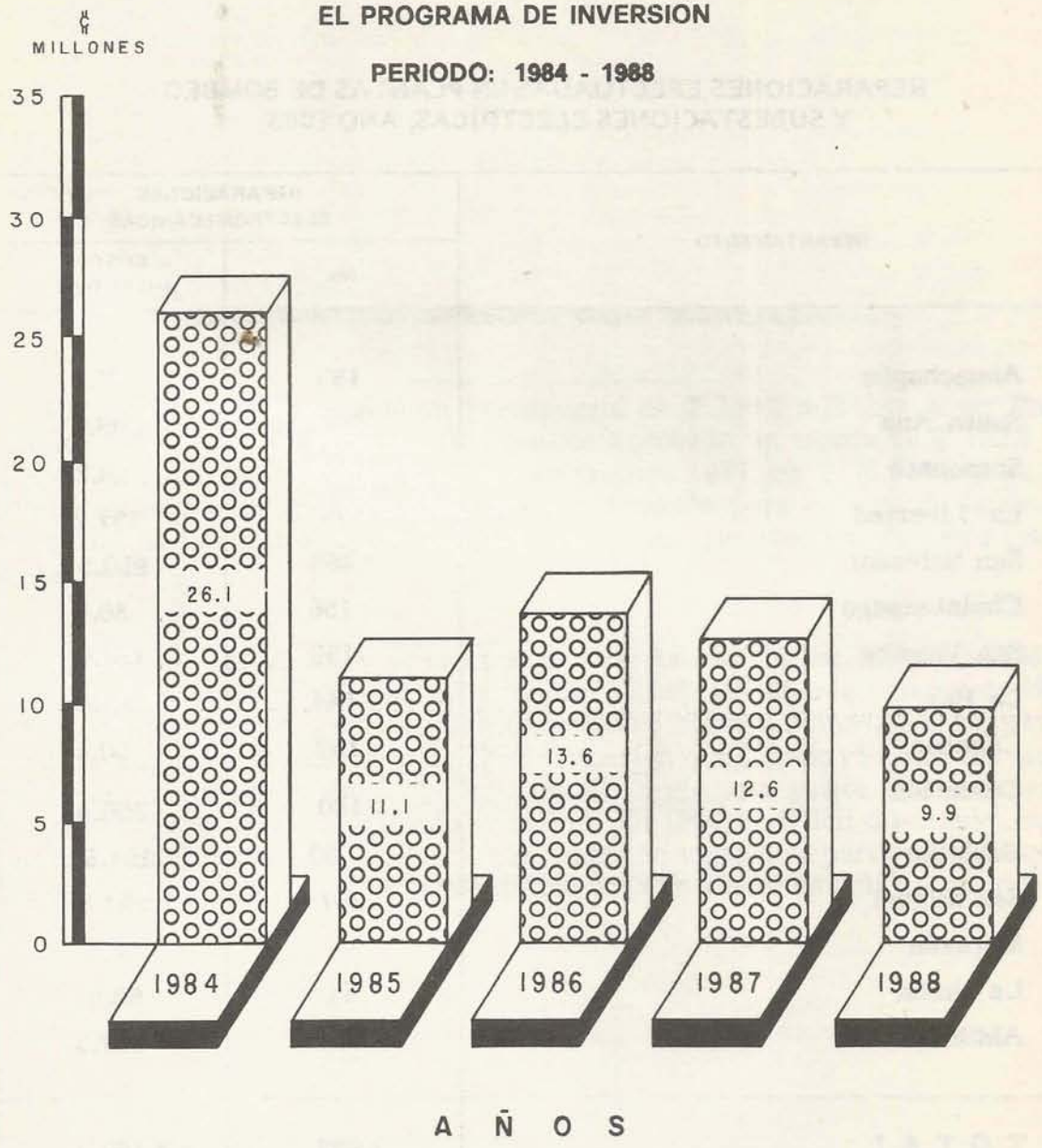


FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No. 19

ASIGNACION PRESUPUESTARIA PARA EL PROGRAMA DE INVERSION

PERIODO: 1984 - 1988



FUENTE: Unidad de Liquidación Proyecto Zona Norte y División Financiera.

CUADRO No. 72

REPARACIONES EFECTUADAS EN PLANTAS DE BOMBEO Y SUBESTACIONES ELECTRICAS, AÑO 1988

DEPARTAMENTO	REPARACIONES ELECTROMECANICAS	
	No.	COSTO MILES DE ¢
Ahuachapán	155	77.1
Santa Ana	267	209.4
Sonsonate	110	65.2
La Libertad	135	157.2
San Salvador	466	950.5
Chalatenango	156	80.4
San Vicente	159	156.6
La Paz	144	72.6
Cabañas	150	50.1
Cuscatlán	180	366.4
Usulután	83	101.9
San Miguel	207	254.3
Morazán	-	-
La Unión	44	53.9
AMSS	681	567.3
T O T A L	2,937	3,162.9

FUENTE: División de Producción de ANDA.

PARTE G: PRESUPUESTO Y FINANZAS

Para 1988, ANDA gestionó un presupuesto de ₡ 138.2 millones, a ser financiados con sus propios recursos, habiéndose aprobado un monto de ₡ 132.6 millones. Esta cifra es superior a la aprobada para 1987, en ₡ 38.6 millones, debido principalmente al incremento en la asignación para el pago de la deuda, de la cual, al finalizar el ejercicio, parte quedó con sus reservas de gasto constituidas.

Analizando los gastos y productos de explotación del período 1984-1988, se nota que los déficit anuales se incrementan significativamente a partir de 1986, debido principalmente a que el tipo de cambio de nuestra moneda con respecto al dólar, se duplicó el 22 de enero de 1986; situación que se agravó a raíz del sismo del 10 de octubre del mismo año, que obligó a efectuar gastos extraordinarios que se reflejaron incluso en el año siguiente. En 1988, el déficit disminuyó, como consecuencia de un ajuste tarifario, que entró en vigencia a partir del 1 de octubre de 1987 y por la implementación de políticas de austeridad en los gastos.

CUADRO No. 73

ASIGNACIONES AJUSTADAS Y GASTOS REALES POR PROGRAMA
PERIODO: 1985—1988
(EN MILES DE COLONES)

A. PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

CODIGO	PROGRAMAS	ASIGNACIONES Y GASTOS	1985	1986	1987	1988
1.01	Administración Central	ASIGNACIONES	4,413.9	5,271.2	6,007.8	6,076.7
		GASTO REAL	4,333.9	4,944.5	6,458.4	5,766.9
		DIFERENCIA	80.0	326.7	(450.6)	309.8
1.02	Operación Financiera y Administrativa	ASIGNACIONES	15,964.2	20,083.3	22,434.4	19,767.7
		GASTO REAL	15,616.7	18,917.0	22,321.8	19,634.6
		DIFERENCIA	347.5	1,166.3	112.6	133.1
1.03	Operación de Sistemas	ASIGNACIONES	42,658.0	67,800.3	52,170.7	69,550.8
		GASTO REAL	41,812.0	62,345.2	55,358.8	67,928.2
		DIFERENCIA	846.0	5,455.1	(3,188.1)	1,622.6
1.04	Trabajos por Orden y Cuenta Ajena	ASIGNACIONES	4,132.8	6,848.8	8,409.9	9,371.9
		GASTO REAL	2,483.1	6,847.6	5,954.6	8,239.7
		DIFERENCIA	1,649.7	1.2	2,455.3	1,132.2
TOTALES		ASIGNACIONES	67,168.9	100,003.6	89,022.8	104,767.1
		GASTO REAL	64,245.7	93,054.3	90,093.6	101,569.4
		DIFERENCIA	2,923.2	6,949.3	(1,070.8)	3,197.7

NOTA: El rubro de gasto real incluye reservas construidas no erogadas al finalizar el ejercicio.

(CONTINUACION CUADRO No. 73)

B. PROGRAMA DE INVERSION

	PROGRAMAS	ASIGNACIONES Y GASTOS	1985	1986	1987	1988
3.01	Estudios de Preinversión	ASIGNACIONES	3,996.7	4,427.6	5,440.1	4,934.6
		GASTO REAL	3,972.9	4,314.1	4,980.0	4,864.0
		DIFERENCIA	23.8	113.5	460.1	70.6
3.02	Construcciones Ampliaciones y Mejoras de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado	ASIGNACIONES	5,300.0	4,123.6	10,788.3	6,202.7
		GASTO REAL	5,263.3	4,066.8	10,893.2	6,184.7
		DIFERENCIA	36.7	56.8	(104.9)	18.0
	T O T A L E S	ASIGNACIONES	9,296.7	8,551.2	16,228.4	11,137.3
		GASTO REAL	9,236.2	8,380.9	15,873.2	11,048.7
		DIFERENCIA	60.5	170.3	355.2	88.6

C. DEUDA PUBLICA Y PAGO DE INTERESES

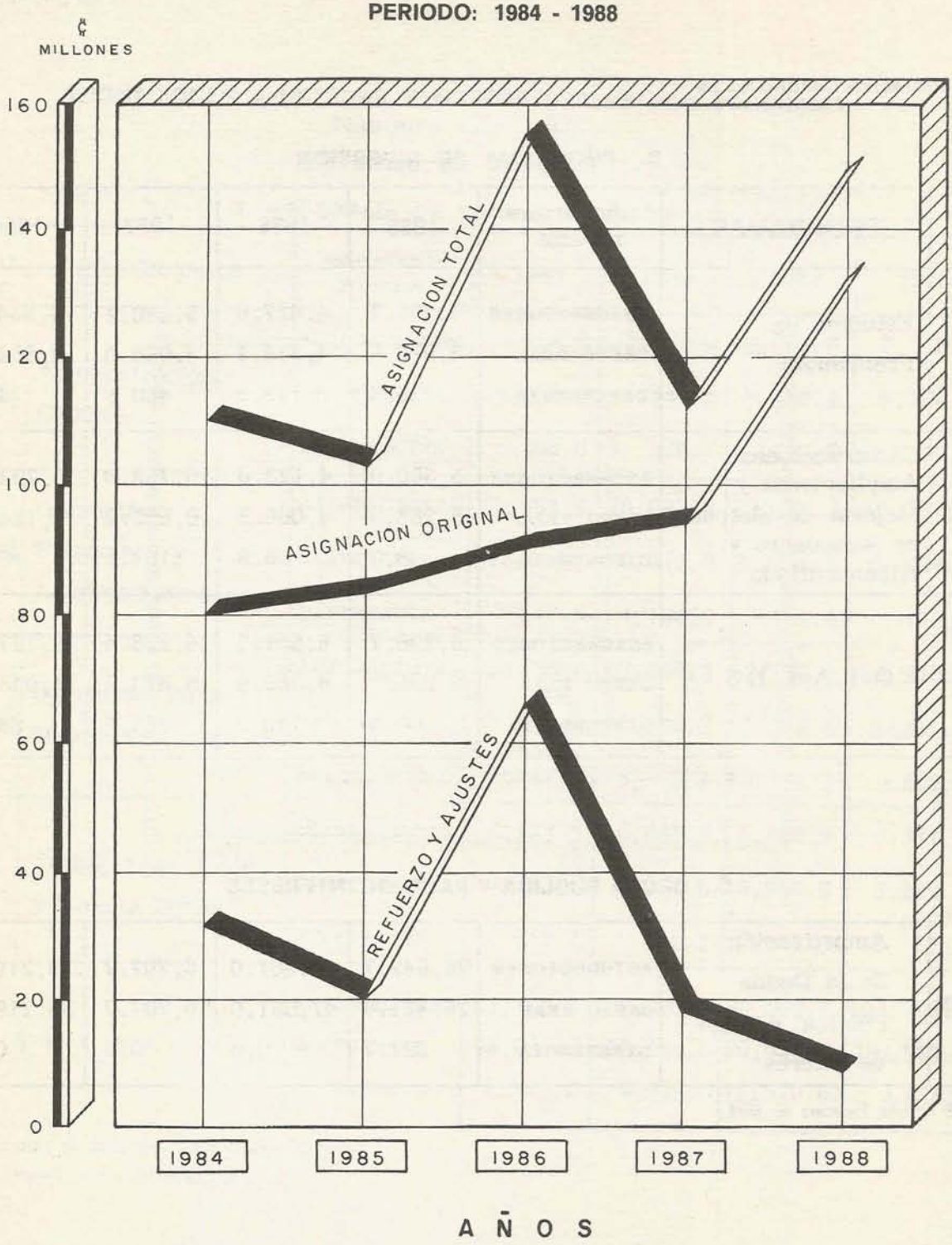
5.01	Amortización de la Deuda Pública y Pago de Interés	ASIGNACIONES	26,642.7	47,661.0	6,707.7	33,219.6
		GASTO REAL	26,421.0	47,661.0	6,707.7	33,219.6
		DIFERENCIA	221.7	0.0	0.0	0.0

FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No. 20

ASIGNACION PRESUPUESTARIA TOTAL AJUSTADA DE ANDA

PERIODO: 1984 - 1988



FUENTE: Ley de Presupuesto General y División Financiera de ANDA.

CUADRO NO. 74

ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS DE ANDA
PERIODO: 1985—1988

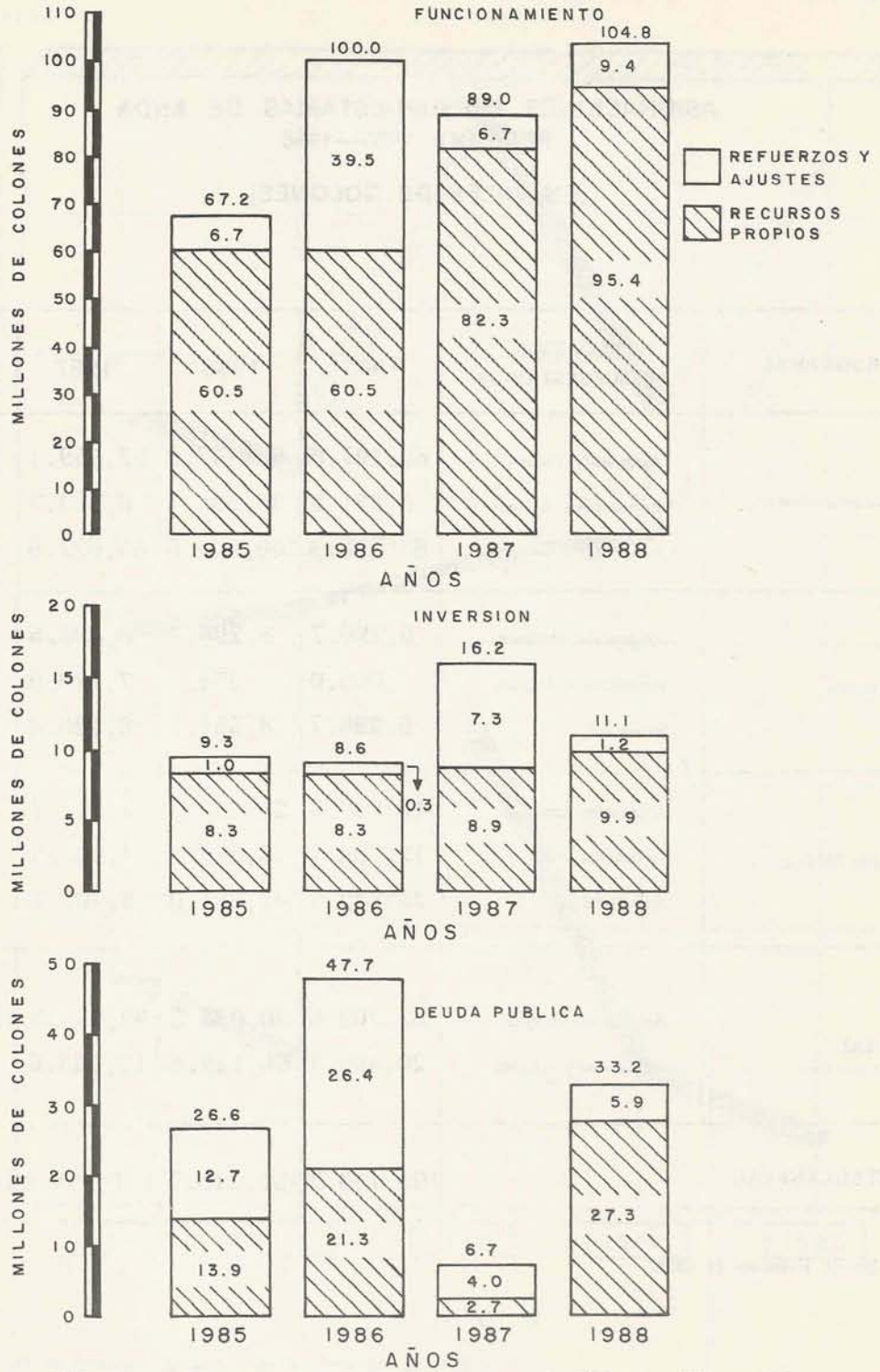
(EN MILES DE COLONES)

PROGRAMAS	RECURSOS PRESUPUESTARIOS	1985	1986	1987	1988
Funcionamiento	Asignación Original	60,497.9	60,497.9	82,359.1	95,395.3
	Refuerzos y Ajustes	6,671.0	39,505.7	6,663.7	9,371.8
	Sub-total	67,168.9	100,003.6	89,022.8	104,767.1
Inversión	Asignación Original	8,296.7	8,296.7	8,898.5	9,944.1
	Refuerzos y Ajustes	1,000.0	254.4	7,329.9	1,193.2
	Sub-total	9,296.7	8,551.1	16,228.4	11,137.3
Deuda Pública	Asignación Original	13,908.0	21,291.7	2,707.7	27,300.0
	Refuerzos y Ajustes	12,734.7	26,369.3	4,000.0	5,919.6
	Sub-total	26,642.7	47,661.0	6,707.7	33,219.6
TOTAL	Asignación Original	82,702.6	90,086.3	93,965.3	132,639.4
	Refuerzos y Ajustes	20,405.7	66,129.4	17,993.6	16,484.6
TOTAL GENERAL		103,108.3	156,215.7	111,958.9	149,124.0

FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No.21

FINANCIAMIENTO DE LAS DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS DE ANDA. PERIODO: 1985 — 1988



FUENTE: Ley de Presupuesto General y Liquidación de Egresos de ANDA, años: 1985 — 1988.

CUADRO No. 75

GASTOS REAL PRESUPUESTARIO POR PROGRAMA
PERIODO: 1985—1988
(EN MILES DE COLONES)

CODIGO	FUNCIONAMIENTO	GASTO REAL	1985	1986	1987	1988
1.01	ADMINISTRACION CENTRAL	EROGACIONES	4,019.4	4,576.0	6,054.0	5,492.0
		RESERVAS CONSTITUIDAS	314.5	368.5	404.4	274.9
		SUB – TOTAL	4,333.9	4,944.5	6,458.4	5,766.9
1.02	OPERACION FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA	EROGACIONES	15,081.0	18,468.1	21,713.3	18,924.5
		RESERVAS CONSTITUIDAS	535.7	448.9	608.5	710.1
		SUB – TOTAL	15,616.7	18,917.0	22,321.8	19,634.6
1.03	OPERACION DE SISTEMAS	EROGACIONES	38,564.0	44,364.6	54,085.9	62,038.7
		RESERVAS CONSTITUIDAS	3,248.0	17,980.6	1,272.9	5,889.5
		SUB – TOTAL	41,812.0	62,345.2	55,358.8	67,928.2
1.04	TRABAJO POR ORDEN Y CUENTA AJENA	EROGACIONES	1,447.2	3,923.8	5,439.4	7,691.9
		RESERVAS CONSTITUIDAS	1,035.9	2,923.8	515.2	547.8
		SUB – TOTAL	2,483.1	6,847.6	5,954.6	8,239.7
TOTAL FUNCIONAMIENTO		EROGACIONES	59,111.6	71,332.5	87,292.6	94,147.1
		RESERVAS CONSTITUIDAS	5,134.1	21,721.8	2,801.0	7,422.3
		TOTAL	64,245.7	93,054.3	90,093.6	101,568.4
CODIGO	INVERSION					
3.01	ESTUDIOS DE PREINVERSION	EROGACIONES	3,704.0	4,148.0	4,876.0	4,711.3
		RESERVAS CONSTITUIDAS	268.9	166.0	104.0	152.7
		SUB – TOTAL	3,972.9	4,314.0	4,980.0	4,864.0
3.02	CONST. AMPLIA. Y MEJORAS DE SIST. DE ACUED. Y ALCANT.	EROGACIONES	2,886.4	3,912.4	8,901.6	5,455.7
		RESERVAS CONSTITUIDAS	2,376.9	154.4	1,989.3	729.1
		SUB – TOTAL	5,263.3	4,066.8	10,890.9	6,184.7
TOTAL INVERSION		EROGACIONES	6,590.4	8,060.4	13,777.6	10,167.0
		RESERVAS CONSTITUIDAS	2,645.8	320.4	2,093.3	881.7
		TOTAL	9,236.2	8,380.8	15,870.9	11,048.7
CODIGO	SERVICIO DEUDA					
5.01	AMORTIZACION DE LA DEUDA PUBLICA Y PAGO DE INTERESES	EROGACIONES	9,427.3	9,209.9	1,657.1	2,828.4
		RESERVAS CONSTITUIDAS	16,993.7	38,451.1	5,050.6	30,391.2
		TOTAL	26,421.0	47,661.0	6,707.7	33,219.6
TOTAL		EROGACIONES	75,129.3	88,602.8	102,727.3	107,142.5
		RESERVAS CONSTITUIDAS	24,773.6	60,493.3	9,944.9	38,695.2
TOTAL GENERAL			99,902.9	149,096.1	112,672.2	145,837.7

FUENTE: División Financiera de ANDA.

CUADRO No. 76

PRODUCTOS Y GASTOS DE EXPLOTACION
PERIODO: 1984—1988

(EN MILES DE COLONES)

CONCEPTO \ AÑOS	1984	1985	1986	1987	1988
PRODUCTOS DE EXPLOTACION	56,067.6	64,909.4	71,860.8	88,143.9	103,865.8
Acueductos	48,293.7	56,338.0	62,714.8	75,170.0	87,125.4
Alcantarillados	7,773.9	8,571.4	9,146.0	12,973.9	16,740.4
GASTOS DE EXPLOTACION	63,643.6	72,886.0	103,411.5	121,783.3	121,945.0
Acueductos	59,152.9	66,810.4	97,253.4	114,546.9	113,283.8
Alcantarillados	4,490.7	6,075.6	6,158.1	7.236.4	8,661.2

* Datos Modificados.

FUENTE: División Financiera de ANDA.

CUADRO No. 77

DESARROLLO PRESUPUESTARIO DE ANDA
AÑO: 1988

(EN MILES DE COLONES)

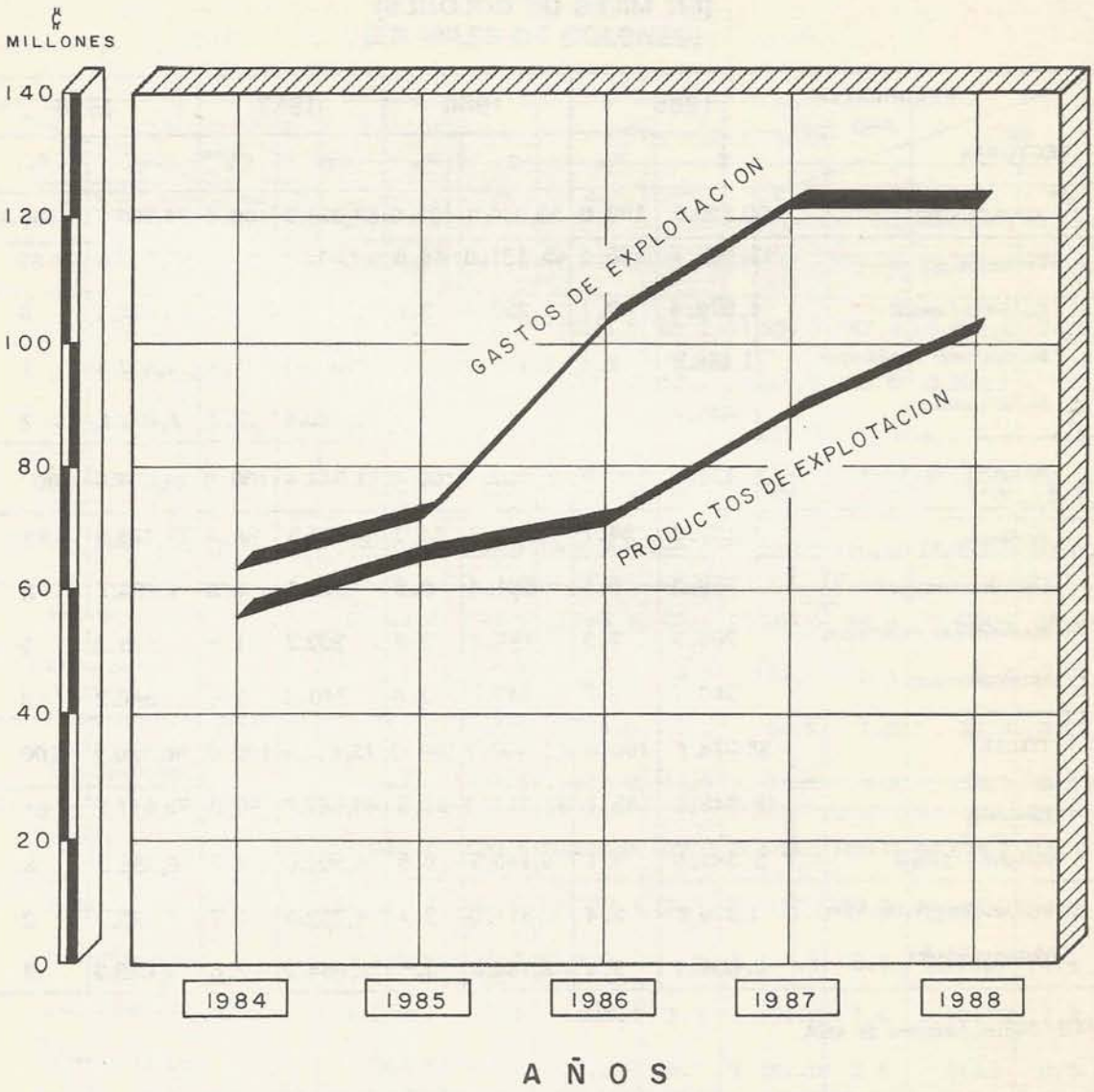
PROGRAMA	SOLICITADO	ASIGNADO	REFUERZO Y AJUSTES	TOTAL	GASTADO *		SALDO O DIFERENCIA
					RESERVAS CONSTITUIDAS	EROGACIONES	
Funcionamiento	100,653.8	95,395.3	9,371.8	104.767.1	7,422.3	94,147.1	3,197.7
Inversión	10,246.2	9,944.1	1,193.2	11,137.3	881.7	10,167.0	88.6
Deuda Pública	27,300.0	27,300.0	5,919.6	33,219.6	30,391.2	2,828.4	
TOTAL	138,200.0	132,639.4	16,484.6	149,124.0	38,695.2	107.142.5	3,286.3

* Incluye gastos comprometidos pero no realizados.

FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No. 22

PRODUCTOS Y GASTOS DE EXPLOTACION
PERIODO: 1984 — 1988



NOTA: Se incluyen Acueductos y Alcantarillados.

FUENTE: División Financiera de ANDA.

CUADRO NO. 78

FACTURACION EMITIDA POR SECTORES DE CONSUMO
PERIODO: 1985—1988

(EN MILES DE COLONES)

VALORES POR AÑO / SECTORES	1985		1986		1987		1988	
	¢	°/o	¢	°/o	¢	°/o	¢	°/o
ACUEDUCTO	50,250.6	100.0	53,340.3	100.0	62,371.2	100.0	71,763.3	100.0
Particular	42,808.7	85.2	45,131.6	84.6	54,045.4	86.9	63,042.6	88
Gobierno Central	4,576.6	9.1	5,252.1	9.8	5,521.7	8.7	5,650.1	8
Instituciones Autónomas	1,169.9	2.3	1,113.9	2.1	1,080.3	1.7	1,407.5	2
Municipalidades	1,695.4	3.4	1,842.7	3.5	1,723.8	2.7	1,663.1	2
ALCANTARILLADO	8,424.1	100.0	9,060.4	100.0	11,044.4	100.0	14,677.6	100
Particular	7,137.8	84.7	7,629.8	84.2	9,522.5	86.6	12,768.9	87
Gobierno Central	769.3	9.1	891.4	9.8	979.3	8.6	1,206.7	8
Instituciones Autónomas	206.3	2.5	197.1	2.2	202.2	1.8	315.8	2
Municipalidades	310.7	3.7	342.1	3.8	340.4	3.0	386.2	3
TOTAL	58,674.7	100.0	62,400.7	100.0	73,415.6	100.0	86,440.9	100
Particular	49,946.5	85.1	52,761.4	84.6	63,567.9	86.8	75,811.5	88
Gobierno Central	5,345.9	9.1	6,143.5	9.8	6,501.0	8.7	6,856.8	8
Instituciones Autónomas	1,376.2	2.4	1,311.0	2.1	1,282.5	1.7	1,723.3	2
Municipalidades	2,006.1	3.4	2,184.8	3.5	2,064.2	2.8	2,049.3	2

FUENTE: División Financiera de ANDA.

CUADRO NO. 79

INGRESOS POR FACTURACION EMITIDA POR SECTORES DE CONSUMO
PERIODO: 1985—1988

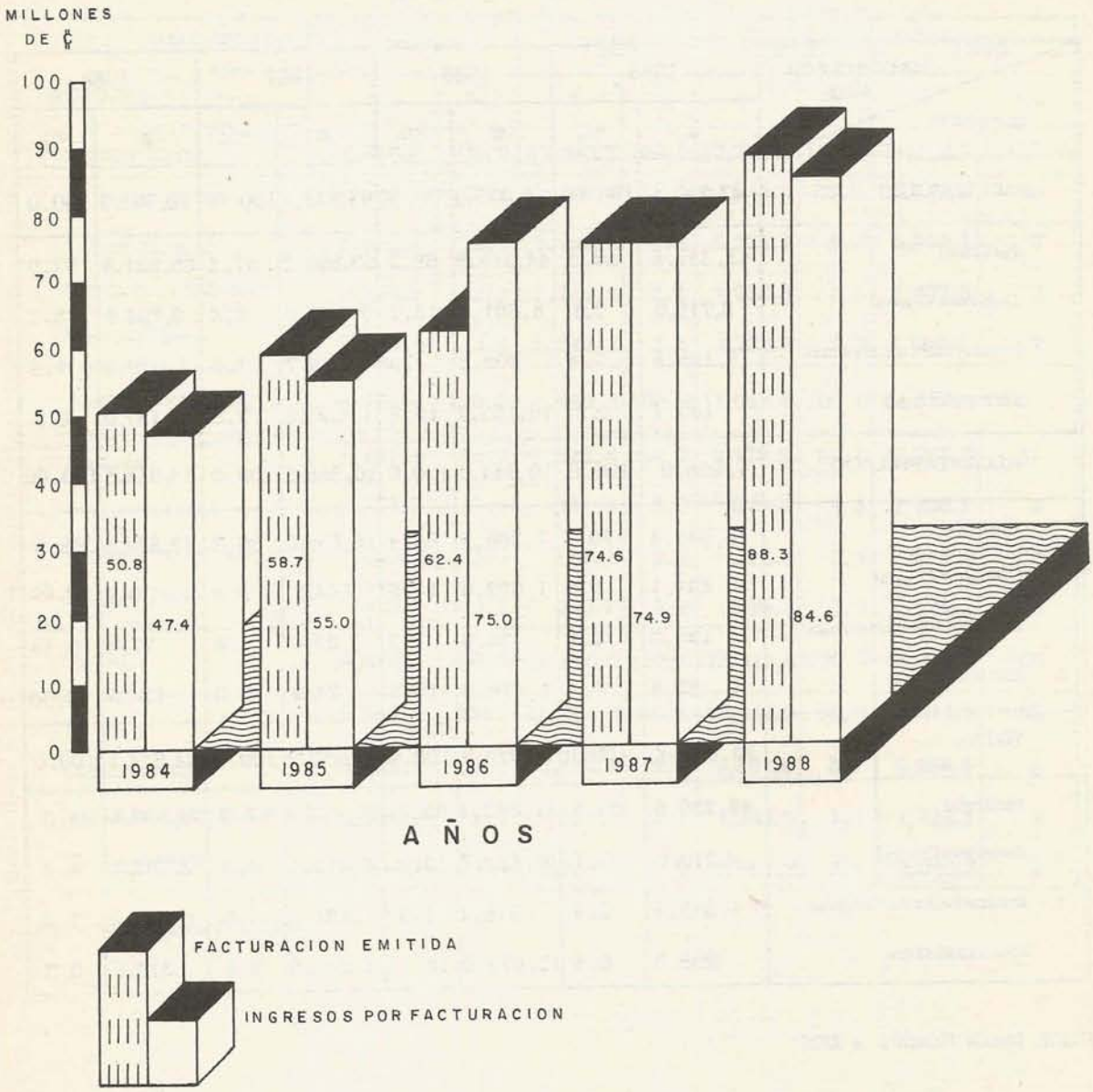
(EN MILES DE COLONES)

VALORES POR AÑO / SECTORES	1985		1986		1987		1988	
	¢	%	¢	%	¢	%	¢	%
ACUEDUCTO	47,393.3	100.00	64,079.9	100.00	63,643.7	100.00	70,593.3	100.0
Particular	42,337.8	89.3	44,315.9	69.2	55,599.2	87.4	65,621.8	93.0
Gobierno Central	3,719.0	7.8	8,801.7	13.7	5,465.2	8.6	3,704.9	5.2
Instituciones Autónomas	1,155.8	2.4	809.3	1.3	978.7	1.5	1,079.6	1.5
Municipalidades	180.7	0.3	10,153.0	15.8	1,600.6	2.5	187.0	0.3
ALCANTARILLADO	7,655.0	100.0	10,944.0	100.0	10,388.2	100.0	14,034.8	100.00
Particular	6,942.8	90.7	7,266.2	66.4	10,105.0	86.8	13,886.5	98.9
Gobierno Central	491.1	6.4	1,622.0	14.8	144.5	8.4	0.4	0.05
Instituciones Autónomas	193.3	2.5	136.8	1.3	64.4	1.8	21.4	0.15
Municipalidades	27.8	0.4	1,919.0	17.5	74.3	3.0	126.5	0.90
TOTAL	55,048.2	100.0	75,023.9	100.0	74,953.2	100.0	84,628.1	100.0
Particular	49,280.6	89.5	51,582.1	68.7	65,416.1	87.3	79,508.3	94.0
Gobierno Central	4,210.1	7.7	10,423.7	13.9	6,415.1	8.5	3,705.3	4.4
Instituciones Autónomas	1,349.1	2.4	946.1	1.3	1,181.0	1.6	1,101.0	1.3
Municipalidades	208.5	0.4	12,072.0	16.1	1,941.0	2.6	313.5	0.3

FUENTE: División Financiera de ANDA.

FIGURA No. 23

VALOR E INGRESOS POR FACTURACION EMITIDA
PERIODO: 1984 — 1988



FUENTE: División Financiera y Depto. de Cómputo de ANDA.

PARTE H: ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS

La organización este año experimentó los cambios significativos siguientes: Se creó dentro de la Gerencia de Proyectos y Obras, la División de Coordinación de Programas de Inversión; también se reorganizó la Gerencia de Operaciones, creando las Divisiones funcionales de Producción, Distribución y Evacuación.

Actualmente ANDA cuenta con 3 ,190 trabajadores, concentrándose el 51.1% en el área de operaciones y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Para darle mayor dinamismo a la actividad de capacitación al personal, se creó este año el Centro de Capacitación de ANDA (CENCA), desarrollándose 72 cursos a nivel nacional y 24 a nivel internacional, en los que participaron 794 empleados.

En las clínicas de ANDA se atendieron 16,337 consultas médicas que incluye a los hijos de los trabajadores, lo que significó un costo de ₡ 255.6 miles aproximadamente. Los servicios de Despensa en todos los centros de distribución registraron un monto aproximado de ₡ 1.2 millones en ventas efectuadas al contado y al crédito.

CUADRO No. 80

INVENTARIO DE PLAZAS OCUPADAS POR PROGRAMA, AÑO: 1988

CODIGO	PROGRAMA	CLASE DE NOMBRAMIENTO NUMERO DE PLAZAS OCUPADAS			TOTAL
		LEY DE SALARIOS	CONTRATO	JORNAL PERMANENTE	
1.01	Administración Central	73	19	155	247
1.02	Operación Financiera y Administrativa	532	16	306	854
1.03	Operación de Sistemas	916	11	867	1,794
Sub – Total Funcionamiento		1,521	46	1,328	2,895
3.01	Estudios de Pre-inversión	59	10	7	76
3.02	Construcciones, ampliaciones y mejoras de sistemas de Acueductos y Alcantarillados	82	-	137	219
Sub–Total Inversión		141	10	144	295
TOTAL		1,662	56	1,472	3,190

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 81

PLAZAS POR LEY DE SALARIOS Y CONTRATOS POR PROGRAMA PRESUPUESTARIO. PERIODO: 1987 - 1988

CODIGO	PROGRAMA	NUMERO DE PLAZAS					
		1987			1988		
		LEY DE SALARIOS	CONTRATO	TOTAL	LEY DE SALARIOS	CONTRATO	TOTAL
1.01	Administración Central	79	21	100	80	19	99
1.02	Operación Financiera y Administrativa	684	21	705	609	16	625
1.03	Operación de Sistemas	1,040	14	1,054	1,102	11	1,113
Sub-Total Funcionamiento		1,803	56	1,859	1,791	46	1,837
3.01	Estudios de Pre-inversión	112	12	124	72	10	82
3.02	Construcciones, Ampliaciones y mejoras de sistemas de Acueductos y Alcantarillados	56	1	57	97	-	97
Sub-Total Inversión		168	13	181	169	10	179
TOTAL		1,971	69	2,040	1,960	56	2,016

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 82

PERSONAL DE ANDA POR CATEGORIAS LABORALES, AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

CATEGORIAS LABORALES	NUMERO DE EMPLEADOS	PORCENTAJE (%)
A— Ejecutivos	26	0.82
B— Jefes Intermedios	108	3.39
C— Profesionales y Técnicos	234	7.33
D— Administración y Servicios	1,191	37.33
E— Operación y Mantenimiento	1,631	51.13
TOTAL	3,190	100.00

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 83

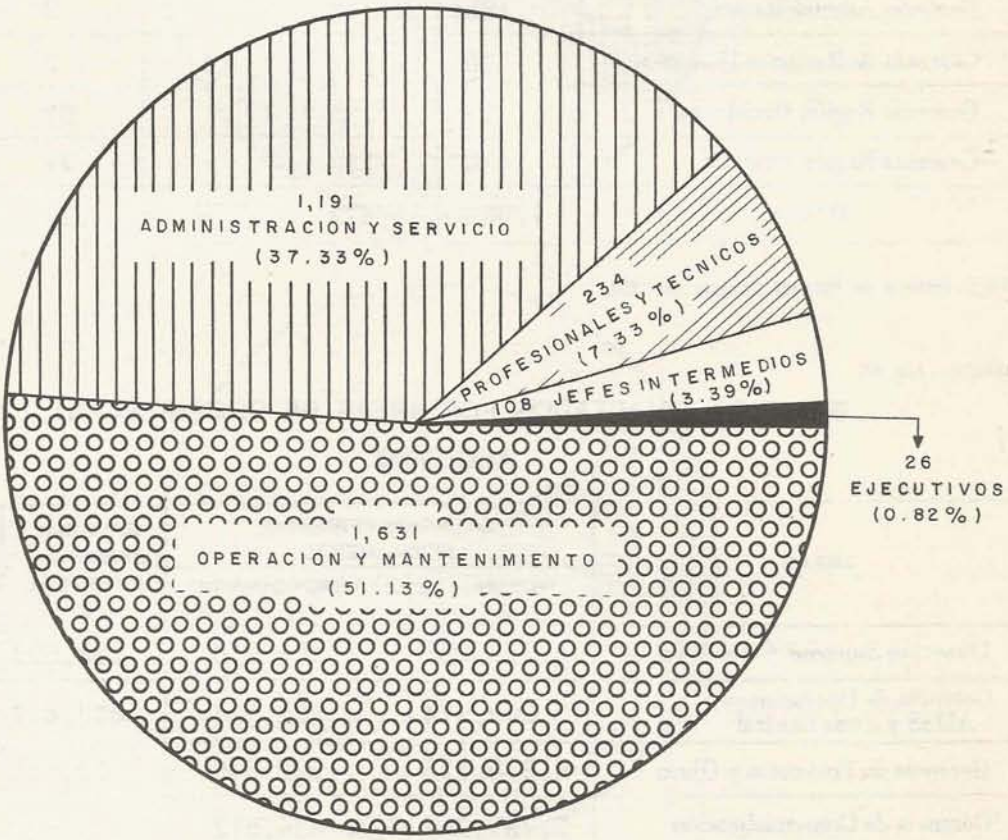
PERSONAL DE ANDA POR TIEMPO DE SERVICIO, AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

TIEMPO DE SERVICIO (EN AÑOS)	NUMERO DE EMPLEADOS	PORCENTAJE (%)
Menos de 5	665	20.85
de 5 a menos de 10	1,227	38.46
de 10 a menos de 15	865	27.12
de 15 a menos de 20	107	3.35
de 20 a más	326	10.22
TOTAL	3,190	100.00

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

FIGURA No. 24

PERSONAL DE ANDA POR CATEGORIAS LABORALES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988.



FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 84

PERSONAL DE ANDA POR AREAS DE ORGANIZACION, AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

AREAS	LEY DE SALARIOS	JORNAL DIARIO	CONTRATO	EVENTUAL	TOTAL
Dirección Superior y Asesorías	166	155	19	16	356
Gerencia de Operaciones AMSS y Zona Central	652	615	11	161	1,439
Gerencia de Proyectos y Obras	113	144	10	3	270
Gerencia de Comercialización	317	142	1	-	460
Gerencia Administrativa	198	148	1	2	349
Gerencia de Recursos Humanos	43	16	14	2	75
Gerencia Región Occidental	97	135	-	67	299
Gerencia Región Oriental	76	117	-	71	264
TOTAL	1,662	1,472	56	322	3,512

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 85

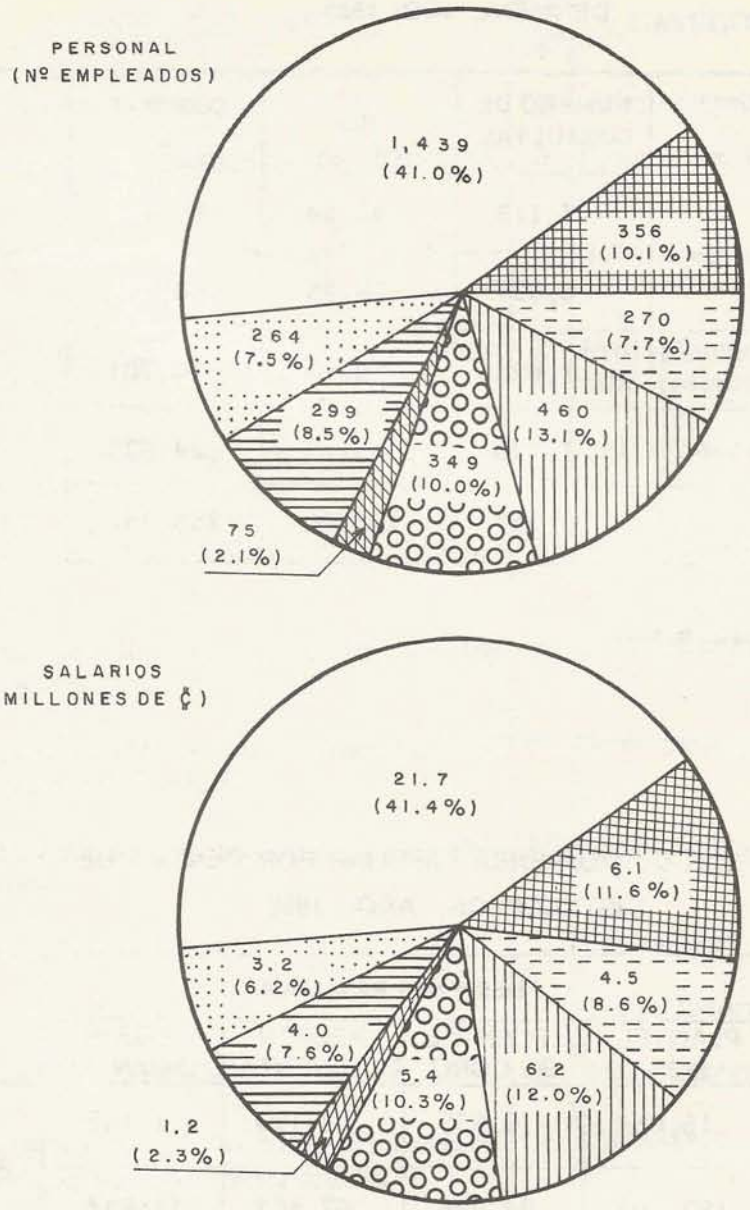
SALARIOS TRAMITADOS POR AREAS DE ORGANIZACION, AÑO: 1988

AREAS	SALARIOS PERSONAL PERMANENTE		SALARIO PERSONAL EVENTUAL ¢	TOTAL ¢
	NORMAL ¢	EXTRAORDINARIO ¢		
Dirección Superior y Asesorías	5,312,508	486,918	258,527	6,057,953
Gerencia de Operaciones AMSS y Zona Central	18,909,574	1,972,364	852,417	21,734,355
Gerencia de Proyectos y Obras	4,250,125	222,740	59,138	4,532,003
Gerencia de Comercialización	5,797,062	434,512	7,200	6,238,774
Gerencia Administrativa	4,846,996	517,841	36,960	5,401,797
Gerencia de Recursos Humanos	1,192,028	11,989	15,127	1,219,144
Gerencia Región Occidental	3,326,089	317,840	351,890	3,995,819
Gerencia Región Oriental	2,631,986	196,596	434,614	3,263,196
TOTAL	46,266,368	4,160,800	2,015,873	52,443,041

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

FIGURA No. 25

PERSONAL DE ANDA Y SALARIOS TRAMITADOS POR AREAS DE ORGANIZACION, AÑO 1988



NOTA: EN PERSONAL SE INCLUYE A LOS TRABAJADORES EVENTUALES; Y EN SALARIOS, LO PAGADO EN TIEMPO EXTRAORDINARIO Y AL PERSONAL EVENTUAL.

- DIRECCION SUPERIOR Y ASESORIAS
- GERENCIA DE OPERACIONES AMSS Y ZONA CENTRAL
- GERENCIA DE PROYECTOS Y OBRAS
- GERENCIA DE COMERCIALIZACION
- GERENCIA ADMINISTRATIVA
- GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS
- GERENCIA REGION OCCIDENTAL
- GERENCIA REGION ORIENTAL

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 86

ATENCION DE CONSULTAS MEDICAS POR CLINICAS DE ANDA, AÑO: 1988

CLINICA	NUMERO DE CONSULTAS	%	COSTO EN ¢	%
General	7,113	43.54	91,156	35.70
Pediátrica	6,021	36.85	103,121	40.38
Región Occidental	1,624	9.94	36,701	14.37
Región Oriental	1,579	9.67	24,373	9.55
TOTAL	16,337	100.00	255,351	100.00

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 87

SERVICIOS DE DESPENSA FAMILIAR POR CENTRO DE DISTRIBUCION, AÑO: 1988

CONCEPTO	DESPENSA FAMILIAR				TOTAL
	PLANTEL Z. M.	PLANTEL EL CORO	REGION OCCIDENTAL	REGION ORIENTAL	
No. de Usuarios	15,054	6,552	3,120	1,142	25,868
Ventas al Contado (¢)	183,108	94,646	67,567	11,644	356,965
Ventas al Crédito (¢)	562,301	131,453	79,336	24,813	797,903
Total de Ventas (¢)	745,409	226,099	146,903	36,457	1,154,868

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 88

PARTICIPACION EN EVENTOS DE CAPACITACION A NIVEL NACIONAL, AÑO 1988

Nº DE EVENTOS	NOMBRE DEL EVENTO	Nº DE PARTICIPANTES	CATEGORIA LABORAL
4	Digitación Práctica	24	Administración y Servicios
2	Auditoría de Sistemas de Procesamiento de Datos.	3	Ejecutivos, Profesionales y técnicos.
1	Computación "Open Acces".	3	Jefes Intermedios, Profesionales y Técnicos
4	Aplicación para Computadoras Personales.	6	Profesionales y Técnicos Administración y servicios
1	Administración de Inventarios por Computadores.	2	Jefes Intermedios.
1	Diseño de Aplicaciones Computacionales.	3	Profesionales y Técnicos.
2	Administración de Sistemas de Informática.	4	Jefes Intermedios.
2	Micromedición y su incidencia en el consumo domiciliar.	60	Operaciones y Mantenimiento.
2	Micromedición e Instalación de Medidores.	60	Operaciones y Mantenimiento
1	Gerencia Avanzada	1	Ejecutivos
1	Gerencia de Personal	2	Jefes Intermedios
1	Gerencia por Objetivos	1	Jefes Intermedios
1	Programación y Admón. Financiera de Proyectos de Construcción.	2	Ejecutivos y Jefes Intermedios.
1	Como Implementar la Gerencia Participativa en su Empresa.	3	Ejecutivos
1	Principios de Administración	26	Administración y Servicios.
1	3o. Congreso Nacional de Administradores de Empresas "Exito en la Gerencia de las Empresas".	2	Ejecutivos

(CONTINUACION CUADRO No. 88)

Nº DE EVENTOS	NOMBRE DEL EVENTO	Nº DE PARTICIPANTES	CATEGORIA LABORAL
1	Mecánica Automotriz, Principios de Funcionamiento de Motores Diesel y Gasolina, Móviles y Estacionarios.	3	Operación y Mantenimiento.
1	VII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Industrial y Ramas Afines.	2	Profesionales y Técnicos.
1	Mecánica de Bombas	17	Operación y Mantenimiento.
1	Electricidad	1	Profesionales y Técnicos.
1	Electricidad y Bombas	12	Operación y Mantenimiento.
1	Plantas Eléctricas de Emergencia, Selección, Montaje, Operación y Mantenimiento.	3	Profesionales y Técnicos.
1	Planificación de usos productivos de Electricidad.	1	Profesionales y Técnicos.
2	Fontanería Básica para Acueductos y Alcantarillados.	50	Operación y Mantenimiento.
1	Ingeniería Sísmica	7	Jefes Intermedios, profesionales y Técnicos.
1	Entrenamiento en el uso de máquinas Buckye, modelo 20 w	5	Operación y Mantenimiento.
1	V Congreso Centroamericano y del Caribe de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.	3	Jefes Intermedios, Profesionanales y técnicos.
1	Programación y Control de Producción .	1	Profesionales y Técnicos.
1	Educación y Seguridad Vial	19	Administración y Servicios.
1	Control Interno	31	Jefes Intermedios, Administración y Servicios.
1	Operación de plantas de tratamiento para Agua Potable.	20	Operación y Mantenimiento.
1	Pitometría y Medidor Proporcional	17	Profesionales y Técnicos.

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

(CONTINUACION CUADRO No. 88)

Nº DE EVENTOS	NOMBRE DEL EVENTO	Nº DE PARTICIPANTES	CATEGORIA LABORAL
1	Diseño de Programas de Entrenamiento y Formación de Instructores.	2	Jefes Intermedios.
1	Pronóstico, Planeamiento y Control, Herramientas de Productividad para las Empresas.	1	Jefes Intermedios.
1	Prevención y Combate de Incendios	18	Operación y Mantenimiento, Administración y Servicios.
1	Métodos de Perforación de Pozos y Aprovechamiento de Agua Subterránea.	18	Profesionales y Técnicos.
1	Formulación y Evaluación de Proyectos a Nivel de Perfil	2	Jefes Intermedios, Profesionales y Técnicos.
1	I Seminario Taller Nacional de Tecnología de Bajo Costo, en el Sub-Sector Agua Potable y Saneamiento.	16	Ejecutivos, Jefes Intermedios Profesionales y Técnicos.
1	Nuevos Enfoques para el Diseño de Sistemas de Drenaje.	21	Jefes Intermedios, Profesionales y Técnicos.
1	Diseño Sísmico de Edificios	1	Profesionales y Técnicos.
1	I Congreso Nacional Habitat y Cambio Social.	1	Profesionales y Técnicos.
6	Relaciones Humanas y Comunicación efectiva.	100	Ejecutivos, Jefes Intermedios, Profesionales y Técnicos Administración y Servicios Operación y Mantenimiento.
4	Técnicas Modernas de Ortografía y Redacción.	32	Jefes Intermedios, Administración y Servicios.
1	Pos-Grado Secretarial con enfasis en Redacción, motivación y Taquigrafía.	3	Administración y Servicios.
1	Capacitación y Desarrollo de la Secretaria Moderna	2	Administración y Servicios.
3	Primeros Auxilios	47	Administración y Servicios Operación y Mantenimiento.
2	Higiene y Seguridad Ocupacional	27	Operación y Mantenimiento.
3	Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Medidores.	75	Operación y Mantenimiento.
72		760	

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 89

PARTICIPACION EN EVENTOS DE CAPACITACION A NIVEL INTERNACIONAL, AÑO 1988

PERIODO	NOMBRE DEL EVENTO	PAIS	AREAS	Nº PARTICIPANTES
10 Ene al 20 Nov/88	Maestría en Ingeniería Sanitaria	Guatemala	Gerencia Operaciones Gerencia Proyectos y Obras.	2
1 al 5 de Feb / 88	Taller: Técnicas en Formulación de Proyectos Específicos para GTZ.	Costa Rica	Gerencia Operaciones	1
2 al 4 de Feb / 88	Seminario de Avances Tecnológicos en Computación para reforzar conocimientos y conocer nuevos adelantos del Sistema Wang-100	EE.UU.	Dirección Superior y Asesorías.	1
29 Feb al 21 Dic/88	X Cursos Interamericanos en Preparación y Evaluación de Proyectos	Chile	Dirección Superior y Asesoría.	1
14 al 25 de Mar/88	Curso: Técnicas de Investigación Aplicada para el Desarrollo Tecnológico del Sector Abastecimiento y Saneamiento.	Brasil	Gerencia Proyectos y Obras.	1
4-29 de Abril/88	Curso: Control de Calidad de Agua.	México	Gerencia Operaciones	1
18 al 20 Abril/88	II Conferencia Anual sobre Nuevos Acontecimientos en la Administración financiera Gubernamental.	EE.UU.	Gerencia Administrativa.	1
25 Abr al 6 May/88	Curso: Desinfección de Aguas y observaciones de Laboratorio de Aguas	Colombia	Gerencia Operaciones	1
8 May al 4 Jun/88	Curso: Métodos Analíticos de Calidad de Agua.	Costa Rica	Gerencia Operaciones	2
16 al 20 de May/88	Entrenamiento sobre Reparación y Mantenimiento de Bombas Manuales Dempster Mark II.	EE.UU.	Dirección Superior y Asesorías.	2
22 May al 4 Jun/88	Curso: Pitometía, Detección y control de Fugas de Agua.	Costa Rica	Dirección Superior y Asesorías.	1
30 May al 25 Nov/88	XII Curso Interamericano de Postgrado en Planificación y Gerencia de Programas y Proyectos de Desarrollo.	Venezuela	Gerencia de Comercialización.	1

(CONTINUACION CUADRO No. 89)

PERIODO	NOMBRE DEL EVENTO	PAIS	AREAS	Nº PARTICIPANTES
6 al 8 de Jun / 88	Seminario: Programa Anual "Analisis de Costos y Diseño de Tarifas de Agua y Electricidad.	EE.UU.	Direccion Superior y Asesorías.	1
6 al 17 de Jun/88	Curso: Tecnología Apropiada para el tratamiento de Aguas Negras.	Guatemala	Gerencia Operaciones	1
1 al 10 de Ag/88	Conferencia Anual /88 y Exposición de la AWWA	EE.UU.	Dirección Superior y Asesorías.	1
19 al 23 de Jun/88	Coloqui: CIUDAGUA/88	Uruguay	Dirección Superior y Asesorías.	1
31 de Jul 7 Ag /88	IV Congreso Latinoamericano de Administración, Crontroles, Seguridad y Auditoría de Sistemas Computarizados y visitas en Medellín, para realizar investigación en el área de estructura y diseño de tarifas con base en costos marginales.	Colombia	Gerencia de Comercialización.	1
14 al 27 de Ag/88	Curso: Adnministración y Ejecución de Proyectos.	EE.UU.	Dirección Superior y Asesorías, Gerencia de Operaciones y Gerencia de Proyectos y Obras.	4
15 al 29 de Ag/88	Seminario Taller sobre tratamiento de Aguas Residuales.	Colombia	Dirección Superior y Asesorías.	1
17 al 26 de Ag/88	Curso: Sistemas de Información Geográfica.	Costa Rica	Dirección Superior y Asesorías.	1
5 Sep/88 30 Jun/89	VI Programa de Post Grado en Administración Funcional.	Nicaragua	Gerencia de Comercialización.	1
24 Oct al 4 Nov/88	Curso: Administración y Ejecución de Proyectos.	Guatemala	Dirección Superior y Asesorías, Gerencia de Operaciones y Gerencia de Proyectos y Obras.	4
5 al 9 Dic/88	Seminario: Desechos Líquidos y Sólidos Municipales e Industriales.	Guatemala	Dirección Superior y Asesorías,	
1 al 10 Dic/88	Curso: Planificación Integrada de Cuencas.	Costa Rica	Gerencia de Proyectos y Obras.	
TOTAL DE PARTICIPANTES				34

FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

CUADRO No. 90

PROFESIONALES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AL SERVIVICIO DE ANDA, AÑO: 1988

No.	PROFESION	NIVEL DE EDUCACION				TOTAL
		PROFESIONAL CON ESPECIALIDAD	PROFESIONAL GRADUADO	PROFESIONAL EGRESADO	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO	
1	Ingeniería Civil	7	41	9	27	84
2	Ingeniería Industrial	–	4	4	21	29
3	Ingeniería Mecánica	2	3	–	8	13
4	Ingeniería Eléctrica	4	7	–	15	26
5	Arquitectura	–	7	–	7	14
6	Ingeniería Química	–	1	–	2	3
7	Geólogo	–	1	–	–	1
8	Ingeniería Electromecánica	–	2	–	1	3
9	Licenciatura Admón. de Empresas	4	19	12	42	77
10	Licenciatura en Economía	1	2	5	9	17
11	Licenciatura Contaduría Pública	–	–	4	18	22
12	Licenciatura en Mercadeo	–	–	2	5	7
13	Licenciatura en Física	–	–	–	1	1
14	Licenciatura en Letras	–	–	–	1	1
15	Licenciatura en Jurisprudencia y CC. SS.	–	4	3	19	26
16	Licenciatura en Ecotecnología	–	1	–	–	1
17	Licenciatura en Periodismo	–	–	–	3	3
18	Licenciatura en Psicología	–	1	–	15	16
19	Licenciatura en Sociología	–	1	–	2	3
20	Doctor en Medicina	4	7	–	4	15
21	Licenciatura en CC. de Educación.	1	1	–	6	8
22	Licenciatura en Matemáticas	–	–	–	1	1
23	Licenciatura en Idiomas	–	–	–	5	5
24	Zootecnia	–	–	–	1	1
25	Licenciatura en Química y Farmacia	–	1	–	–	1

CONTINUACION DEL CUADRO No. 90

No.	PROFESION	NIVEL DE EDUCACION				TOTAL
		PROFESIONAL CON ESPECIALIDAD	PROFESIONAL GRADUADO	PROFESIONAL EGRESADO	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO	
26	Trabajo Social	–	1	–	3	4
27	Relaciones Públicas	–	–	–	1	1
28	Ciencias de la Comunicación	–	–	–	2	2
29	Enfermería	–	8	–	–	8
30	Técnico en Ingeniería Civil	–	5	–	–	5
31	Técnico en Ingeniería Mecánica	–	3	–	–	3
32	Técnico en Ingeniería Eléctrica	–	2	–	–	2
33	Técnico en Ingeniería de Sistemas	–	1	–	–	1
34	Técnico en Motores	–	1	–	–	1
35	Técnico en Bombas de Mano	–	1	–	–	1
36	Técnico en Admón. de Empresas	–	4	–	–	4
37	Técnico en Contaduría	–	1	–	–	1
38	Técnico en Programación	–	7	–	3	10
39	Técnico en Mercadeo	–	1	–	3	4
40	Técnico en Comercialización	–	5	–	2	7
41	Técnico en Microbiología	–	1	–	–	1
42	Técnico en Archivo y Microfilm	–	3	–	–	3
43	Técnico en Secretariado Superior Administrativo	–	7	–	3	10
44	Ing. en Sistemas de Computación				1	1
45	Profesorado en Letras				1	1
	TOTAL	23	154	39	232	448

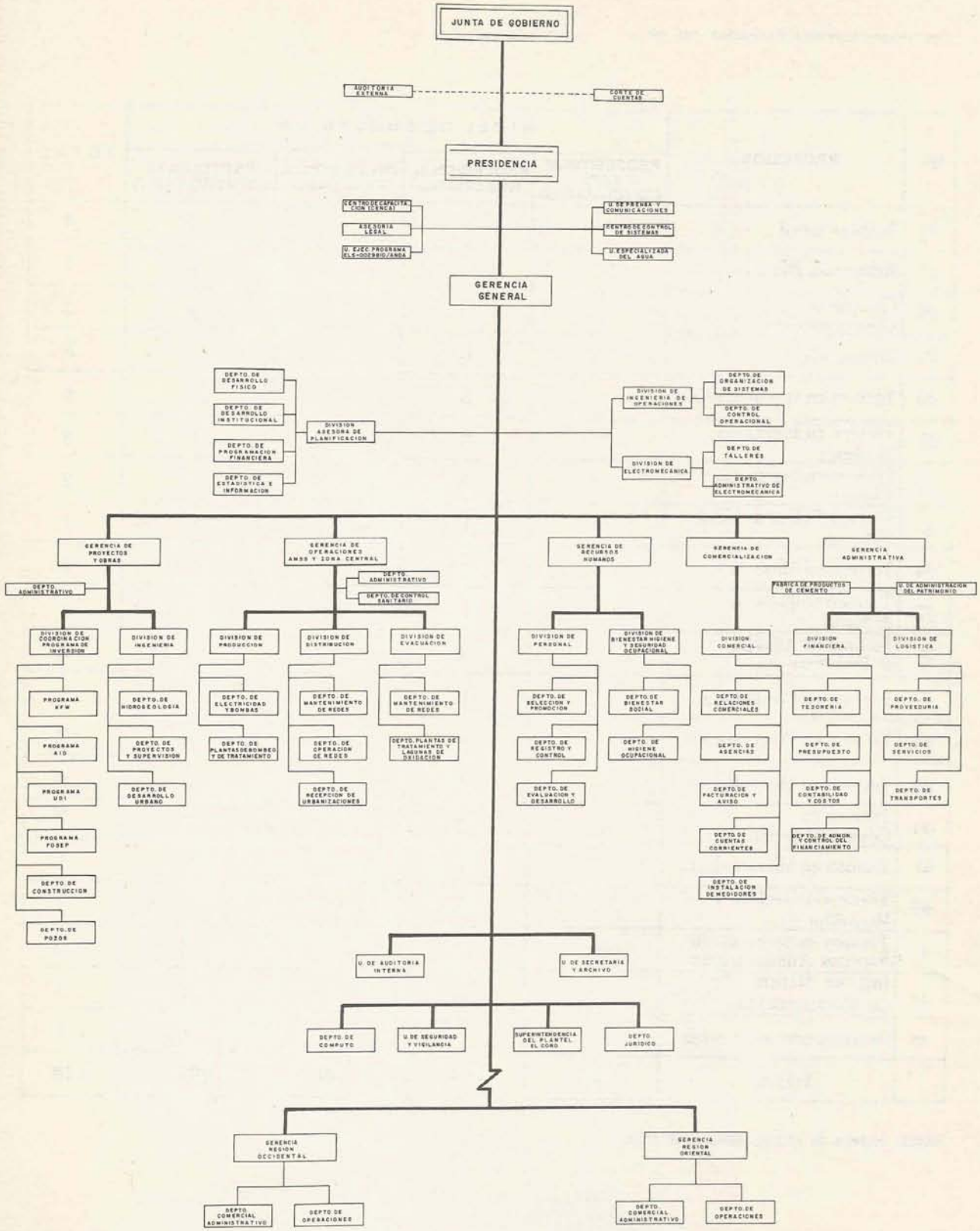
FUENTE: Gerencia de Recursos Humanos de ANDA.

ANDA

FIGURA No. 26

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTALIZADO DE ANDA



AGOSTO - 1988

ANDA

DIVISION ASESORA DE PLANIFICACION

Jefe	:	Lic. Pedro Antonio Mira Aguirre
Secretaria	:	Sra. Ana Isabel Salamanca
Ordenanza	:	Sr. Santos Enrique Hernández

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO FISICO

Jefe	:	Sr. Catarino Mejía Delgado
Colaborador	:	Sr. Jorge Alberto Vides Bracamonte

DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION FINANCIERA

Jefe	:	Lic. Guillermo Alfredo Cuestas Tomasino
Colaborador	:	Srita. Ana Victoria Palencia Rivas
Colaborador	:	Sr. Douglas Ernesto Martínez Arita

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

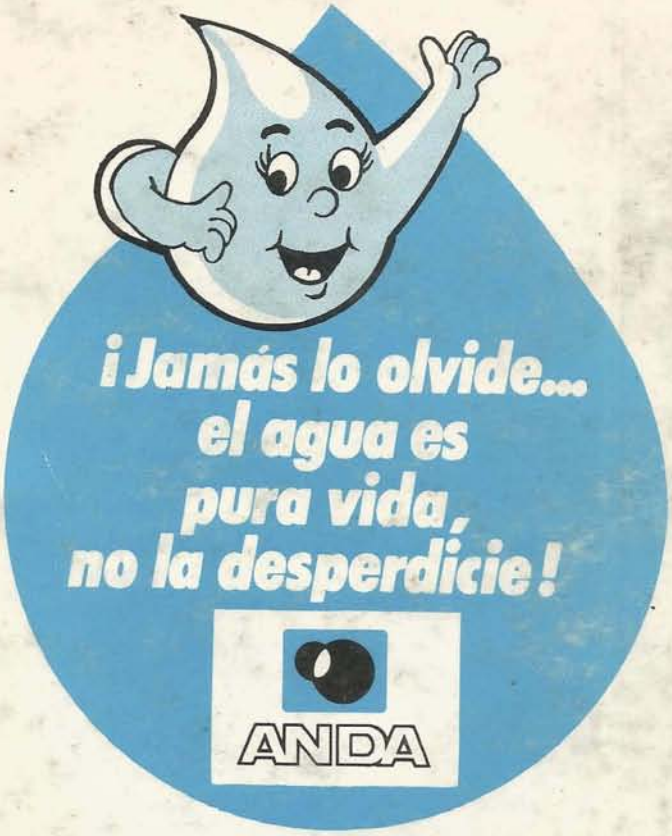
Jefe	:	Lic. Carlos Nicolás Marroquín Rodríguez
Colaborador	:	Lic. María Luz Alonzo Ayala
Colaborador	:	Ing. Yanira Emperatríz Gómez Reyes
Colaborador	:	Sr. Mauricio Antonio Grijalva Vinueza

DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA E INFORMACION

Jefe	:	Lic. Margoth E. Ramírez de Rodríguez
Colaborador	:	Sr. Eduardo Guillermo Orantes Valle
Colaborador	:	Sr. Rolando Menocal Girón
Dibujante	:	Sr. Jaime Rafael Machuca Reyes

FOTOGRAFIAS

Colaboración	:	Sr. Humberto Mena Aguilar


¡Jamás lo olvide...
el agua es
pura vida,
no la desperdicie!
ANDA