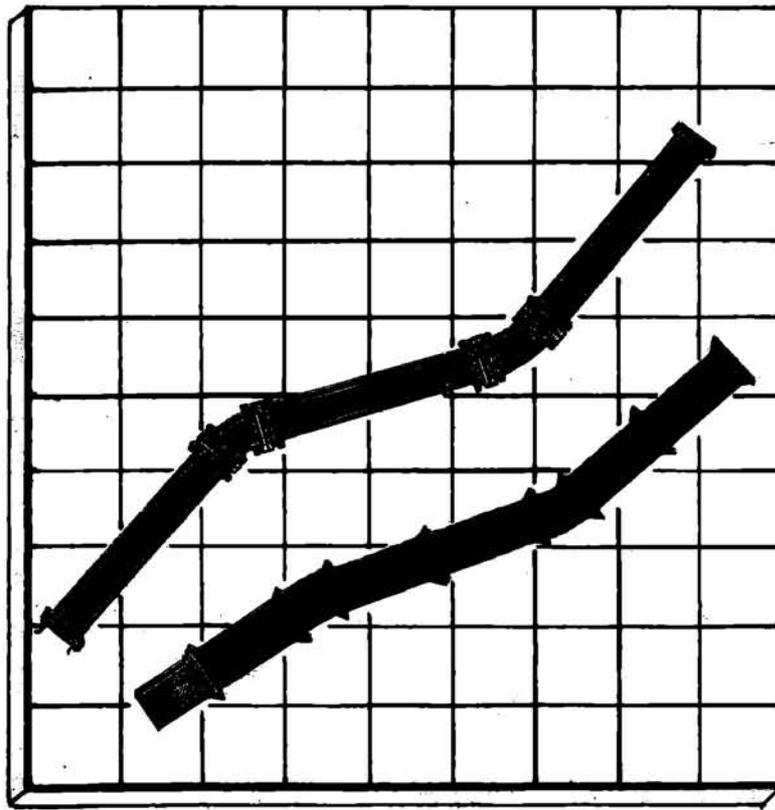




ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C. A.

BOLETIN ESTADISTICO

Nº 4



OFICINA DE PLANIFICACION – UNIDAD DE ESTADISTICA

AÑO 1982



ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

AÑO 1982

JUNTA DE GOBIERNO

PRESIDENTE

Tte. Cnel. e Ing. Roberto Esteban Santos M.
Ing. Lotario Bayardo Gómez, Presidente Suplente
(Hasta 30 Junio 82)

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Ing. Ramón Augusto Palacios Bonilla
Ing. Oscar Romeo Palomares

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Ing. Juan Coronado Olmedo García
Ing. German Cortez Andrino

MINISTERIO DEL INTERIOR

Sra. Ruth del Tránsito Argueta
González de Sandoval (Hasta 3 Feb./82)
Cnel. Manuel Edmundo Palacios*
Ing. Luis López Cerón (Desde 3 Feb./82)

CAMARA SALVADOREÑA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

Ing. Edmundo Roeder (Hasta 12 Feb./82)
Ing. Alejandro Rodríguez (Desde 16 Feb./82)
Ing. Ricardo Lagos Moncada

MINISTERIO DE PLANIFICACION Y COORDINACION DEL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

Ing. Lotario Bayardo Gómez (Hasta 30 de junio/82)
Lic. Fausto Adalberto Betancourt (Desde 1o. de julio/82)
Lic. Alvaro Salvador Morales (Hasta 30 de junio/82)
Lic. Carlos Valencia Valladares (Desde 1o. de julio/82)

SECRETARIOS

GERENTE FINANCIERO

Lic. Juan Martínez Domínguez
(Hasta 30 de junio/82)

Lic. Dimas de Jesús Ramírez Alemán
(Desde 5 de julio/82)

GERENTE TECNICO

Ing. Guillermo Amaya De León (Hasta 31/Dic./82)

* Suplente hasta 3 Feb. 82, a partir del 4 de ese mismo mes es nombrado como Director Propietario.

ANDA

INDICE

	Pág.
Introducción	
PARTE A: INFORMACION GENERAL	1
Figura No. 1: Servicios de Acueductos y Alcantarillados en el AMSS a Diciembre de 1982	2
Cuadro No. 1: Consumo Facturado de Agua en el AMSS, año 1982	3
PARTE B: COBERTURA DE SERVICIOS POR ANDA Y OTRAS INSTITUCIONES A NIVEL NACIONAL	4
Cuadro No. 2: Población con Servicio de Agua Potable, Alcantarillado, letrinas y tanques sépticos a Nivel Nacional a 1982	5
Cuadro No. 3: Cobertura de los Servicios de Agua Potable y Eliminación de Excretas	6
Cuadro No. 4: Municipios con y sin Sistema de Acueducto a Nivel Nacional (al 31 de Diciembre de 1982)	7
Cuadro No. 5: Municipios con y sin Sistema de Alcantarillado a Nivel Nacional (al 31 de Diciembre de 1982)	8
Figura No. 2: Municipios con y sin Sistema de Acueducto a Nivel Nacional, a 1982	9
Figura No. 3: Municipios con y sin Sistema de Alcantarillado a Nivel Nacional, a 1982	10
PARTE C: COBERTURA DE SERVICIOS ATENDIDOS POR ANDA A NIVEL NACIONAL.	11
Cuadro No. 6: Cobertura de Población Urbana atendida por ANDA con servicio de Acueducto y Alcantarillado Sanitario período 1977 - 1982.	12
Figura No. 4: Cobertura de Población Urbana atendida por ANDA con servicio de Acueducto Período: 1977 - 1982.	13
Figura No. 5: Cobertura de Población Urbana Atendida por ANDA con Servicio de Alcantarillado Período: 1977 - 1982.	14
Cuadro No. 7: Cobertura de Población Urbana por Departamento, Atendida por ANDA con Servicios de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, Período: 1981 - 1982	15
Figura No. 6: Cobertura de Servicios de Acueducto y Alcantarillado Sanitario en base a Población Urbana Atendida por ANDA por Departamento de El Salvador, a 1982	16
Cuadro No. 8: Instalación Anual de Conexiones, Período 1975 - 1982	17
Cuadro No. 9: Apertura de Nuevos Servicios por Zonas, Años: 1981 - 1982	18
Figura No. 7: Servicios Nuevos de Acueductos y Alcantarillados, por Zonas, año 1982	19
Cuadro No. 10: Apertura de Nuevos Servicios, Año: 1982	20

ANDA

Pag.

Cuadro No. 11: Servicios de Acueducto por Departamento, Período: 1978 - 1982 (Cifras Acumuladas)	21
Cuadro No. 12: Servicios de Alcantarillado por Departamento, Período: 1978 - 1982 (cifras acumuladas)	22
Figura No. 8: Conexiones Domiciliarias de Acueducto y Alcantarillado en las Areas Urbanas de los Municipios Atendidos por ANDA, Período: 1978 - 1982	23
Cuadro No. 13: Municipios atendidos por ANDA, con Servicio de Acueducto y Alcantarillado a 1982 (Resumen)	24
Cuadro No. 14: Municipios Atendidos por ANDA, con Servicios de Acueducto y Alcantarillado a 1982:	
Departamento de Ahuachapán	25
Cuadro No. 15: Departamento de Santa Ana	26
Cuadro No. 16: Departamento de Sonsonate	27
Cuadro No. 17: Departamento de Chalatenango	28
Cuadro No. 18: Departamento de San Salvador	29
Cuadro No. 19: Departamento de La Libertad	30
Cuadro No. 20: Departamento de Cuscatlán	31
Cuadro No. 21: Departamento de La Paz	32
Cuadro No. 22: Departamento de Cabañas	33
Cuadro No. 23: Departamento de San Vicente	33
Cuadro No. 24: Departamento de Usulután	34
Cuadro No. 25: Departamento de San Miguel	35
Cuadro No. 26: Departamento de Morazán	36
Cuadro No. 27: Departamento de la Unión	36
Cuadro No. 28: Cobertura de Población Rural Atendida por ANDA con Servicio de Acueducto, Período: 1980 – 1982	37
Cuadro No. 29: Cantones y Caseríos por Departamento Atendidos por ANDA con Servicio de Acueducto Rural, Período: 1980 – 1982	37
PARTE D: PRODUCCION Y CONSUMO DE AGUA	38
Cuadro No. 30: Producción de Agua por Zonas, Años: 1981 – 1982	39
Cuadro No. 31: Consumo de agua mensual por clase de usuario, Año 1982	40
Cuadro No. 32: Comparación anual de consumo de agua potable por clase de usuario, Período: 1981 – 1982 (en miles de M ³)	40

ANDA

	Pag.
Figura No. 9: Distribución porcentual del consumo de agua por clase de usuario, Año: 1982 . . .	41
Cuadro No. 33: Servicios de acueducto con medidor y director, por zonas, Período: 1980 – 1982	42
PARTE E: OPERACION Y MANTENIMIENTO	43
Cuadro No. 34: Conexiones domiciliarias de acueducto y alcantarillado por zonas, Años: 1981 – 1982	44
Cuadro No. 35: Análisis de agua por zonas de operación, Período: 1980 – 1982	45
Cuadro No. 36: Reparación anual de medidores por marcas, Período: 1980 – 1982	45
Cuadro No. 37: Actividades efectuadas en mediciones de alto consumo, por zonas, Período: 1981 – 1982	46
Cuadro No. 38: Instalación, reparación, retiro y limpieza anuales de cloradores por zonas de operación, Período: 1980 – 1981	47
Cuadro No. 39: Medidores instalados por Marca y Diámetro, Año 1982	47
PARTE F: OBRA FISICA	48
Cuadro No. 40: Obras terminadas por ANDA de acueductos y alcantarillados, Período: 1979 – 1982 (cifras en miles)	49
Cuadro No. 41: Obras terminadas en 1982 (cifras en miles)	50
Cuadro No. 42: Estudios hidrogeológicos realizados, Período: 1980 – 1982	51
Cuadro No. 43: Pozos profundos construidos y en ejecución, Año 1980	52
Cuadro No. 44: Pozos profundos construidos y en ejecución Año 1981	53
Cuadro No. 45: Pozos profundos cosntruidos y en ejecución, Año 1982	54
Cuadro No. 46: Limpieza de pozos – 1982	55
Cuadro No. 47: Pruebas de Bombeo efectuadas, Período: 1981 – 1982	56
Cuadro No. 48: Proyectos de saneamiento y pavimentación, Período: 1980 – 1982	57
Cuadro No. 49: Revisión y aprobación de proyectos para nuevas urbanizaciones Período: 1980 – 1982	58
Figura No. 10: Inversiones Realizadas Programa 3.01, Período: 1977 – 1982	59
Figura No. 11: Inversiones financieras anuales en el proyecto Zona Norte I Etapa, Período 1978 – 1982	60
Cuadro No. 50: Inversiones financieras en el proyecto Zona Norte, I Etapa, Período: 1978 - 1982 (En miles de colones)	61
Cuadro No. 51: Inversión total anual realizada por ANDA, Período: 1978 – 1982 (en miles de colones)	61

ANDA

	Pag.
Figura No. 12 : Distribución porcentual de la Inversión realizada por ANDA, Año: 1982	62
Figura No. 13: Inversión total realizada por ANDA, Período: 1978 – 1982	63
PARTE G: FINANZAS Y PRESUPUESTO	64
Cuadro No. 52: Asignaciones ajustadas y gastos reales por programa, Período: 1979 – 1982 (en miles de colones)	65
Figura No. 14: Asignaciones presupuestarias de ANDA, Período: 1978 – 1982	67
Cuadro No. 53: Financiamiento de las disponibilidades presupuestarias de ANDA, Período: 1979 – 1982 (en miles de colones)	68
Figura No. 15: Financiamiento de las disponibilidades presupuestarias de ANDA, Período: 1979 – 1982	69
Figura No. 16: Productos y gastos de explotación, Período: 1978 – 1982	70
Cuadro No. 54: Productos y gastos de explotación, Período 1978 – 1982 (en miles de colones) ..	71
Cuadro No. 55: Desarrollo presupuestario de ANDA, Año 1982	71
Cuadro No. 56: Ingresos por facturación emitida, Período: 1979 – 1982 (en miles de colones) ...	72
Figura No. 17: Ingresos por facturación emitida, Período: 1978 – 1982	73
PARTE H: RECURSOS HUMANOS Y ORGANIZACION	74
Cuadro No. 57: Inventario de plazas ocupadas por programa, Año : 1982	75
Cuadro No. 58: Plazas por Ley de Salarios y Contratos por programa presupuestario, Período. 1981 – 1982	76.
Cuadro No. 59: Profesionales y Estudiantes Universitarios al servicio de ANDA, Año: 1982	77
Figura No. 18: Organigrama de ANDA	78

ANDA

INTRODUCCION

La información que se presenta en este Boletín Estadístico corresponde al año de 1982, relacionado en la mayoría de los casos, con años anteriores. Esto facilita la identificación del desarrollo que la Institución ha experimentado y además el análisis para orientar su funcionamiento y sus perspectivas en el futuro.

La estructura del Boletín se presenta en ocho partes, que representan los aspectos más estratégicos alrededor de los cuales gira el funcionamiento de la empresa. De esta forma en dichos apartados se trata sobre: La Cobertura de Servicios; Información sobre el Area Metropolitana de San Salvador; Comportamiento de la Producción y Consumo de Agua; Aspectos importantes sobre la Operación y Mantenimiento de los Sistemas; Información Básica sobre el Proceso de Desarrollo Físico; Comportamiento de las Finanzas y Presupuestos; Estructura de los Recursos Humanos y Organización de la Empresa.

ANDA

PARTE A: INFORMACION GENERAL

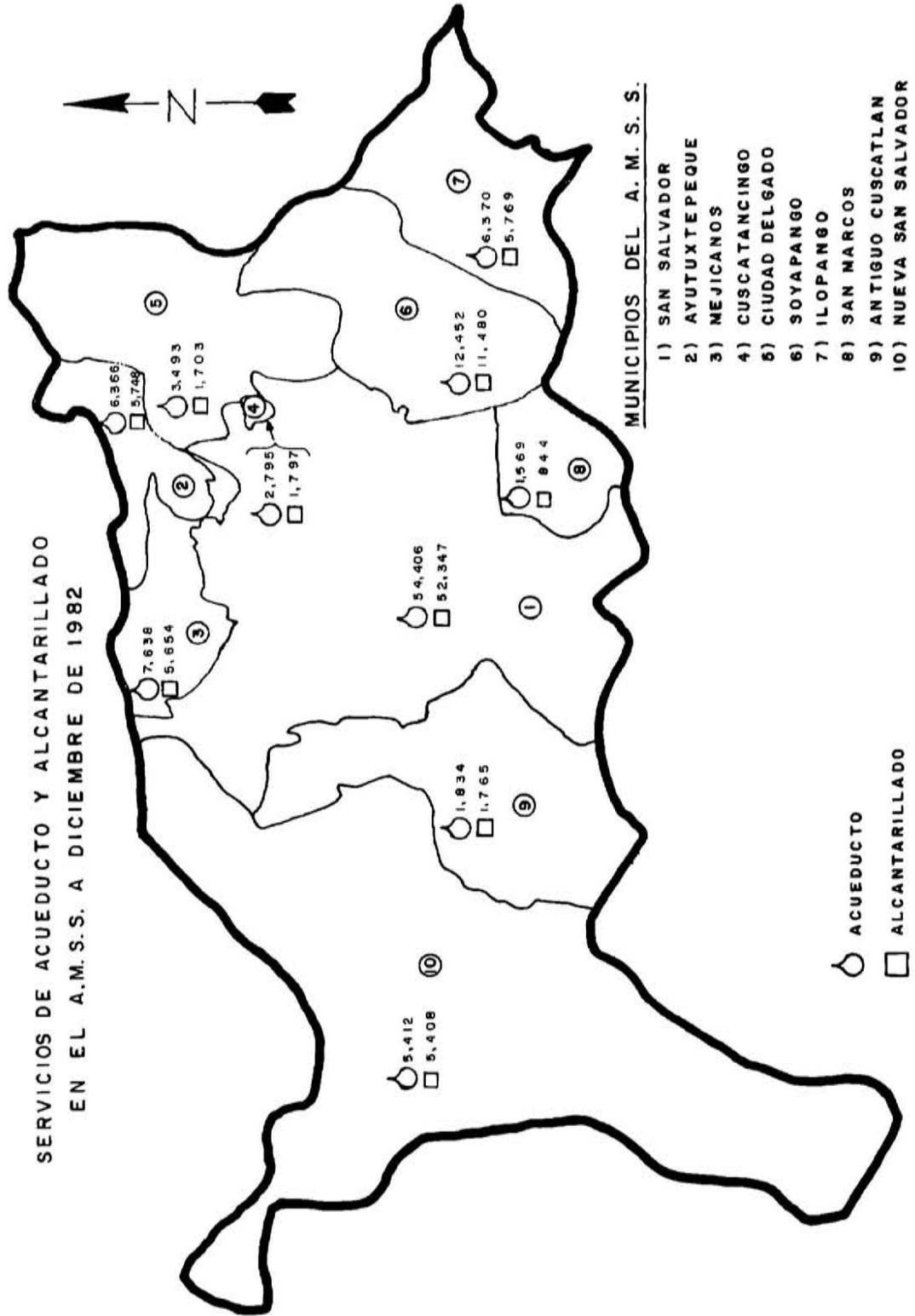
En esta Sección cada año se trata de enfocar nuevos aspectos que de alguna manera contribuyen a fortalecer el contenido de este Boletín o que por el desarrollo del contexto en el cual opera la Institución, se vuelve necesario investigar y divulgar.

En esta oportunidad incluimos información relacionada con el Area Metropolitana de San Salvador, ya que en esta área está concentrada la mayor parte de la actividad económica, cultural y recreativa del país, y constituye por lo mismo, el principal foco, hacia el cual emigra gran parte de la población del resto del país, en busca de oportunidades, especialmente de empleo. En el AMSS reside el 20^o/o de la población total del país, que se estima en 4.8 millones de habitantes aproximadamente y el 47^o/o de la población total urbana, que es de 2.0 Millones.

El AMSS, comprende 8 Municipios del Departamento de San Salvador (Mejicanos, Soyapango, Ciudad Delgado, Cuscatancingo, Ayutuxtepeque, Ilopango, San Marcos y San Salvador) y 2 del Departamento de La Libertad (Nueva San Salvador o Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán). En estos 10 Municipios, por su importancia, la ANDA ha destinado sus mayores esfuerzos, lo cual se demuestra que de un total de 189,362 servicios de acueducto instalados en el país y distribuidos en los 176 Municipios que atiende ANDA, 102,335 servicios de acueductos, que representan el 54^o/o del total, corresponden al AMSS y del consumo de agua anual, que es de 85.2 millones de M³, el AMSS absorbe el 60.1^o/o aproximadamente.

FIGURA Nº 1

SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
EN EL A.M.S.S. A DICIEMBRE DE 1982



ANDA

Cuadro No. 1

CONSUMO FACTURADO DE AGUA EN EL AMSS AÑO 1982

MUNICIPIOS	No. Servicios Acueducto	Consumo anual (m ³)	Consumo por Servicio en m ³ /año
1. San Salvador	54,406	33,989,334	625
2. Ayutuxtepeque	6,366	2,195,792	345
3. Mejicanos	7,638	3,067,383	401
4. Cuscatancingo	2,795	1,010,197	361
5. Ciudad Delgado	3,493	1,318,114	377
6. Soyapango	12,452	3,514,033	282
7. Ilopango	6,370	2,261,859	355
8. San Marcos	1,569	747,313	476
9. Antiguo Cuscatlán	1,834	1,039,585	566
10. Nueva San Salvador	5,412	2,422,882	448
TOTAL	102,335	51,566,492	

FUENTE: Informes Estadísticos de Medidores del Departamento de Procesamiento de Datos.

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

A pesar de la situación anormal que todavía prevalece en el país, los esfuerzos conjuntos de ANDA y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por mantener e incrementar la atención al sector agua y saneamiento, han logrado los resultados siguientes:

En cuanto a la cobertura de servicios de agua potable para la población urbana se logró crecer del 67.7^o/o al 69.9^o/o en el período 1981 - 1982 y del 80.2^o/o al 81.4^o/o en alcantarillado sanitario.

En el área rural, las coberturas de servicios del año pasado (41.5^o/o para agua potable y 26.7^o/o para evacuación de excretas) comparadas con las de 1982, se han mantenido más o menos constantes.

El Ministerio de Salud, a través del Plan Nacional de Saneamiento Básico Rural, ha venido atendiendo las necesidades del área rural y ha implementado proyectos de saneamiento, que consisten en la construcción de letrinas y tanques sépticos. Con respecto al agua potable, las soluciones consisten en la construcción de pilas públicas. Con este sistema atienden el 33.2^o/o de la población rural del país y con conexiones domiciliarias únicamente el 7^o/o.

ANDA

Cuadro No. 2

**POBLACION CON SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO,
LETRINAS Y TANQUES SEPTICOS A NIVEL NACIONAL
1982**

POBLACION SERVIDA POR	AGUA POTABLE				ALCANTARILLADO		
	URBANO		RURAL		URBANO	RURAL	
	Conexión Domiciliar	Fácil Acceso	Conexión Domiciliar	Fácil Acceso	Descarga Domiciliar	Letrinas y tanques Sépticos	Letrinas y tanques Sépticos
ANDA	1,304,884	109,500	29,500	1,800	1,014,468	—	—
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL	—	—	189,492	926,973	-	631,425	727,606
TOTAL	1,304,884	109,500	218,992	928,773	1,014,468	631,425	727,606

Población al 30 de junio de 1982.

Urbana: 2,023,451

Rural: 2,785,990

El 69.90% de la población urbana es atendida con agua potable.

El 41.10% de la población rural es atendida con agua potable.

El 50.20% de la población urbana es atendida con servicio de alcantarillado a través de descarga domiciliaria y el 31.20% con letrinas y tanques sépticos (cobertura 81.40%).

El 260% de la población rural es atendida con letrinas y tanques sépticos.

FUENTE: PLANSABAR y Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 3

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ELIMINACION DE EXCRETAS

CON AGUA POTABLE

CLASE DE SERVICIO	POBLACION ATENDIDA POR				POBLACION CON SERVICIO	%
	ANDA	%*	OTROS 1/	%		
Con Conexión Domiciliaria	1,334,384	27.7	189,492	3.9	1,523,876	31.6
Con fácil Acceso	111,300	2.3	926,973	19.3	1,038,273	21.6
TOTAL	1,445,684	30.0	1,116,465	23.2	2,562,149	53.2

CON ALCANTARILLADO, FOSAS SEPTICAS Y LETRINAS

CLASE DE SERVICIO	POBLACION ATENDIDA POR				POBLACION CON SERVICIO	%
	ANDA	%*	OTROS 1/	%*		
Con Descarga Domiciliaria	1,014,468	21.0	—	—	1,014,468	21.0
Con Fosas Sépticas y Letrinas	—	—	1,359,031	28.3	1,359,031	28.3
TOTAL	1,014,468	21.0	1,359,031	28.3	2,373,499	49.3

1/ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Población total a junio de 1982 = 4,809,441

* Los porcentajes de cobertura son respecto a la población total del país.

FUENTE: PLANSABAR y Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 4

MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO A NIVEL NACIONAL

(Al 31 de diciembre de 1982)

No.	Departamento	No. Municipios	Municipios con Sistema de Acueducto		Total de Municipios con Sistema de Acueducto	Municipios sin Sistema de Acueducto
			ATENDIDO 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	11	2	13	3
8	La Paz	21	19	1	20	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	16	22	4
14	La Unión	18	9	9	18	—
TOTAL		261	176	71	247	14

FUENTE: Ministerio del Interior (Programa "ASISTERC") y Registros de la Unidad Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 5

MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO A NIVEL NACIONAL, A 1982

No.	Departamento	No. 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	6	—	6	7
3	Sonsonate	16	10	—	10	6
4	Chalatenango	33	2	—	2	31
5	La Libertad	22	7	—	7	15
6	San Salvador	19	15*	—	15	4
7	Cuscatlán	16	5	—	5	11
8	La Paz	21	7*	—	7	14
9	Cabañas	9	2	—	2	7
10	San Vicente	13	4*	—	4	9
11	Usulután	23	7	—	7	16
12	San Miguel	20	4	—	4	16
13	Morazán	26	3	—	3	23
14	La Unión	18	3	—	3	15
TOTAL		261	79	—	79	182

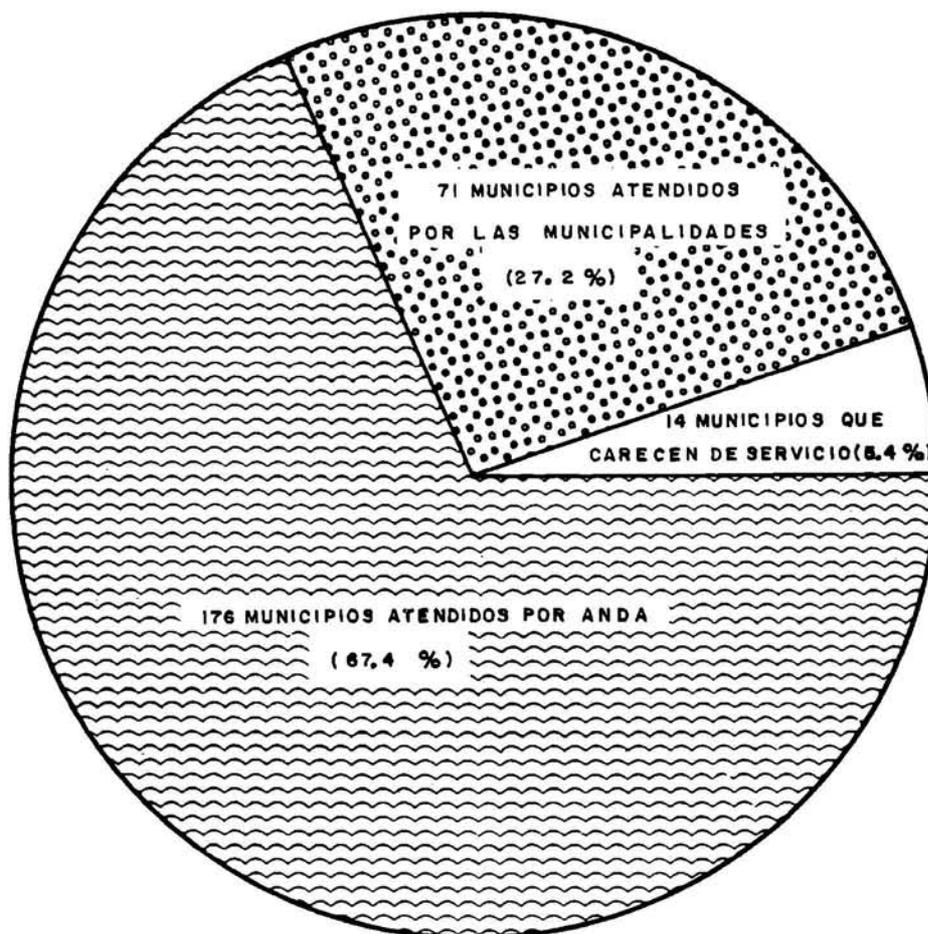
* Datos Corregidos

FUENTE: Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación.

ANDA

FIGURA Nº. 2

MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO A NIVEL NACIONAL, A 1982

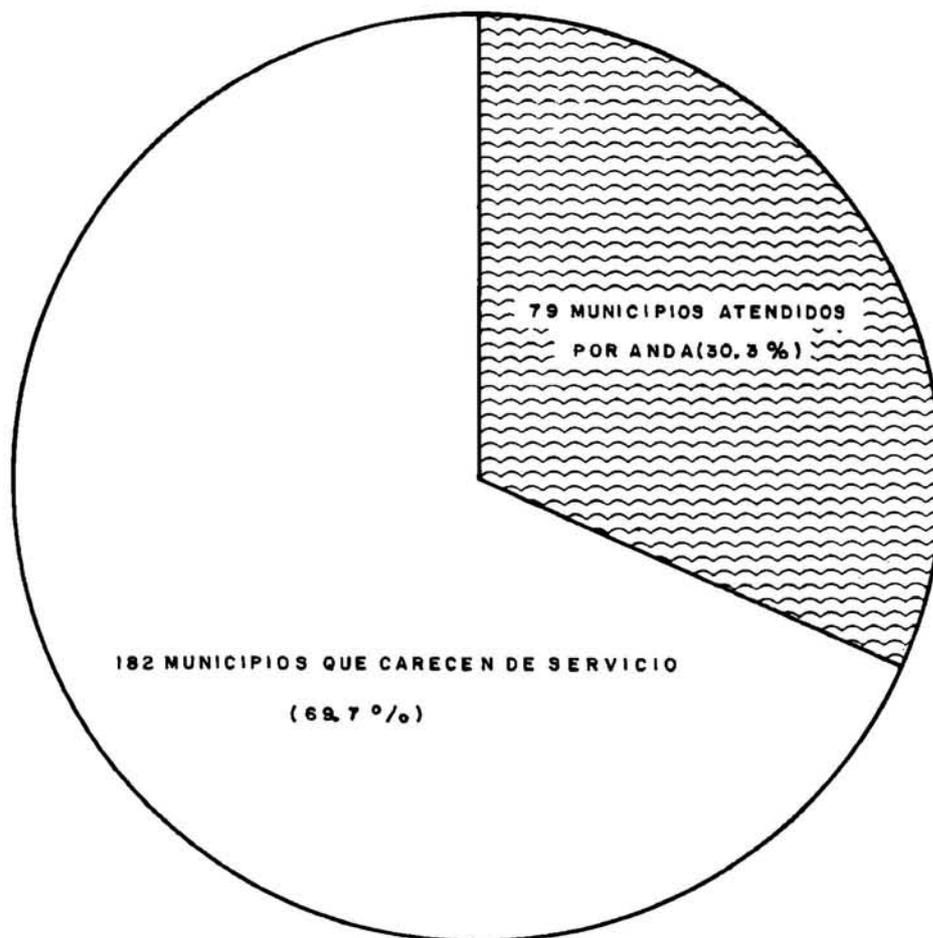


FUENTE: MINISTERIO DEL INTERIOR (PROGRAMA "ASISTERC") Y
REGISTROS DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA DE LA
DIVISION ASESORA DE PLANIFICACION DE ANDA.

FIGURA Nº 3

ANDA

MUNICIPIOS CON Y SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO A NIVEL NACIONAL, A 1982



FUENTE : REGISTROS DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA DE LA
DIVISION ASESORA DE PLANIFICACION DE ANDA.

ANDA

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

Durante 1982, se logró un incremento significativo en la instalación de nuevos servicios con respecto al año 1981, ya que se experimentó un crecimiento de 5,204 servicios de acueducto y de 5,351 de alcantarillado sanitario, lo cual representa crecimientos relativos de 74^o/o y 120^o/o respectivamente.

Pese al crecimiento en los servicios, los niveles de cobertura únicamente aumentaron en 2^o/o (del 62^o/o en 1981 al 64^o/o en 1982 en acueductos; y del 48^o/o al 50^o/o en alcantarillado sanitario, en el mismo período). Este fenómeno tiene su explicación en la alta tasa de crecimiento demográfico del país.

Los aumentos en nuevos servicios, se deben en su mayor parte a que en 1982, se gestionó el traspaso de muchos sistemas de agua y alcantarillados sanitarios, que eran administrados por empresas particulares que construyeron esa infraestructura en años anteriores.

ANDA

Cuadro No. 6

**COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA
CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
PERIODO: 1977 – 1982**

ACUEDUCTO

A Diciembre	Total Población Urbana	Población Urbana Servida con Conexión	%	Población Urbana Sin Conexión	%
1977	1,729,000	941,857	54	787,143	46
1978	1,791,800	1,062,012	59	729,788	41
1979	1,821,706	1,118,929	61	702,777	39
1980	1,902,507	1,170,904	62	731,603	38
1981	1,961,101	1,219,617	62	741,484	38
1982	2,023,451	1,304,884	64	718,567	36

ALCANTARILLADO

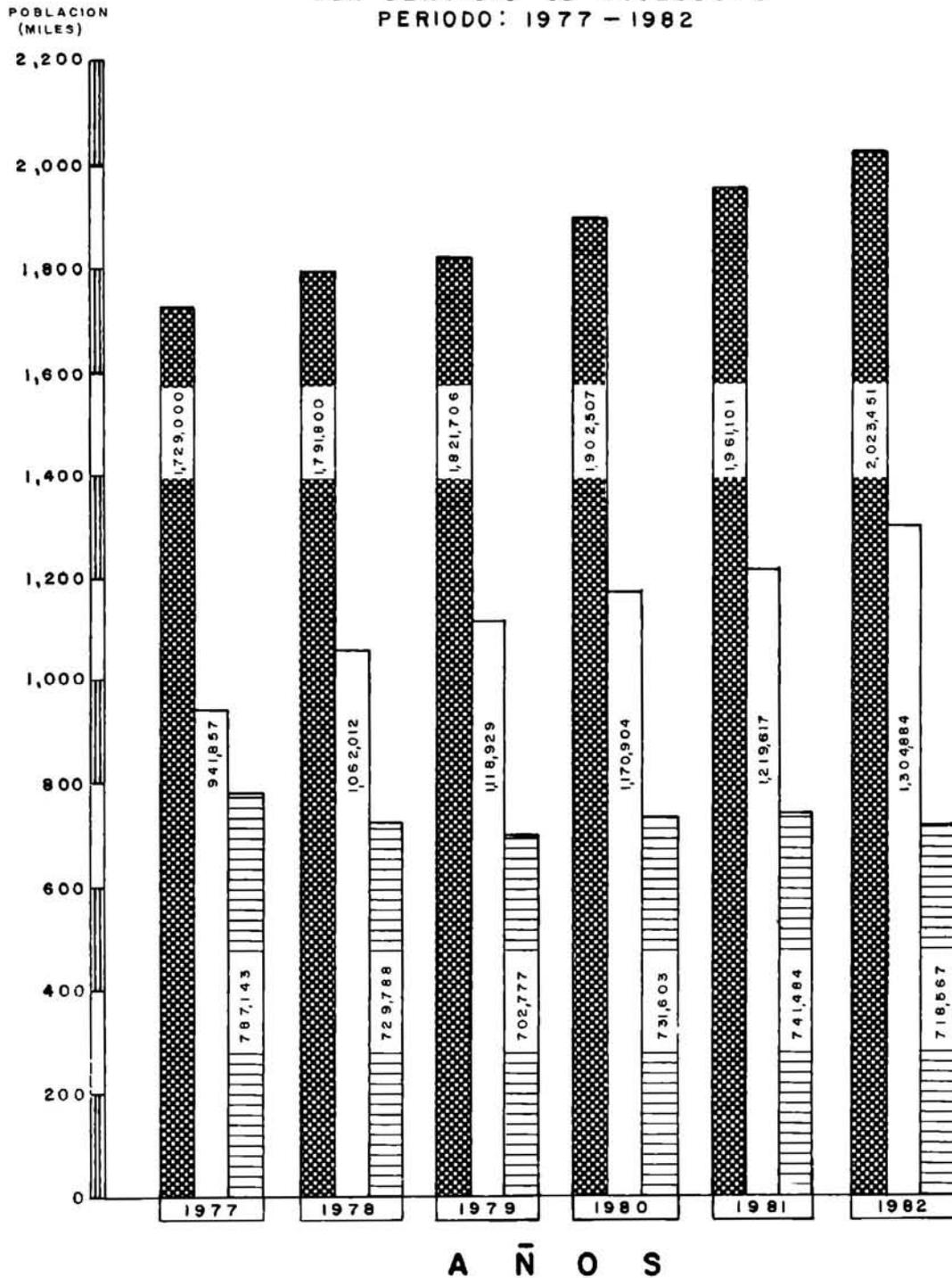
1977	1,729,000	723,331	42	1,005,669	58
1978	1,791,800	804,167	45	987,633	55
1979	1,821,706	859,481	47	962,225	53
1980	1,902,507	914,361	48	988,146	52
1981	1,961,101	945,686	48	1,015,415	52
1982	2,023,451	1,014,468	50	1,008,983	50

FUENTE: Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

FIGURA Nº 4

COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA
CON SERVICIO DE ACUEDUCTO
PERIODO: 1977 - 1982



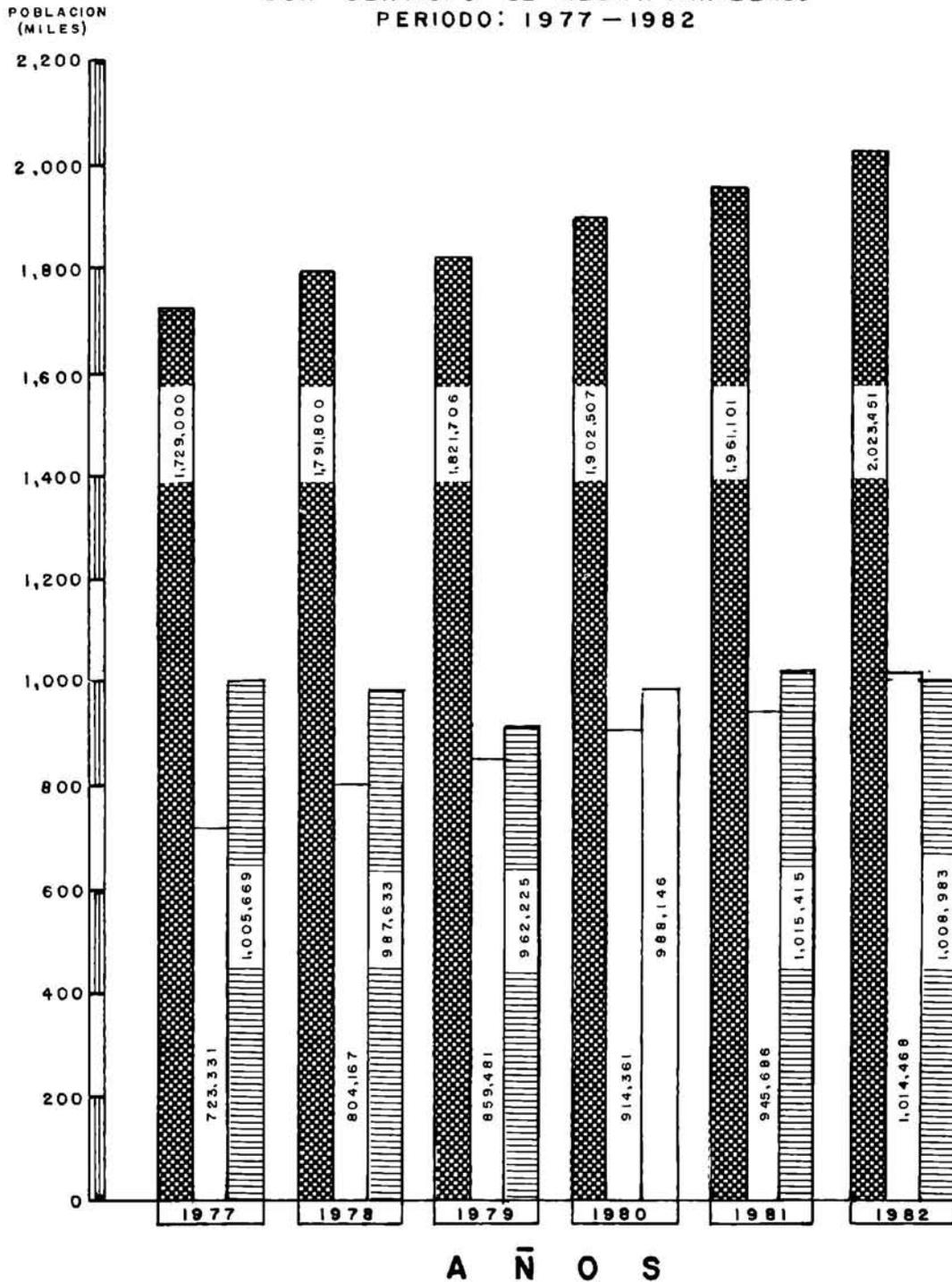
-  POBLACION URBANA TOTAL
-  POBLACION URBANA SERVIDA CON CONEXION
-  POBLACION URBANA SIN CONEXION

FUENTE: REGISTROS DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA DE LA DIVISION ASESORA DE PLANIFICACION DE ANDA.

ANDA

FIGURA Nº 5

COBERTURA DE POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA
CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO
PERIODO: 1977 - 1982



-  POBLACION URBANA TOTAL
-  POBLACION URBANA SERVIDA CON CONEXION
-  POBLACION URBANA SIN CONEXION

FUENTE: REGISTROS DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA DE LA DIVISION ASESORA DE PLANIFICACION DE ANDA.

ANDA

Cuadro No. 7

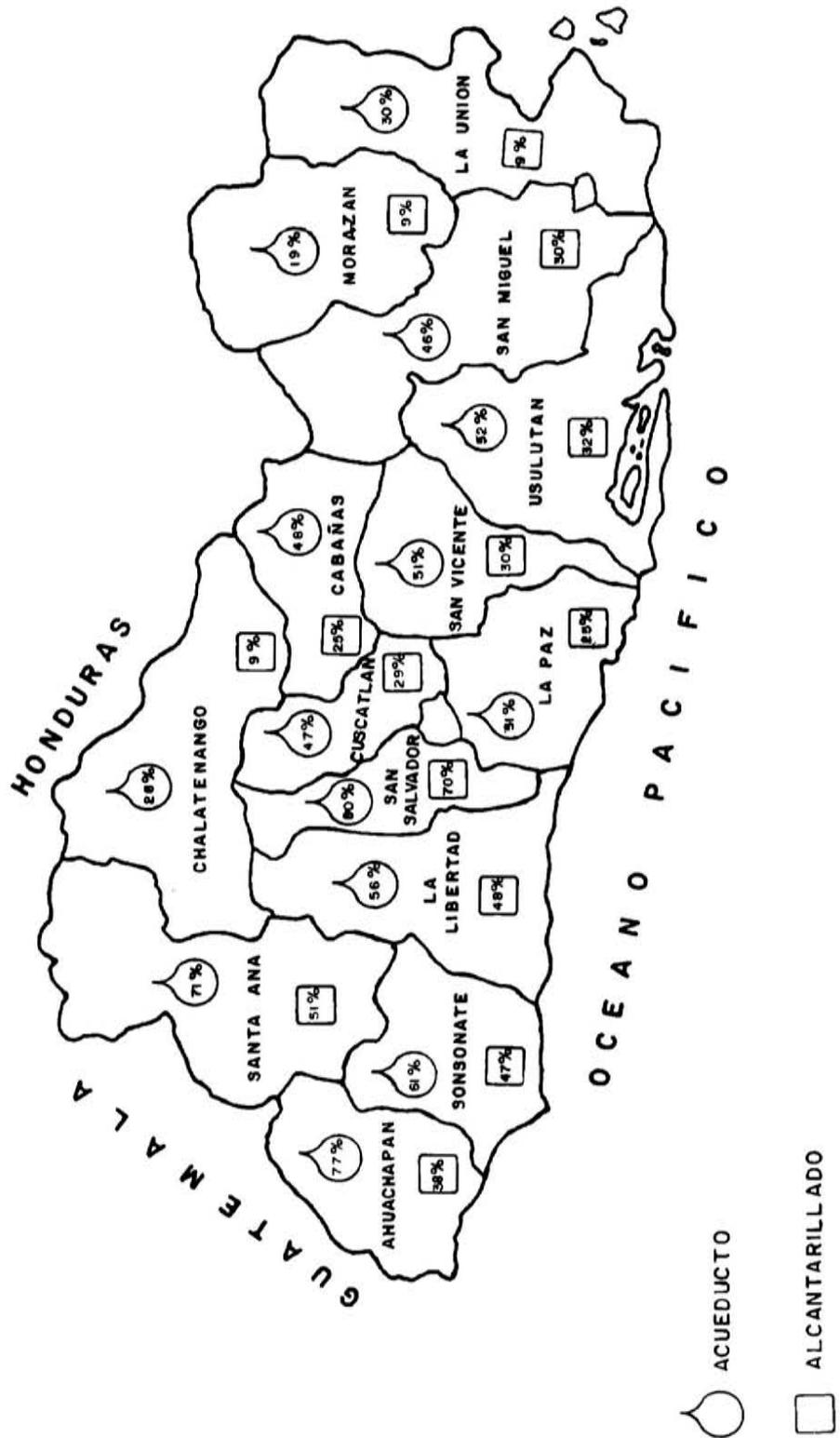
COBERTURA DE POBLACION URBANA POR DEPARTAMENTO, ATENDIDA POR
ANDA CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
PERIODO: 1981 - 1982

Departamento	ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO			
	1981		1982		1981		1982	
	Población Servida	%						
Ahuachapán	35,007	73	37,527	77	17,885	37	18,424	38
Santa Ana	136,171	71	142,233	71	98,910	51	102,536	51
Sonsonate	69,118	60	71,533	61	53,368	46	55,006	47
Chalatenango	17,374	29	18,046	28	5,516	9	5,621	9
La Libertad	71,386	54	77,952	56	61,852	47	67,648	48
San Salvador	647,843	76	704,725	80	569,506	68	620,921	70
Cuscatlán	23,471	42	25,109	47	14,812	27	15,428	29
La Paz	31,248	49	32,781	51	15,386	24	15,827	25
Cabañas	13,769	45	14,889	48	7,098	23	7,693	25
San Vicente	27,937	52	28,686	51	16,604	31	17,108	30
Usulután	50,274	50	51,891	52	30,905	31	31,423	32
San Miguel	69,650	47	71,946	46	45,010	30	47,320	30
Morazán	7,266	20	7,483	19	3,437	10	3,528	9
La Unión	19,103	29	20,083	30	5,397	8	5,985	9
TOTAL	1,219,617	62	1,304,884	64	945,686	48	1,014,468	50

FUENTE: Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

FIGURA Nº 6

COBERTURA DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 EN BASE A POBLACION URBANA ATENDIDA POR ANDA POR DEPARTAMENTO
 DE EL SALVADOR, A 1982.



ANDA

Cuadro No. 8

INSTALACION ANUAL DE CONEXIONES 1/

Período: 1975 – 1982

AÑO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
1975	5,860	1,543
1976	9,185	9,878
1977	9,867	8,080
1978	17,165	11,548
1979	8,131	7,902
1980	7,425	7,840
1981	7,003	4,475
1982	12,207	9,826

1/ Se refiere sólo a nuevos servicios.

FUENTE: Departamento Comercial y Departamento de Procesamiento de Datos de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 9

APERTURA DE NUEVOS SERVICIOS POR ZONAS AÑOS: 1981 Y 1982

ZONAS	1981		1982	
	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
CENTRAL	1,443	1,036	1,491	782
OCCIDENTAL	1,278	849	1,597	838
ORIENTAL	1,323	512	743	501
SUBTOTAL	4,044	2,397	3,831	2,121
METROPOLITANA	2,959	2,078	8,376	7,705
TOTAL	7,003	4,475	12,207	9,826

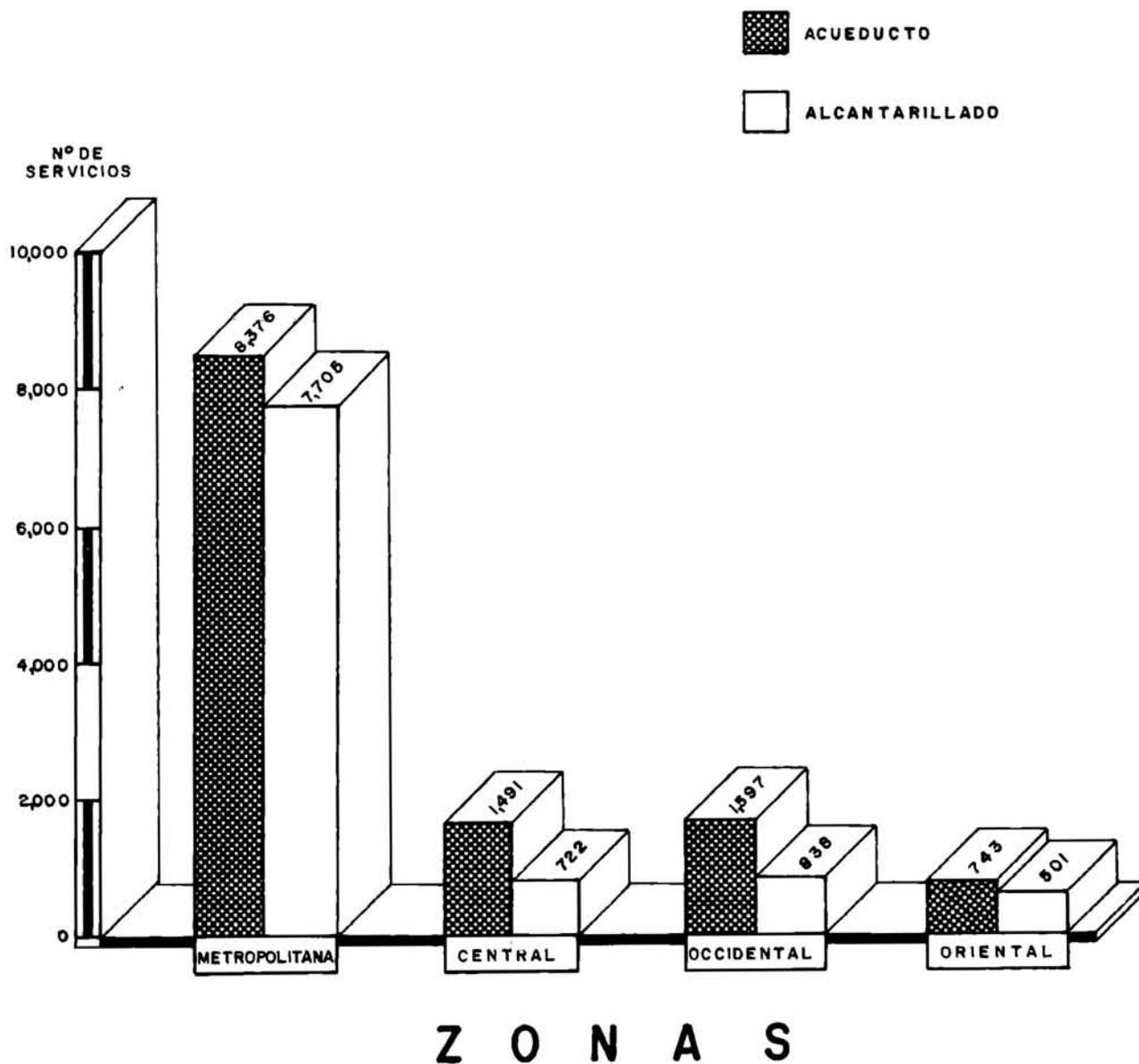
NOTA: Incluye servicios rurales

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial de ANDA.

ANDA

FIGURA Nº 7

SERVICIOS NUEVOS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
POR ZONAS, AÑO 1982



NOTA : INCLUYE SERVICIOS RURALES

FUENTE: SECCION DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO COMERCIAL DE ANDA.

ANDA

Cuadro No. 10

APERTURA DE NUEVOS SERVICIOS, AÑO 1982

Departamento	ACUEDUCTOS		ALCANTARILLADOS		T O T A L	
	SEMESTRES				Acueductos *	Alcantarillados
	I	II	I	II		
Ahuachapán	92	269	40	37	361	77
Santa Ana	469	400	250	268	869	518
Sonsonate	126	227	72	162	353	234
Chalatenango	65	31	7	8	96	15
La Libertad	157	99	90	60	256	150
San Salvador	270	162	213	105	432	318
Cuscatlán	78	157	44	44	235	88
La Paz	94	125	28	35	219	63
Cabañas	43	117	27	58	160	85
San Vicente	62	45	25	47	107	72
Usulután	142	89	42	32	231	74
San Miguel	190	138	146	184	328	330
Morazán	12	19	6	7	31	13
La Unión	66	87	49	35	153	84
Subtotal	1,866	1,965	1,039	1082	3,830	2,121
Zona Metropolitana	2,730	5,646	2,344	5,361	8,376	7,705
TOTAL	4,596	7,611	3,383	6,443	12,207	9,826

* Incluye los servicios rurales de los cantones siguientes:

Santa Ana: 3

- El Tinteral: 1
- San Cristóbal de la Frontera: 2 (Caserío)

Sonsonate: 8

- Sisimitepe: 2
- San José La Majada: 6

Cuscatlán: 1

- El Carmén: 1

La Unión: 13

- El Piche: 13

Ahuachapán: 1

- Izcaquílfo: 1

TOTAL: 26

FUENTE: Sección Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 11

SERVICIOS DE ACUEDUCTO POR DEPARTAMENTO
PERIODO: 1978 – 1982
(Cifras Acumuladas)

Años Departamento	1978	1979	1980	1981	1982
Ahuachapán	4,148	4,516	4,799	5,001	5,361
Santa Ana	17,459	17,756	18,744	19,453	20,319
Sonsonate	8,659	8,967	9,514	9,874	10,219
Chalatenango	2,159	2,266	2,399	2,482	2,578
La Libertad	10,095	10,393	9,911	10,198	11,136
San Salvador	81,101	86,030	89,285	92,549	100,675
Cuscatlán	2,823	2,969	3,161	3,353	3,587
La Paz	3,985	4,126	4,291	4,464	4,683
Cabañas	1,509	1,556	1,770	1,967	2,127
San Vicente	3,332	3,675	3,821	3,991	4,098
Usulután	5,903	6,377	6,928	7,182	7,413
San Miguel	7,412	7,892	9,042	9,950	10,278
Morazán	852	954	1,023	1,038	1,069
La Unión	2,279	2,370	2,584	2,729	2,869
TOTAL	151,716	159,847	167,272	174,231	186,412

NOTA: Se refiere a servicios en las áreas urbanas.

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 12

SERVICIOS DE ALCANTARILLADO POR DEPARTAMENTO
PERIODO: 1978 – 1982
(Cifras Acumuladas)

Años Departamento	1978	1979	1980	1981	1982
Ahuachapán	2,218	2,355	2,472	2,555	2,632
Santa Ana	12,551	12,877	13,637	14,130	14,648
Sonsonate	6,386	6,578	7,351	7,624	7,858
Chalatenango	701	721	767	788	803
La Libertad	8,176	8,347	8,635	8,836	9,664
San Salvador	68,847	74,744	79,000	81,358	88,703
Cuscatlán	1,686	2,017	1,996	2,116	2,204
La Paz	1,696	1,832	2,049	2,198	2,261
Cabañas	738	782	903	1,014	1,099
San Vicente	1,939	2,015	2,218	2,372	2,444
Usulután	3,638	3,781	4,291	4,415	4,489
San Miguel	5,204	5,592	6,128	6,430	6,760
Morazán	430	442	479	491	504
La Unión	671	700	697	771	855
TOTAL	114,881	122,783	130,623	135,098	144,924

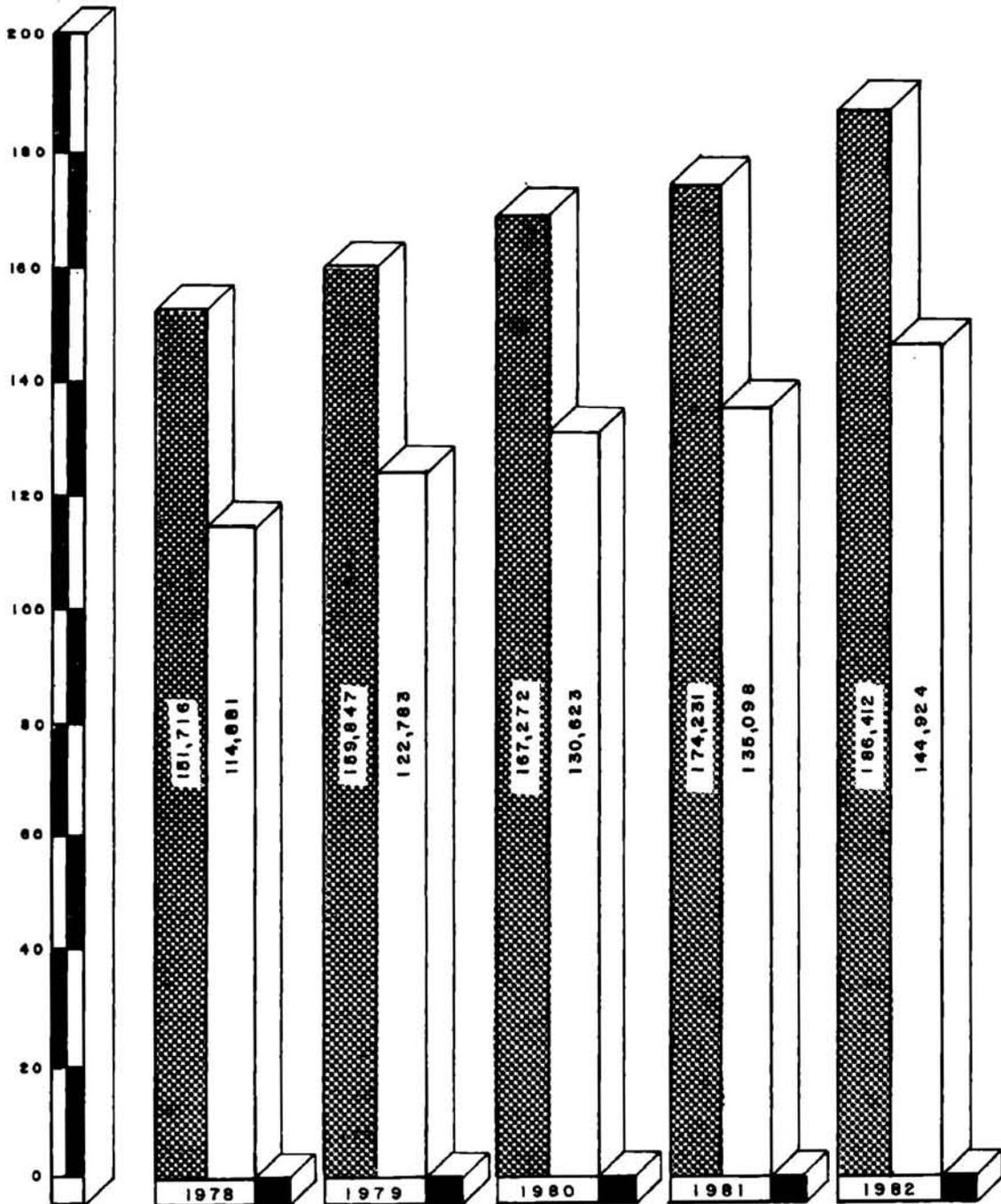
FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

FIGURA Nº 8

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
EN LAS AREA URBANAS DE LOS MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA
PERIODO: 1978 - 1982

Nº CONEXIONES
(EN MILES)



■ CONEXIONES DE ACUEDUCTO: CIFRAS AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA EJERCICIO
□ CONEXIONES DE ALCANTARILLADO: CIFRAS AL 31 DE OCTUBRE DE CADA EJERCICIO

FUENTE : SECCION DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO COMERCIAL Y REGISTROS
DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA DE LA DIVISION ASESORA DE
PLANIFICACION DE ANDA.

ANDA

Cuadro No. 13

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

(Resumén)

Departamento	Número de Municipios Atendidos	NUMERO DE SERVICIOS		POBLACION SERVIDA	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
Ahuachapán	11	5,361	2,632	37,527	18,424
Santa Ana	12	20,319	14,648	142,233	102,536
Sonsonate	12	10,219	7,858	71,533	55,006
Chalatenango	15	2,578	803	18,046	5,621
La Libertad	14	11,136	9,664	77,952	67,648
San Salvador	17	100,675	88,703	704,725	620,921
Cuscatlán	11	3,587	2,204	25,109	15,428
La Paz	19	4,683	2,261	32,781	15,827
Cabañas	6	2,127	1,099	14,889	7,693
San Vicente	12	4,098	2,444	28,686	17,108
Usulután	19	7,413	4,489	51,891	31,423
San Miguel	13	10,278	6,760	71,946	47,320
Morazán	6	1,069	504	7,483	3,528
La Unión	9	2,869	855	20,083	5,985
TOTAL	176	186,412	144,924	1,304,884	1,014,468

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesc de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 14

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Ahuachapán	2,601	1,734	18,207	12,138
2	Atiquizaya	1,051	660	7,357	4,620
3	Concepción de Ataco	333	186	2,331	1,302
4	Tacuba	348	52	2,436	364
5	San Pedro Puxtla	121	—	847	—
6	Apaneca	237	—	1,659	—
7	San Francisco Menéndez	72	—	504	—
8	Guaymango	79	—	553	—
9	Jujutla	76	—	532	—
10	Turín	257	—	1,799	—
11	El Refugio	186	—	1,302	—
	TOTAL	5,361	2,632	37,527	18,424

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA

ANDA

Cuadro No. 15

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE SANTA ANA

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Santa Ana	15,065	12,282	105,455	85,974
2	Coatepeque	337	299	2,359	2,093
3	Chalchuapa	2,250	1,294	15,750	9,058
4	Metapán	1,191	581	8,337	4,067
5	El Congo	298	4	2,086	28
6	Candelaria de la Frontera	425	188	2,975	1,316
7	Texistepeque	296	—	2,072	—
8	San Sebastián Salitrillo	67	—	469	—
9	Santiago de la Frontera	92	—	644	—
10	Masahuat	55	—	385	—
11	Santa Rosa Guachipilín	32	—	224	—
	San Antonio Pajonal	211	—	1,477	—
TOTAL		20,319	14,648	142,233	102, 536

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA

ANDA

Cuadro No. 16

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE SONSONATE

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Sonsonate	4,969	4,334	34,783	30,338
2	Nahuizalco	437	426	3,059	2,982
3	Acajutla	938	692	6,566	4,844
4	Izalco	957	571	6,699	3,997
5	Armenia	818	560	5,726	3,920
6	San Julián	225	148	1,575	1,036
7	Juayúa	554	429	3,878	3,479
8	Sonzacate	751	429	5,257	3,003
9	San Antonio del Monte	343	146	2,401	1,022
10	Santa Isabel Ishuatán	78	—	546	—
11	Caluco	43	—	301	—
12	Salcoatitán	106	55	742	385
TOTAL		10,219	7,858	71,533	55,006

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 17

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Chalatenango	777	660	5,439	4,620
2	La Palma	255	143	1,785	1,001
3	Nueva Concepción	524	—	3,668	—
4	Arcatao	130	—	910	—
5	San Miguel de Mercedes	100	—	700	—
6	San Antonio Los Ranchos	124	—	868	—
7	San Luis del Carmen	109	—	763	—
8	Cancasque	80	—	560	—
9	Ojos de Agua	55	—	385	—
10	La Laguna	116	—	812	—
11	Agua Caliente	119	—	833	—
12	El Paraíso	85	—	595	—
13	Comalapa	104	—	728	—
14	San Fernando*	—	—	—	—
15	Santa Rita*	—	—	—	—
TOTAL		2,578	803	18,046	5,621

* Proyecto de acueducto terminado, falta instalar las conexiones domiciliarias, lo cual se hace con base en las solicitudes de futuros usuarios.

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 18

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	San Salvador	54,406	52,347	380,842	366,429
2	Mejicanos	7,638	5,654	53,466	39,578
3	Soyapango	12,452	11,480	87,164	80,360
4	Delgado	3,493	1,703	24,451	11,921
5	Tonacatepeque	426	272	2,982	1,904
6	Ilopango	6,370	5,769	44,590	40,383
7	Guazapa	518	261	3,626	1,827
8	San Martín	819	586	5,733	4,102
9	Apopa	2,129	1,819	14,903	12,733
10	Nejapa	358	113	2,506	791
11	Aguilares	524	155	3,668	1,085
12	Ayutuxtepeque	6,366	5,748	44,562	40,236
13	Panchimalco	179	55	1,253	385
14	San Marcos	1,569	944	10,983	6,608
15	Cuscatancingo	2,795	1,797	19,565	12,579
16	Santo Tomás	388	—	2,716	—
17	Santiago Texacuangos	245	—	1,715	—
TOTAL		100,675	88,703	704,725	620,921

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 19

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Nueva San Salvador	5,412	5,408	37,884	37,856
2	La Libertad	464	283	3,248	1,981
3	Quezaltepeque	1,599	1,443	11,193	10,101
4	Opico	470	356	3,290	2,492
5	Ciudad Arce	615	408	4,305	2,856
6	Antiguo Cuscatlán	1,834	1,765	12,838	12,355
7	Huizúcar	108	—	756	—
8	Zaragoza	174	1	1,218	7
9	San José Villanueva	122	—	854	—
10	Colón	338	—	2,366	—
11	San Matías*	—	—	—	—
12	Sacacoyo*	—	—	—	—
13	Teotepeque*	—	—	—	—
14	Jicalapa*	—	—	—	—
TOTAL		11,136	9,664	77,952	67,648

* Proyecto de acueducto terminado, falta instalar las conexiones domiciliarias, lo cual se hace con base en las solicitudes de futuros usuarios.

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 20

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Cojutepeque	1,980	1,399	13,860	9,793
2	San Rafael Cedros	186	110	1,302	770
3	Suchitoto	613	489	4,291	3,423
4	San Bartolomé Perulapía	312	204	2,184	1,428
5	San Pedro Perulapán	85	2	595	14
6	Tenancingo	111	—	777	—
7	Candelaria	60	—	420	—
8	Santa Cruz Michapa	114	—	798	—
9	San Ramón	63	—	441	—
10	El Carmen	4	—	28	—
11	Santa Cruz Analquito	59	—	413	—
TOTAL		3,587	2,204	25,109	15,428

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 21

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE LA PAZ

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Zacatecoluca	1,972	1,557	13,804	10,899
2	Santiago Nonualco	473	220	3,311	1,540
3	San Juan Nonualco	325	143	2,275	1,001
4	San Pedro Nonualco	266	94	1,862	658
5	Olocuilta	294	66	2,058	462
6	San Pedro Masahuat	297	—	2,079	—
7	San Juan Talpa	146	34	1,022	238
8	El Rosario	248	147	1,736	1,029
9	Santa María Ostuma	85	—	595	—
10	San Miguel Tepezontes	72	—	504	—
11	San Rafael Obrajuelo	202	—	1,414	—
12	Tapalhuaca	2	—	14	—
13	San Luis	102	—	714	—
14	San Antonio Masahuat	87	—	609	—
15	Mercedes La Ceiba	20	—	140	—
16	Jerusalén	25	—	175	—
17	San Juan Tepezontes	2	—	14	—
18	San Emigdio	15	—	105	—
19	Paraíso de Osorio	50	—	350	—
TOTAL		4,683	2,261	32,781	15,827

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE CABAÑAS

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Sensuntepeque	856	469	5,992	3,283
2	Ilobasco	790	630	5,530	4,410
3	Victoria	73	—	511	—
4	San Isidro	182	—	1,274	—
5	Tejutepeque	159	—	1,113	—
6	Jutiapa	67	—	469	—
TOTAL		2,127	1,099	14,889	7,693

Cuadro No. 23

DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	San Vicente	2,226	1,825	15,582	12,775
2	Apastepeque	281	154	1,967	1,078
3	Guadalupe	141	—	987	—
4	San Sebastián	520	394	3,640	2,758
5	Santo Domingo	131	71	917	497
6	Tecoluca	290	—	2,030	—
7	Verapaz	124	—	868	—
8	Tepetitán	38	—	266	—
9	San Cayetano Istepeque	54	—	378	—
10	San Esteban Catarina	57	—	399	—
11	San Lorenzo	142	—	994	—
12	Santa Clara	94	—	658	—
TOTAL		4,098	2,444	28,686	17,108

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 24

MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982

DEPARTAMENTO DE USULUTAN

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	Usulután	2,175	1,888	15,225	13,216
2	Jiquilisco	431	306	3,017	2,142
3	Santa Elena	615	42	4,305	294
4	Jucuapa	819	583	5,733	4,081
5	Santiago de María	923	832	6,461	5,824
6	Berlín	484	232	3,388	1,624
7	Puerto El Triunfo	622	606	4,354	4,242
8	Estanzuelas	171	—	1,197	—
9	Alegría	119	—	833	—
10	Jucuarán	118	—	826	—
11	El Triunfo	188	—	1,316	—
12	Nueva Granada	85	—	595	—
13	Tecapán	116	—	812	—
14	Mercedes Umaña	221	—	1,547	—
15	Santa María	73	—	511	—
16	San Buenaventura	186	—	1,302	—
17	California	67	—	469	—
18	Concepción Batres*	—	—	—	—
19	Ozatlán*	—	—	—	—
TOTAL		7,413	4,489	51,891	31,423

* Proyecto de acueducto terminado, falta instalar las conexiones domiciliarias, lo cual se hace con base en las solicitudes de futuros usuarios.

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 25

**MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982**

DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	San Miguel	7,667	6,054	53,669	42,378
2	Chinameca	717	410	5,019	2,870
3	San Rafael	267	69	1,869	483
4	El Tránsito	424	227	2,968	1,589
5	Sesori	131	—	917	—
6	Moncagua	182	—	1,274	—
7	Uluazapa	127	—	889	—
8	Quelepa	88	—	616	—
9	Lolotique	135	—	945	—
10	Carolina	109	—	763	—
11	San Gerardo	100	—	700	—
12	San Jorge	106	—	742	—
13	Chirilagua	225	—	1,575	—
TOTAL		10,278	6,760	71,946	47,320

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

**MUNICIPIOS ATENDIDOS POR ANDA, CON SERVICIOS DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, A 1982**

DEPARTAMENTO DE MORAZAN

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	San Francisco	534	431	3,738	3,017
2	Jocoro	256	72	1,792	504
3	Jocoatique	89	—	623	—
4	Chilanga	91	1	637	7
5	Sensembra	29	—	203	—
6	Perquín	70	—	490	—
TOTAL		1,069	504	7,483	3,528

Cuadro No. 27

DEPARTAMENTO DE LA UNION

No.	Municipio	Número Servicios		Población Servida	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
1	La Unión	1,099	521	7,693	3,647
2	Santa Rosa de Lima	523	219	3,661	1,533
3	Intipucá	312	115	2,184	805
4	San Alejo	282	—	1,974	—
5	Anamorós	149	—	1,043	—
6	Nueva Esparta	169	—	1,183	—
7	Yucuaiquín	116	—	812	—
8	Yayantique	104	—	728	—
9	El Carmen	115	—	805	—
TOTAL		2,869	855	20,083	5,985

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 28

COBERTURA DE POBLACION RURAL ATENDIDA POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO PERIODO: 1980 - 1982

Año	Cantones y Caseríos	Población Servida (Habitantes)	Incremento Anual
1980	33	28,800	2,390
1981	33	29,240	440
1982	33	29,500	260

Cuadro No. 29

CANTONES Y CASERIOS POR DEPARTAMENTO ATENDIDOS POR ANDA CON SERVICIO DE ACUEDUCTO RURAL PERIODO: 1980 - 1982

Departamento	AÑO 1980		AÑO 1981		AÑO 1982	
	No. Cantones y Caseríos Atendidos	No. Servicios Acueducto	No. Cantones y Caseríos Atendidos	No. Servicios Acueducto	No. Cantones y Caseríos Atendidos	No. Servicios Acueducto
Ahuachapán	3	474	3	474	3	475
Santa Ana	5	429	5	431	5	434
Sonsonate	4	226	4	231	4	239
Chalatenango	6	245	6	248	6	248
La Libertad	3	801	3	821	3	821
San Salvador	—	—	—	—	—	—
Cuscatlán	2	218	2	231	2	232
La Paz	—	—	—	—	—	—
Cabañas	1	12	1	12	1	12
San Vicente	—	—	—	—	—	—
Usulután	4	162	4	162	4	162
San Miguel	1	125	1	126	1	126
Morazán	2	114	2	114	2	114
La Unión	2	74	2	74	2	87
TOTAL	33	2,880	33	2,924	33	2,950

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial y Registros de la Unidad de Estadística de la División Asesora de Planificación de ANDA

PARTE D: PRODUCCION Y CONSUMO DE AGUA

La producción de agua correspondiente a 1982 (4.8 m³/seg.) se ha mantenido invariable con respecto al año anterior. Es importante aclarar que este dato es el resultado de los aforos instantáneos, ya que no se cuenta con medidores continuos de producción.

El consumo facturado de agua en 1982, fue de 85.2 millones de m³ aproximadamente, cifra que es menor en 1.7 millones a la de 1981; este leve descenso posiblemente sea el resultado de las campañas de publicidad sobre el ahorro de agua, que la ANDA, ha implementado últimamente. La situación económica de las familias, es factor determinante también para que el consumo de agua haya disminuido.

Se logró mantener un promedio de 158,000 medidores funcionando, que respecto al total de 189,362 servicios de acueducto instalados en todo el país, representan que la medición del consumo fue de 83.4% aproximadamente.

En la estructura del consumo por usuario, predomina el sector particular; este incluye el consumo industrial y comercial y representó en 1982, el 87% del total; el resto lo absorbe el Gobierno, Instituciones Autónomas y Municipales.

ANDA

Cuadro No. 30

PRODUCCION DE AGUA POR ZONAS
AÑOS: 1981 - 1982

Zonas	1 9 8 1		1 9 8 2	
	Producción En L/S	%	Producción En L/S	%
Metropolitana	2,209	46.2	2,300	48.3
Central	800	16.7	710	15.0
Occidental	1,070	22.4	920	19.3
Oriental	700	14.7	829	17.4
TOTAL	4,779	100.0	4,759	100.0

NOTA: Es importante aclarar que por no tener el equipo para medición de alto consumo de tipo integral, los resultados de estos aforos se han obtenido de mediciones instantáneas o puntuales, calculados con base en las horas de bombeo.

FUENTE: Departamento de Medición de la División de Operaciones de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 31

CONSUMO DE AGUA MENSUAL POR CLASE DE USUARIO

AÑO: 1982
(En miles de m³)

Meses	CONSUMO MENSUAL POR CLASE DE USUARIO (miles de m ³)					TOTAL
	Particular	Gobierno	Instituciones Autónomas	Municipales	Asentamientos Irregulares	
Enero	6,764	515	109	245	106	7,739
Febrero	5,852	490	103	203	89	6,737
Marzo	6,171	516	102	216	90	7,095
Abril	6,767	548	108	239	91	7,753
Mayo	6,016	554	107	223	98	6,998
Junio	5,885	581	103	231	96	6,896
Julio	5,952	586	102	231	95	6,966
Agosto	6,496	604	101	252	106	7,559
Septiembre	5,609	558	97	219	93	6,576
Octubre	5,686	563	111	221	98	6,679
Noviembre	6,219	572	108	234	104	7,237
Diciembre	6,011	553	95	236	103	6,998
TOTAL	73,428	6,640	1,246	2,750	1,169	85,233

FUENTE: Departamento de Procesamiento de Datos de ANDA.

Cuadro No. 32

COMPARACION ANUAL DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE POR CLASE

DE USUARIO PERIODO: 1981 – 1982

(En miles de m³)

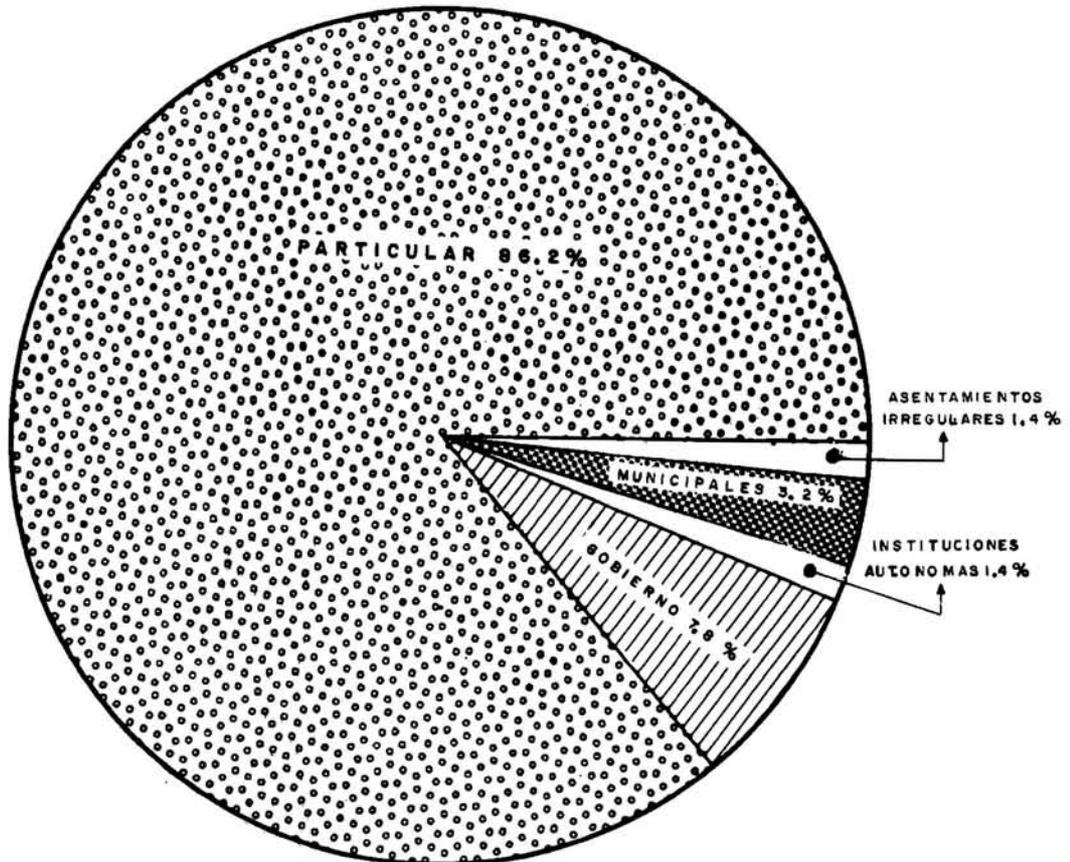
Años	CONSUMO POR CLASE (Miles de m ³)					TOTAL
	Particular	Gobierno	Instituciones Autónomas	Municipales	Asentamientos Irregulares	
1981	75,241	5,972	1,876	2,838	991	86,918
1982	73,428	6,640	1,246	2,750	1,169	85,233
Diferencia	(1,813)	668	(630)	(88)	178	(1,685)

FUENTE: Departamento de Procesamiento de Datos de ANDA.

ANDA

FIGURA Nº 9

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL CONSUMO DE AGUA POR CLASE DE USUARIO AÑO: 1982



NOTA: CONSUMO TOTAL FACTURADO EN EL AÑO : 85, 210, 814 M³

FUENTE: DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE ANDA.

ANDA

Cuadro No. 33

SERVICIOS DE ACUEDUCTOS CON MEDIDOR Y DIRECTOS, POR ZONAS PERIODO: 1980 – 1982

Zona	AÑO 1980					
	CON MEDIDOR				Servicio Directo	%
	Funcionando	%	Parado	%		
Metropolitana	78,999	85.0	11,952	13.0	2,166	2.0
Central	16,269	77.8	1,846	8.8	2,807	13.4
Occidental	29,371	87.3	2,408	7.1	1,877	5.6
Oriental	13,983	71.4	1,833	9.4	3,761	19.2
TOTALES	138,622	82.9	18,039	10.8	10,611	6.3

AÑO 1981

Metropolitana	85,427	88.8	8,891	9.3	1,870	1.9
Central	19,482	76.0	3,171	12.4	2,983	11.6
Occidental	30,210	83.8	4,097	11.4	1,748	4.8
Oriental	14,779	70.4	2,502	11.9	3,721	17.7
TOTALES	149,898	83.8	18,661	10.4	10,322	5.8

AÑO 1982*

Metropolitana	91,015	87.8	10,821	10.4	1,962	1.9
Central	20,241	73.8	4,233	15.4	2,948	10.8
Occidental	31,545	82.3	4,970	13.0	1,796	4.7
Oriental	15,491	71.1	2,614	12.0	3,682	16.9
TOTALES	158,292	82.7	22,638	11.8	10,388	5.4

* Son cifras preliminares sujetas a revisión.

FUENTE: Informe Estadístico de Medidores del Departamento de Procesamiento de Datos de ANDA.

ANDA

PARTE E: OPERACION Y MANTENIMIENTO

Esta función está directamente a cargo de la División de Electromecánica y de la División de Operaciones a través de sus Zonas de Operación, quienes en forma coordinada hacen posible que la producción, distribución y evacuación de los sistemas se mantengan funcionando correctamente.

Los recursos humanos, físicos y financieros de ANDA, se destinan en gran parte a la labor de operación y mantenimiento de los 176 Municipios que se administran en todo el país y de varios cantones y caseríos, logrando en esta forma uno de los objetivos y políticas de la Institución.

De la fuerza laboral de ANDA que es de 3,302 trabajadores, la operación y mantenimiento absorbe 1,516, que representa el 55% del total; del presupuesto anual de ₡ 73.1 millones para el año de 1982, se destinaron ₡ 35.1 para esta actividad.

En el transcurso del año, se incorporaron a la ANDA, los siguientes Sistemas: San Martín, Sacacoyo, Jicalapa, Teotepeque y Ozatlán.

ANDA

Cuadro No. 34

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR ZONAS, AÑOS: 1981 – 1982

ACUEDUCTOS

ZONA	Conexiones Domiciliarias de Acueducto	
	A 1981	A 1982
Metropolitana	96,076	102,514
Central	22,329	25,755
Occidental	34,927	36,514
Oriental	20,899	21,629
TOTAL	174,231	186,412

ALCANTARILLADOS

ZONA	Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado	
	A 1981	A 1982
Metropolitana	85,582	92,670
Central	12,700	14,100
Occidental	24,703	25,546
Oriental	12,113	12,608
TOTAL	135,098	144,924

NOTA: Se refiere a las áreas urbanas.

FUENTE: Sección de Lectura del Departamento Comercial de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 35

ANALISIS DE AGUA POR ZONAS DE OPERACION PERIODO: 1980 – 1982

ZONAS	Muestras de Agua			Físico – Químico			Bacteriológico		
	1980	1981 ^{1/}	1982	1980	1981	1982	1980	1981	1982
Metropolitana	988	1,039	1,111	537	640	783 ^{2/}	451	399	328
Central	382	337	413	165	117	173	217	220	240
Occidental	135	123	137	52	53	52	83	70	85
Oriental	100	7	31	56	5	17	44	2	14
TOTAL	1,605	1,506	1,692	810	815	1,025	795	691	667

- 1/ En la presente publicación las cifras correspondientes a Muestras de Agua en 1981 aparecen corregidas para la Zona Metropolitana y Total.
- 2/ Esta cifra incluye 506 muestras analizadas en Guluchapa.

FUENTE: Departamento de Control Sanitario de la División de Operaciones de ANDA.

Cuadro No. 36

REPARACION ANUAL DE MEDIDORES POR MARCAS PERIODO: 1980 – 1982

MARCA	1980	1981	1982
Tavira	3,507	6,812	12,128
Mosan	1,810	572	136
Ciegle	3,052	3,219	225
TOTAL	8,369	10,603	12,489

FUENTE: Departamento de Medición de la División de Operaciones de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 37

**ACTIVIDADES EFECTUADAS EN MEDICIONES DE ALTO CONSUMO
POR ZONAS
PERIODO: 1981 – 1982**

1 9 8 1					
Zonas	Cambios	Modificación	Nuevos Servicios	Servicio Directo	Inspección
Metropolitana	238	12	8	1	327
Central	14	—	2	1	30
Occidental	21	—	—	—	28
Oriental	—	—	—	—	—
TOTAL	273	12	10	2	385

1 9 8 2					
Zonas	Cambios	Modificación	Nuevos Servicios	Servicio Directo	Inspección
Metropolitana	377	111	13	16	889
Central	14	6	2	1	51
Occidental	13	4	—	—	68
Oriental	—	—	—	—	—
TOTAL	404	121	15	17	1,008

NOTA: En las inspecciones están incluidos aquellos trabajos como: tomar lectura, reparar cajas, colocar tapaderas, reparar derrames, cambio de válvula y otros.

FUENTE: Departamento de Medición de la División de Operaciones de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 38

**INSTALACION, REPARACION, RETIRO Y LIMPIEZA ANUALES DE CLORADORES
POR ZONAS DE OPERACION
PERIODO: 1980 – 1982**

ZONAS	Instalaciones			Reparaciones			Retiro			Limpieza		
	1980	1981	1982	1980	1981	1982	1980	1981	1982	1980	1981	1982
Metropolitana	105	51	44	270	238	252	21	6	19	800	878	684
Central	50	51	49	124	120	157	6	2	15	500	338	380
Occidental	46	29	16	85	40	42	5	2	2	282	153	163
Oriental	43	—	1	106	—	17	1	—	—	277	—	12
TOTAL	244	131	110	585	398	468	33	10	36	1,859	1,369	1,239

FUENTE: Departamento de Control Sanitario de la División de Operaciones de ANDA.

Cuadro No. 39

MEDIDORES INSTALADOS POR MARCA Y DIAMETRO, AÑO 1982

MARCA	DIAMETRO EN PULGADAS						TOTAL
	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	
Tavira	12,670	—	2,432	55	51	20	15,228
Ciegle	—	531	—	—	—	6	537
Mosan	97	—	172	—	—	6	275
TOTAL	12,767	531	2,604	55	51	32	16,040

NOTA: De otras marcas se instalaron 255 medidores, lo que hace un total de 16,295 medidores instalados.

FUENTE: Departamento de Medición de la División de Operaciones de ANDA.

ANDA

PARTE F: OBRA FISICA

En 1982 se realizaron 10 estudios hidrogeológicos, que dependiendo de sus resultados, podrían convertirse en nuevas fuentes de suministro de agua, tanto para el AMSS como para el interior del país.

Se continuó con la actividad de perforación (4 pozos) y limpieza (11 pozos) en todo el país; y entraron en operación los pozos siguientes: Monserrat 3, Cuaya 2, San José 3 y San Bartolo 1, todos ubicados en el AMSS.

Dentro del "Programa 3.01" se contemplan las obras que había venido financiando el Gobierno Central y que actualmente ejecuta la ANDA con sus propios fondos. El Proyecto más importante que se ejecutó, dentro de este programa, es el Mejoramiento del Sistema de Acueducto de San Marcos-Santo Tomás-Santiago Texacuangos. Los restantes proyectos se refieren a ampliaciones varias que se ejecutan para comunidades pequeñas.

El Proyecto Zona Norte, I Etapa, al finalizar el mes de Diciembre de 1982, presentó un avance físico de 78.6% y un avance financiero del 82.3%; lo que significa que se ha invertido hasta esa fecha 148.0 Millones de colones aproximadamente, de los ₡ 180.0 Millones presupuestados.

En este año también fueron presentadas 436 solicitudes de factibilidad para nuevas urbanizaciones.

ANDA

Cuadro No. 40

**OBRAS TERMINADAS POR ANDA DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
PERIODO: 1979 – 1982
(Cifras en miles)**

Años	Acueducto		Alcantarillado		Total	
	Inversión en Colones	Población Beneficiada	Inversión en Colones	Población Beneficiada	Inversión ^{1/} en Colones	Población Beneficiada
1979	2,837.9	63.4	1,012.7	13.5	3,850.6	76.9
1980	8,243.6	136.5	214.2	12.4	8,457.8	148.9
1981	4,380.1	188.9	–	–	4,380.1	188.9
1982	6,553.5	45.5	28.7	– ^{2/}	6,582.2	45.5

^{1/} No se incluye la inversión en obras que quedaron en ejecución.

^{2/} No se estima población beneficiada por ser trabajos de ampliaciones varias.

NOTA: Mayor detalle en el Boletín Estadístico Nos. 1 – 2 y 3.

FUENTE: División de Ejecución de Obras, División de Operaciones y Registros de la Unidad de Estadística de la Oficina de Planificación de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 41

OBRAS TERMINADAS EN 1982* (cifras en miles)

No.	Nombre del Proyecto	Departamento	Costo Total en ¢	Población a Beneficiar
1	Mejoramiento del Sistema de Acueducto de San Marcos– Santo Tomás– Santiago Texacuangos.	San Salvador	6,374.0	45.5
2	Incorporación Pozo No. 3 Monzerrat , al Sistema de Acueducto Colonia Vista Hermosa - Monserrat.	San Salvador	79.5	—
3	Reparación Tanque 6,500 m ³ , Soyapango**	San Salvador	100.0	—
4	Construcción Colector de Aguas Negras, Plantel El Coro**	San Salvador	28.7	—
TOTAL			6,582.2	45.5

* Incluye únicamente los proyectos contemplados dentro del programa presupuestario "3.01".

** Ampliaciones varias.

FUENTE : División de Ejecución de Obras de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 42

ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS REALIZADOS PERIODO: 1980 – 1982

AÑO	LOCALIZACION	DEPARTAMENTO
1	– Aguilares y alrededores, Sultana y Río Las Cañas	San Salvador
	– Cuisnahuat	Sonsonate
9	– Hacienda El Tecomate (en ejecución)	Usulután
8	– Proyecto Río Lempa, Zona San Isidro -El Astillero ^{1/}	La Libertad
0	– Cuenca alta Río Sucio, aguas arriba del Sitio del Niño y Cuenca del Lago de Coatepeque ^{1/}	Santa Ana
	– Guazapa (en ejecución)	San Salvador
AÑO	LOCALIZACION	DEPARTAMENTO
1	– Aguilares, San Salvador (Col. Miramonte Poniente, San Bartolo, Río Las Cañas), Soyapango, Nejapa, (San Luis Mariona)	San Salvador
9		
8	– Zacatecoluca	La Paz
1	– San Miguel	San Miguel
	– San Cristóbal	Cuscatlán
	– Sonsonate	Sonsonate
	– Santa Ana y El Congo	Santa Ana
	– Chalatenango	Chalatenango
AÑO	LOCALIZACION	DEPARTAMENTO
1	– San Ramón y Aguilares	San Salvador
9	– Santa Anita	Usulután
8	– Acajutla (2), Sonsonate y San Julián	Sonsonate
2	– El Rosario y Oratorio de Concepción	Cuscatlán
	– El Rosario	La Paz

^{1/} Elaborados por Empresa Consultora.

FUENTE: Departamento de Hidrogeología de la División de Ingeniería de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 43

POZOS PROFUNDOS CONSTRUIDOS Y EN EJECUCION AÑO 1980

LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	PRONFUNDIDAD TOTAL (pies)	CAUDAL (Lts/seg)
- San Rafael No. 1 ^{3/}	Chalatenango	283	-
- El Espino No. 4-A ^{3/}	San Salvador	579	-
- San Agustín No. 1	Cuscatlán	500	31.6
- Pasaquina No. 1	La Unión	310	3.2
- Jicalapa No. 1	La Libertad	240	25.3
- Delta-Guluchapa ^{1/}	San Salvador	-	-
- Corinto No. 4 ^{2/}	San Salvador	442	-
- Cuaya No. 1 - Guluchapa ^{2/}	San Salvador	450	-
- Pozo Miralvalle ^{2/}	San Salvador	443	-
- Cuaya No. 2 - Guluchapa ^{2/}	San Salvador	370	-
- Gemelo No. 7 - Guluchapa ^{2/}	San Salvador	320	-
- Chantecuán No. 1 ^{2/}	San Salvador	450	-
- Monserrat No. 3 ^{2/}	San Salvador	250	-
- Colonia San Carlos ^{2/}	San Miguel	370	-

^{1/} Suspendido

^{2/} En Ejecución

^{3/} Pendiente

FUENTE: Departamento de Hidrogeología de la División de Ingeniería de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 44

POZOS PROFUNDOS CONSTRUIDOS Y EN EJECUCION AÑO: 1981

LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	PROFUNDIDAD TOTAL (pies)	CAUDAL (Lts./seg)
– Monserrat, Pozo No. 3	San Salvador	275	9.5
– Guluchapa, Pozo Cuaya No. 2	San Salvador	370	63.1
– Guluchapa, Pozo Gemelo 7, ^{1/}	San Salvador	320	–
– Chantecuán, Pozo No. 1 ^{1/}	San Salvador	380	–
– San José, Pozo No. 3	San Salvador	500	12.6
– San Bartolo, Pozo No. 1	San Salvador	525	31.5
– Guluchapa, Pozo Cuaya No. 11 ^{1/}	San Salvador	450	–
– Azacualpa, Pozo No. 1 ^{1/}	Chalatenango	300	–
– Azacualpa, Pozo No. 2 ^{1/}	Chalatenango	100	–
– Colonia Guadalupe Pozo No. 2 ^{2/}	San Salvador	595	–
– Guluchapa, Pozo No.28 Gemelo ^{2/}	San Salvador	–	–
– El Socorro, Pozo No. 3 ^{2/}	San Salvador	–	–
– Yumuri, Pozo No. 3 ^{2/}	San Salvador	–	–
– San Antonio Abad, Pozo Miralvalle ^{2/}	San Salvador	700	–
– San Antonio Abad, Pozo ASIA ^{2/}	San Salvador	600	–
– Quezaltepec, Pozo No. 2 ^{1/}	La Libertad	435	–

^{1/} Pendiente

^{2/} En Ejecución

FUENTE: Departamento de Hidrogeología de la División de Ingeniería de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 45

POZOS PROFUNDOS CONSTRUIDOS Y EN EJECUCION
AÑO: 1982

LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	PROFUNDIDAD TOTAL (pies)	CAUDAL (Lts./Seg.)
– Colonia Guadalupe (Soyapango) Pozo No. 2	San Salvador	595	–
– Guluchapa, Pozo No. 28, Gemelo, ^{1/}	San Salvador	301	–
– El Socorro, Pozo No. 3	San Salvador	306	–
– San Antonio Abad, Pozo Miralvalle ^{1/}	San Salvador	700	–
– Quezaltepec (Santa Tecla), Pozo No. 2	La Libertad	435	–
– San Bartolo (Ilopango) Pozo No. 2 ^{1/}	San Salvador	557	–
– Suchitoto, Pozo No. 2	Cuscatlán	395	–
– San Antonio Abad, Pozo ASIA ^{2/}	San Salvador	600	–
– Mejicanos, San Ramón IVU ^{2/}	San Salvador	600	–
– Yumuri, Pozo No. 1 ^{3/}	San Salvador	–	–
– Yumuri, Pozo No. 2 ^{2/}	San Salvador	500	–
– Aguilares, Pozo No. 1 ^{2/}	San Salvador	500	–
– San José (Santa Tecla), Pozo No. 1 ^{2/}	La Libertad	800	–
– Metapán, Pozo No. 3 ^{2/}	Santa Ana	200	–
– Guluchapa, Pozo Cuaya No. 3 ^{2/}	San Salvador	300	–
– San José Guayabal, Pozo No. 1 ^{2/}	Cuscatlán	500	–

^{1/} Pendiente. Falta aforar

^{2/} En Ejecución

^{3/} Suspendido por grietas en las formaciones

FUENTE: Departamento de Hidrogeología de la División de Ingeniería de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 46

LIMPIEZA DE POZOS – 1982

POZOS	F E C H A		RESULTADO
	INICIO	TERMINACION	
– Metapán, Pozo No. 1 (Santa Ana)	25/Ene/82	12/Feb/82	Satisfactorio
– Metapán, Pozo No. 2 (Santa Ana)	07/Dic/81	22/Ene/82	Satisfactorio
– Candelaria de la Frontera (Santa Ana)	08/Mar/82	30/Mar/82	Satisfactorio
– San Sebastián Salitrillo (Santa Ana)	05/Abr/82	14/May/82	Satisfactorio
– Acajutla (Sonsonate)	17/May/82	11/Jun/82	Satisfactorio
– Acajutla, Pozo No. 5 (Sonsonate)	05/Sep/82	16/Sep/82	Satisfactorio
– Acajutla, Pozo No. 2 (Sonsonate)	22/Sep/82	05/Nov/82	Satisfactorio
– Atiquizaya, Pozo No. 2 (Ahuachapán)	10/Nov/82	03/Dic/82	Satisfactorio
– Atiquizaya, Pozo No. 1, (Ahuachapán)	06/Dic/82	–	Pendiente
– Pasaje Verde, Col. Escalón (San Salvador)	26/May/82	–	Pendiente
– Rastro Municipal, Pozo No. 1 (San Salvador)	20/Jul/82	–	Pendiente

Satisfactorio = Mejoramiento de su nivel de producción.

FUENTE: Departamento de Hidrogeología de la División de Ingeniería de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 47

PRUEBAS DE BOMBEO EFECTUADAS

PERIODO: 1981 – 1982

POZO	DEPARTAMENTO	CAUDAL GPM
1981		
– Centroamérica, Pozo No. 1	San Salvador	600
– Centroamérica, Pozo No. 2 ^{1/}	San Salvador	–
– Centroamérica, Pozo No. 3 ^{1/}	San Salvador	–
– Guluchapa, Pozo Cuaya No. 2	San Salvador	1,200
– Monserrat, Pozo No. 3	San Salvador	150
– Soyapango, Pozo San José No. 3	San Salvador	200
– Ilopango, Pozo San Bartolo No. 1	San Salvador	500
– Antiguo Cuscatlán, Pozo Espino No. 5	La Libertad	800
– Pozo Colonia San Carlos	San Miguel	500
1982		
– Soyapango, Chantecuán Pozo No. 1	San Salvador	496
– El Socorro, Pozo No. 3	San Salvador	1,300
– Joya Grande, Pozo No. 2	San Salvador	300
– Guluchapa, Pozo No. 33	San Salvador	606
– Guluchapa, Pozo No. 46	San Salvador	250
– Colonia Guadalupe, Pozo No. 2	San Salvador	304
– Santa Tecla, Colonia Quezaltepec Pozo No. 2	La Libertad	549
– Acajutla, Pozo No. 2	Sonsonate	240
– Suchitoto, Pozo No. 2	Cuscatlán	35

^{1/} Se incorporaron al Sistema sin aforar

FUENTE: Departamento de Hidrogeología de la División de Ingeniería de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 48

PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y PAVIMENTACION PERIODO: 1980 – 1982

SISTEMA	CONCEPTO	1980	1981	1982
ACUEDUCTOS	Proyectos elaborados	5	18	5
	Longitud en metros	2,719	3,358	1,753
	Cañería (Diámetro en pulgadas)	2"-12"	2"-8"	2"-24"
	Número de Pozos	3	1	6
	Costo estimado (en miles de colones)	209.4	235.1	282.9
ALCANTARILLADOS	Proyectos elaborados	4	13	4
	Longitud en metros	2,092	3,908	786
	Tubería (Diámetro en pulgadas)	8"-10"	8"-15"	8"
	No. de Pozos de Visita	26	38	10
	Costo estimado (en miles de colones)	164.0	234.0	16.5
TOTAL	Proyectos elaborados	9	31	9
	Costo estimado (en miles de colones)	373.4	469.1	299.4

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

ANDA

Cuadro No. 49

REVISION Y APROBACION DE PROYECTOS PARA NUEVAS URBANIZACIONES PERIODO: 1980 – 1982

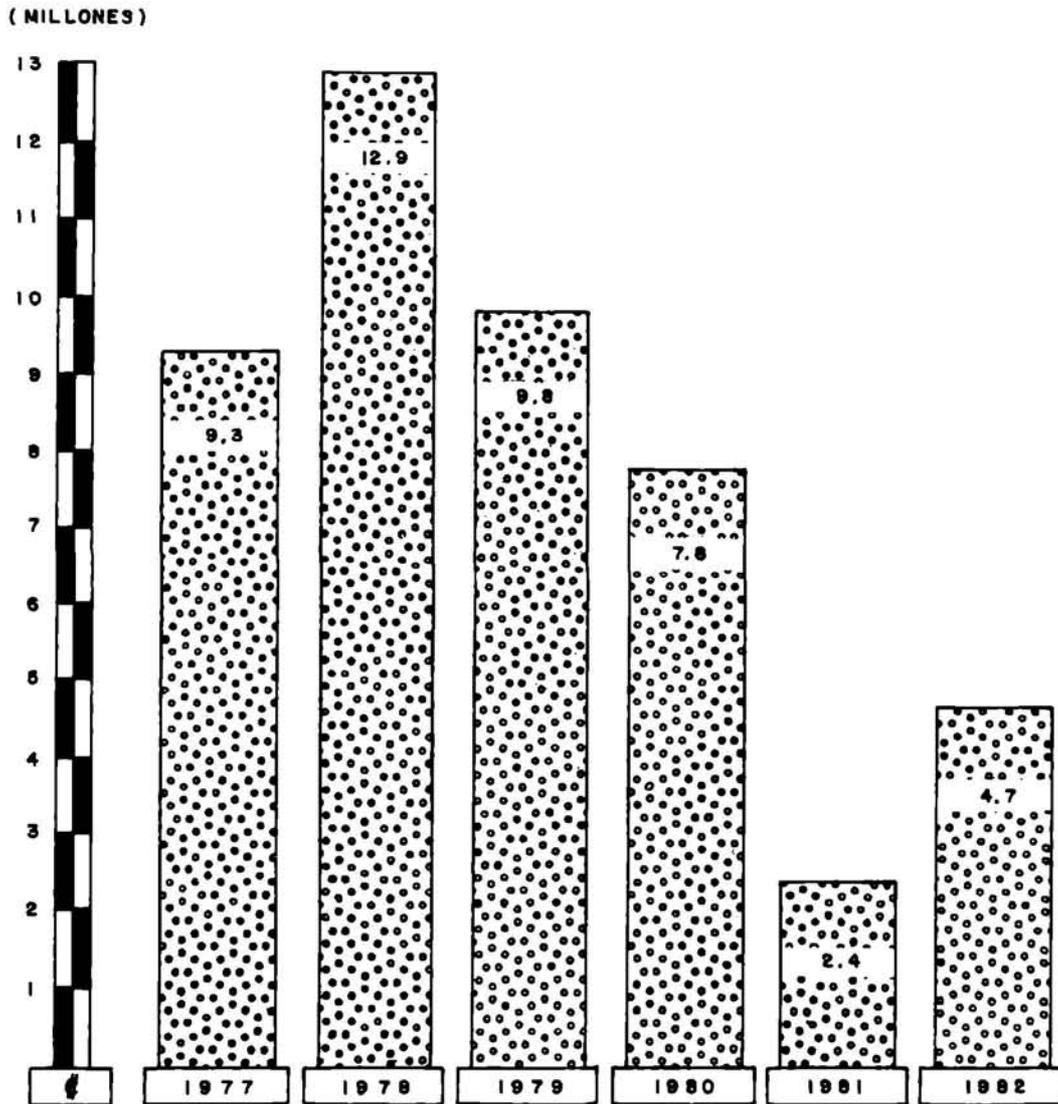
CONCEPTO	DESCRIPCION	1980	1981	1982
FACTIBILIDADES PRESENTADAS	Número de Urbanizaciones	162	268	436
	Número de Lotes	39,984	44,299	60,016
	Area Util (miles de m ²)	5,072	4,073	4,985
	Población Servida (miles)	240	266	360
	Demanda de Agua (L/S)	693	657	724
FACTIBILIDADES APROBADAS	Número de Urbanizaciones	141	200	373
	Número de Lotes	35,964	30,048	36,110
	Area Util (miles de m ²)	4,544	2,585	2,756
	Población Servida (miles)	216	180	217
	Demanda de Agua (L/S)	623	451	447
RESOLUCION DE URBANIZACIONES	Número de Urbanizaciones	27	62	101
	Número de Lotes	943	20,486	26,773
	Area Util (miles de m ²)	903	1,704	1,969
	Población Servida (miles)	66	125	161
	Demanda de Agua (L/S)	162	301	309

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

ANDA

FIGURA Nº 10

INVERSIONES REALIZADAS, PROGRAMA 3.01
PERIODO: 1977-1982.

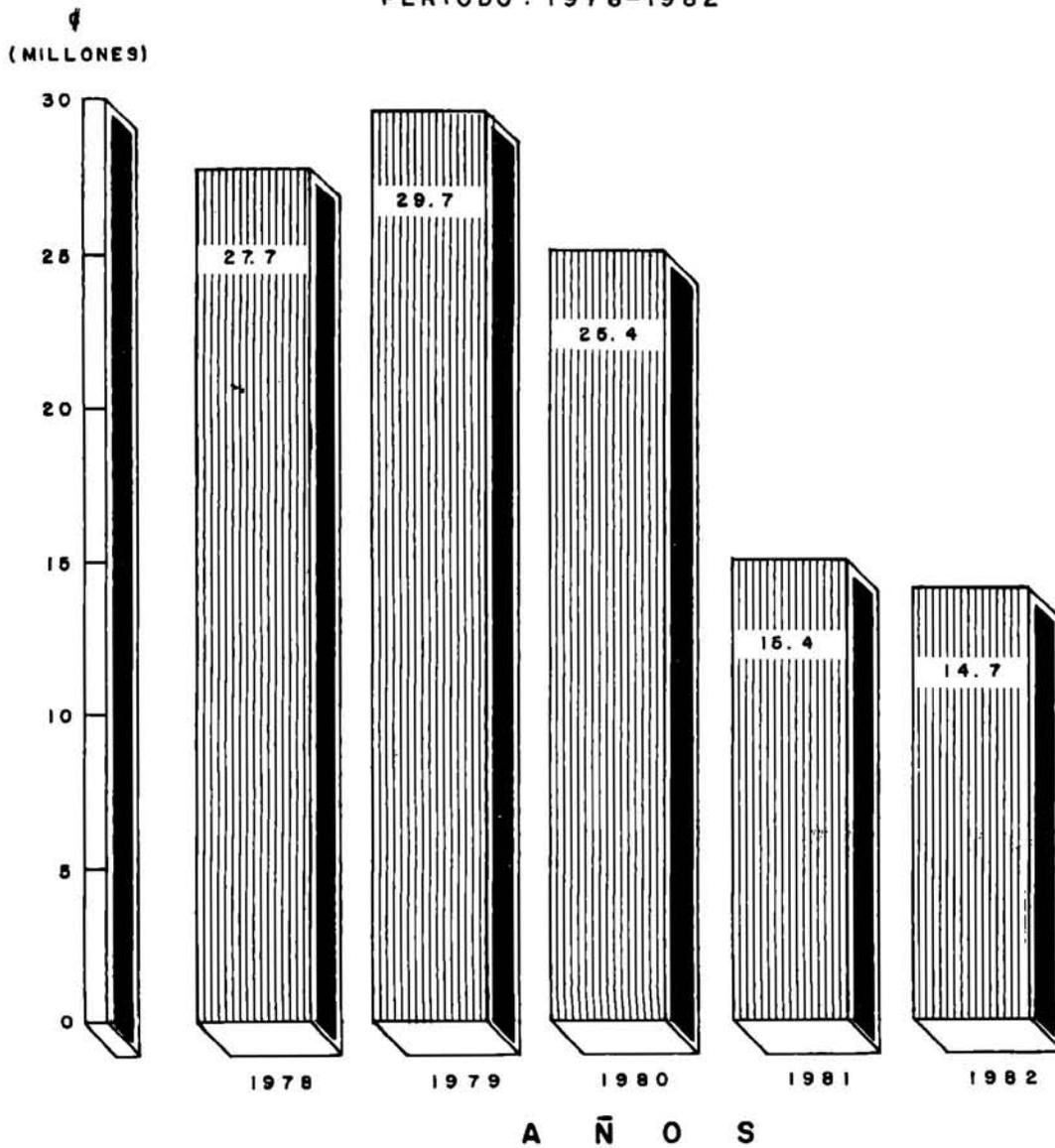


FUENTE: LIQUIDACION DE PRESUPUESTO DE ANDA AÑOS: 1977-1982

ANDA

FIGURA Nº II

INVERSIONES FINANCIERAS ANUALES EN EL PROYECTO ZONA NORTE I ETAPA PERIODO : 1978-1982



FUENTE: UNIDA EJECUTORA DEL PROYECTO
ZONA NORTE.

**INVERSIONES FINANCIERAS EN EL PROYECTO
ZONA NORTE, I ETAPA
PERIODO: 1978 – 1982
(en miles de colones)**

AÑOS	INVERSION POR AÑO	INVERSION ACUMULADA
1978	27,700.0	59,300.0*
1979	29,700.0	89,000.0
1980	25,400.0	114,400.0
1981	15,400.0	129,800.0
1982	14,678.9	144,478.9

* Inversión Acumulada de años anteriores.

FUENTE: Unidad Ejecutora del Proyecto Zona Norte

Cuadro No. 51

**INVERSION TOTAL ANUAL REALIZADA POR ANDA
PERIODO: 1978 – 1982
(en miles de colones)**

USO DE FONDOS	1978	1979	1980	1981	1982*
Construcciones, Ampliaciones y Mejoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados (Programa 301)	12,926.6	9,817.5	7,785.4	2,408.6	4,665.8
Trabajos por Cuenta Ajena (Programa 104)	734.7	879.5	400.5	480.9	414.2
Proyecto Zona Norte	27,700.0	29,700.0	25,400.0	15,400.0	14,678.9
TOTAL	41,361.3	40,397.0	33,585.9	18,289.5	19,758.9

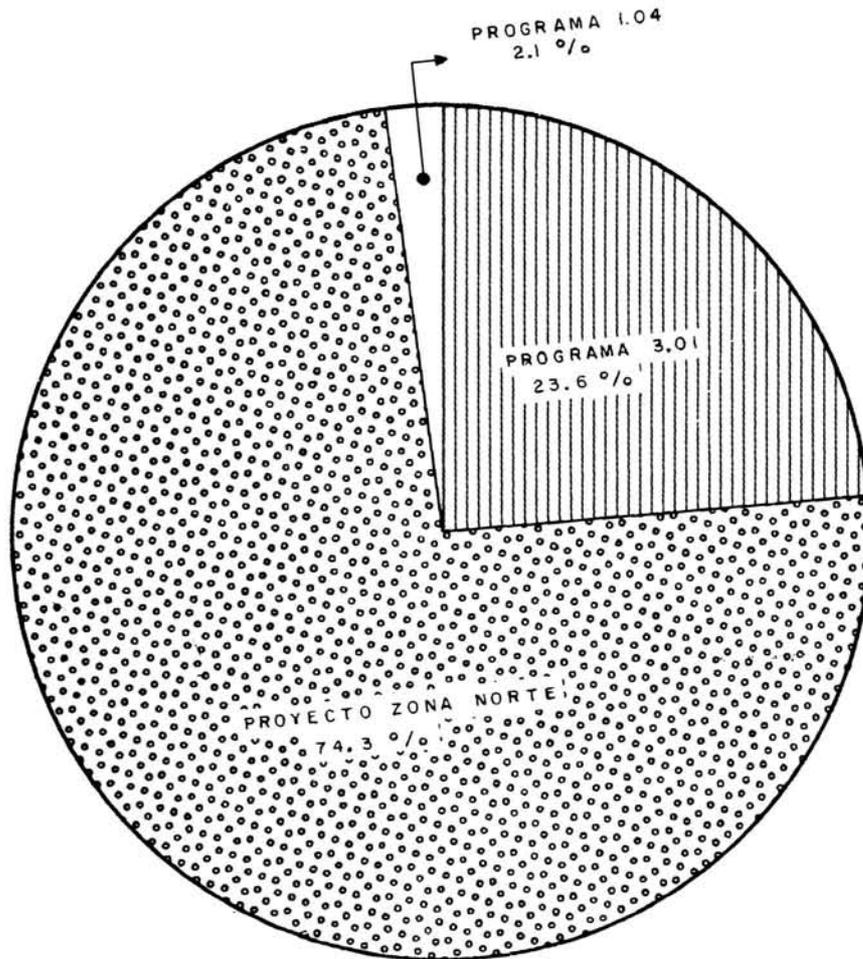
* Incluye Reservas de Crédito.

FUENTE: Liquidación del Presupuesto de ANDA, AÑOS: 1978 – 1982 y Unidad Ejecutora del Proyecto Zona Norte.

ANDA

FIGURA Nº 12

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA INVERSION REALIZADA POR ANDA AÑO: 1982

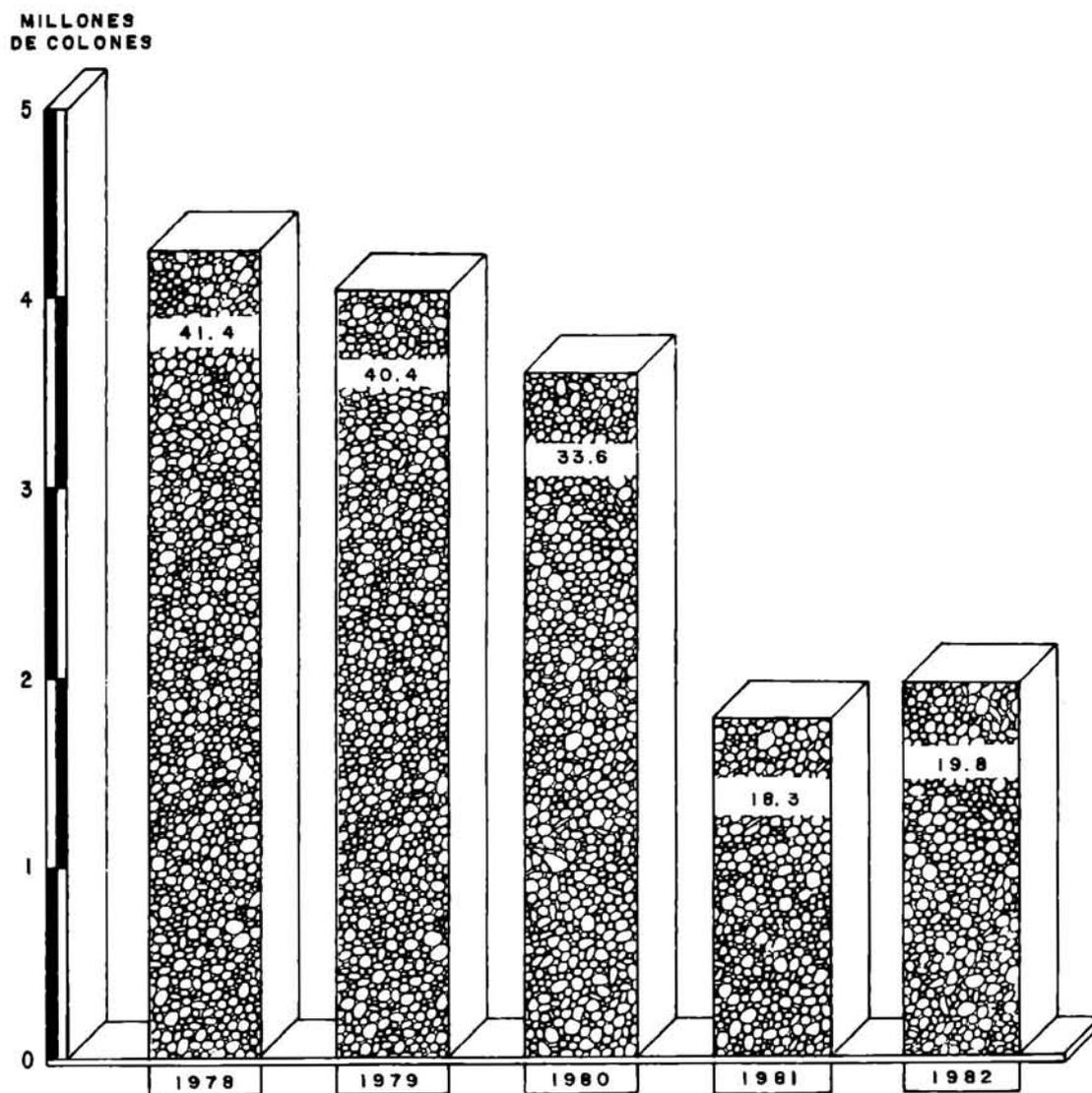


FUENTE: LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO DE ANDA. AÑO 1982
Y UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO ZONA NORTE.

ANDA

FIGURA Nº 13

INVERSION TOTAL REALIZADA POR ANDA *
PERIODO: 1978-1982



* INCLUYE LA INVERSION EN LOS PROGRAMAS 1.04, 3.01 Y PROYECTO ZONA NORTE.

FUENTE: LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO DE ANDA
AÑOS 1978-1982 Y UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO
ZONA NORTE.

PARTE G: FINANZAS Y PRESUPUESTO

La Institución, cada año necesita de mayores recursos económicos para solventar positivamente su crecimiento y desarrollo. Si bien es cierto que se experimenta cada año un crecimiento en los ingresos derivados básicamente de la introducción de nuevos servicios, también el incremento en sus costos es muy significativo, puesto que cada día los insumos necesarios para su funcionamiento se vuelven más caros. De esta manera, en el período 1981 – 1982 se experimentó un crecimiento aproximado de ₡ 1.0 millones en los ingresos y ₡ 4.5 millones en sus costos.

La ANDA, para este año planteó un presupuesto de ₡ 75.6 millones, financiado con sus propios recursos; sin embargo, únicamente se le aprobaron ₡ 65.7 millones de colones, habiendo tenido que recurrir en el transcurso del año a refuerzos presupuestarios, que ascendieron a ₡ 5.7 millones de colones.

En el año 1982, la ANDA recibió equipos y herramientas, como parte de un convenio de préstamo en especie, por valor de ₡ 3.8 millones entre el Gobierno y la AID, dentro del programa de restauración de áreas en el país.

ANDA

Cuadro No. 52

ASIGNACIONES AJUSTADAS Y GASTOS REALES POR PROGRAMA
PERIODO: 1979 – 1982
 (En miles de colones)

a. PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

CODIGO	PROGRAMAS	ASIGNACIONES Y GASTOS	1979	1980	1981	1982
1.01	Administración Central	Asignaciones ^{1/}	7,938.2	8,756.2	10,361.4	10,648.3
		Gasto Real	7,880.0	8,748.5	9,913.4	10,550.1
		Diferencia	58.2	7.7	448.0	98.2
1.02	Servicios Técnicos	Asignaciones	2,833.5	2,607.2	3,456.1	4,215.9
		Gasto Real	2,764.5	2,476.7	3,166.3	4,135.4
		Diferencia	69.0	130.5	289.8	80.5
1.03	Producción Distribución y Evacuación de Aguas	Asignaciones	21,946.1	27,988.9	34,240.7	36,075.3
		Gasto Real	21,586.5	27,515.3	32,559.3	34,888.8
		Diferencia	359.6	473.6	1,681.4	1,186.5
1.04	Trabajos por Cuenta Ajena	Asignaciones	882.4	459.2	495.0	438.4
		Gasto Real	879.5	400.5	480.9	414.2
		Diferencia	2.9	58.7	14.1	24.2
T O T A L E S		Asignaciones	33,600.2	39,811.5	48,553.2	51,377.9
		Gasto Real	33,110.5	39,141.0	46,119.9	49,988.5
		Diferencia	489.7	670.5	2,433.3	1,389.4

^{1/} Como asignación ajustada debe entenderse que es la asignación original modificada con los ajustes por las transferencias internas autorizadas y los refuerzos presupuestarios.

ANDA

Cuadro No. 52 (Continuación)

b. PROGRAMA DE INVERSION

CODIGO	PROGRAMAS	ASIGNACIONES Y GASTOS	1979	1980	1981	1982
3.01	Construcciones Ampliaciones y Mejoras de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado	Asignaciones	9,828.2	9,121.82/	15,000.0	16,337.4
		Gastos Reales	9,817.5	7,785.4	2,408.6	4,665.8
		Diferencia	10.7	1,336.4	12,591.4	11,671.6

c. DEUDA PUBLICA Y PAGO DE INTERESES

5.01	Amortización de la Deuda Pública y Pago de Intereses.	Asignaciones	3,333.0	5,227.5	15,556.7	15,856.2
		Gastos Reales	3,333.0	1,564.4	15,556.7	15,491.1
		Diferencia	—	3,663.1	—	365.1

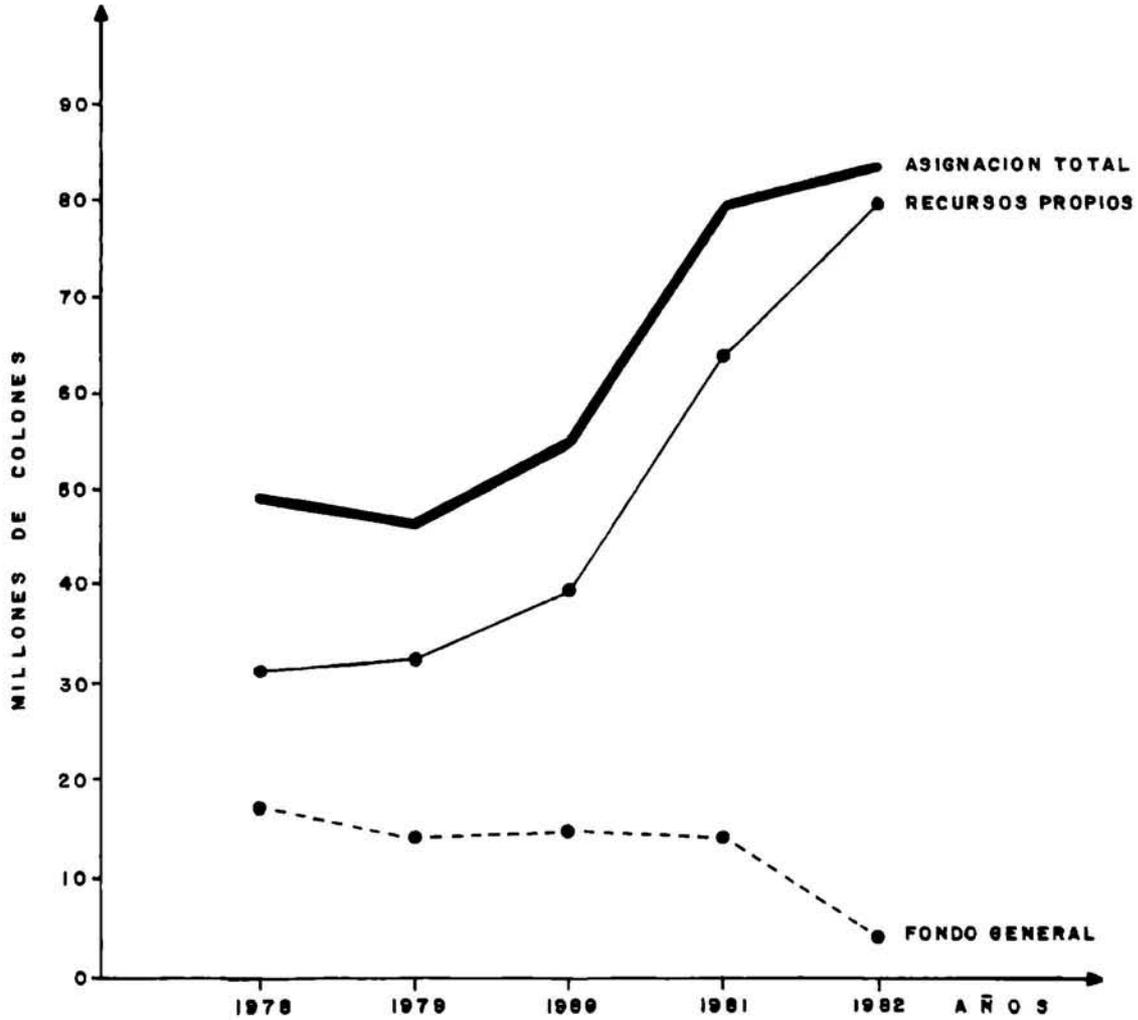
/ Incluye 1.3 millones de colones transferidos al programa 4.01 "Elaboración del Estudio del Campo Acuífero El Astillero".

FUENTE: Liquidación del Presupuesto de ANDA, años: 1979 – 1982.

ANDA

FIGURA Nº 14

ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS DE ANDA PERIODO: 1978 - 1982



NOTA: NO SE INCLUYEN LAS DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIA PARA EL PROYECTO ZONA NORTE.

FUENTE: LEY PRESUPUESTO Y LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO.

ANDA

Cuadro No. 53

FINANCIAMIENTO DE LAS DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS DE ANDA^{1/}
PERIODO: 1979 – 1982
(en miles de colones)

PROGRAMAS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	1979	1980	1981	1982
Funcionamiento	Recursos Propios	32,250.7	33,540.5	48,553.2	47,628.1
	Fondo General	1,349.5	6,271.0	–	3,750.0
	Subtotal	33,600.2	39,811.5	48,553.2	51,378.1
Inversión	Recursos Propios	0.1	252.0	–	16,337.4
	Fondo General	9,828.2	8,869.8	15,000.0	–
	Subtotal	9,828.3	9,121.8	15,000.0	16,337.4
Deuda Pública	Recursos Propios	–	5,227.5	15,556.7	15,856.2
	Fondo General	3,333.0	–	–	–
	Subtotal	3,333.0	5,227.5	15,556.7	15,856.2
TOTAL	Recursos Propios	32,250.8	39,020.0	64,109.9	79,821.7
	Fondo General	14,510.7	15,140.8	15,000.0	3,750.0
TOTAL GENERAL		46,761.5	54,160.8	79,109.9	83,571.7

^{1/} No incluye las disponibilidades presupuestarias para el Proyecto Zona Norte, que para 1981 y 1982 ascendieron a 40.7 y 14.7 millones de colones aproximadamente.

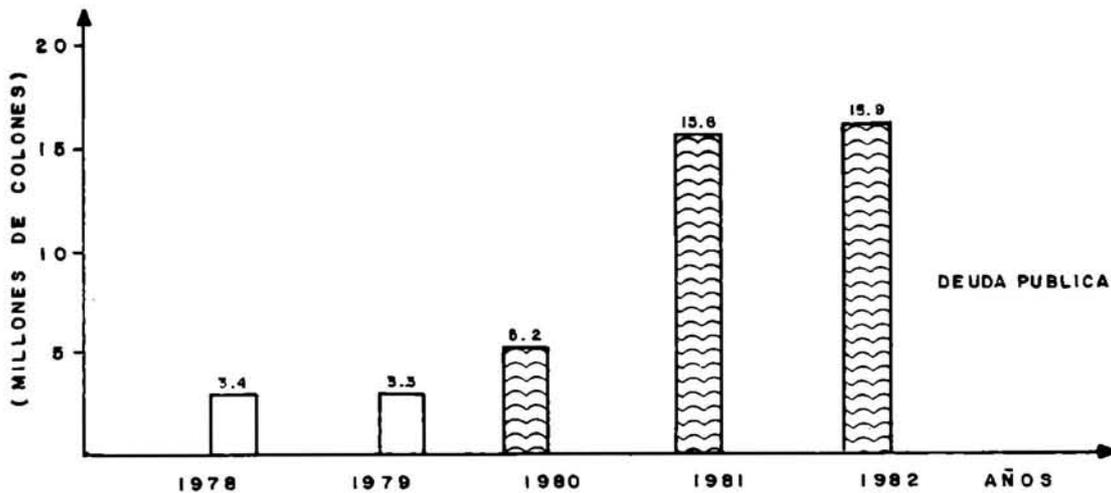
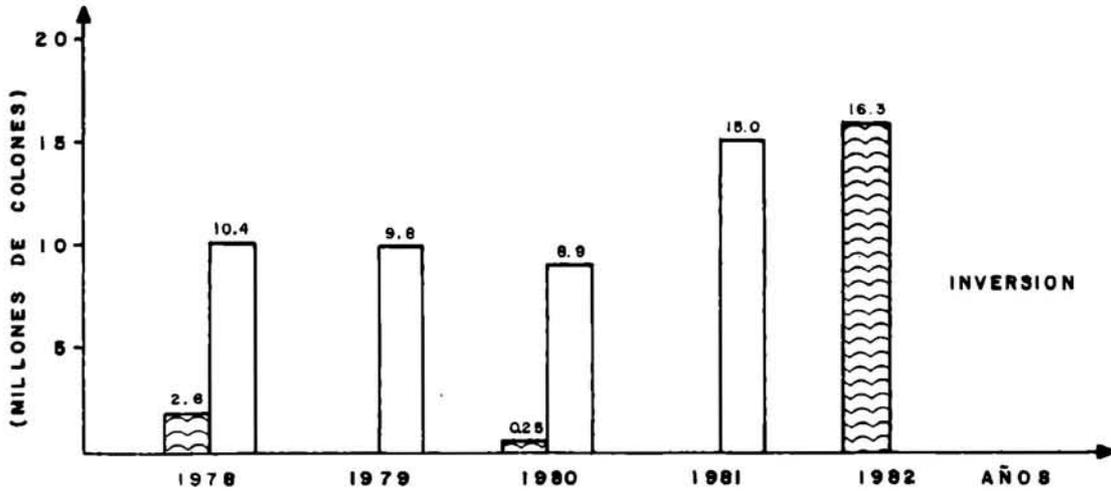
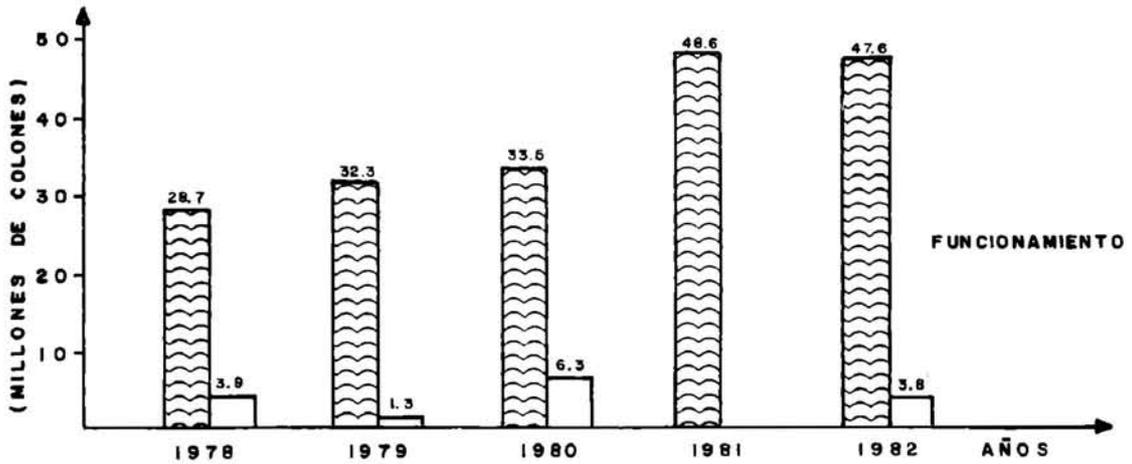
FUENTE: Ley de Presupuesto y Liquidación del Presupuesto de ANDA, años 1979-1982.

ANDA

FIGURA Nº 15

FINANCIAMIENTO DE LAS DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS DE ANDA

PERIODO: 1978 - 1982.



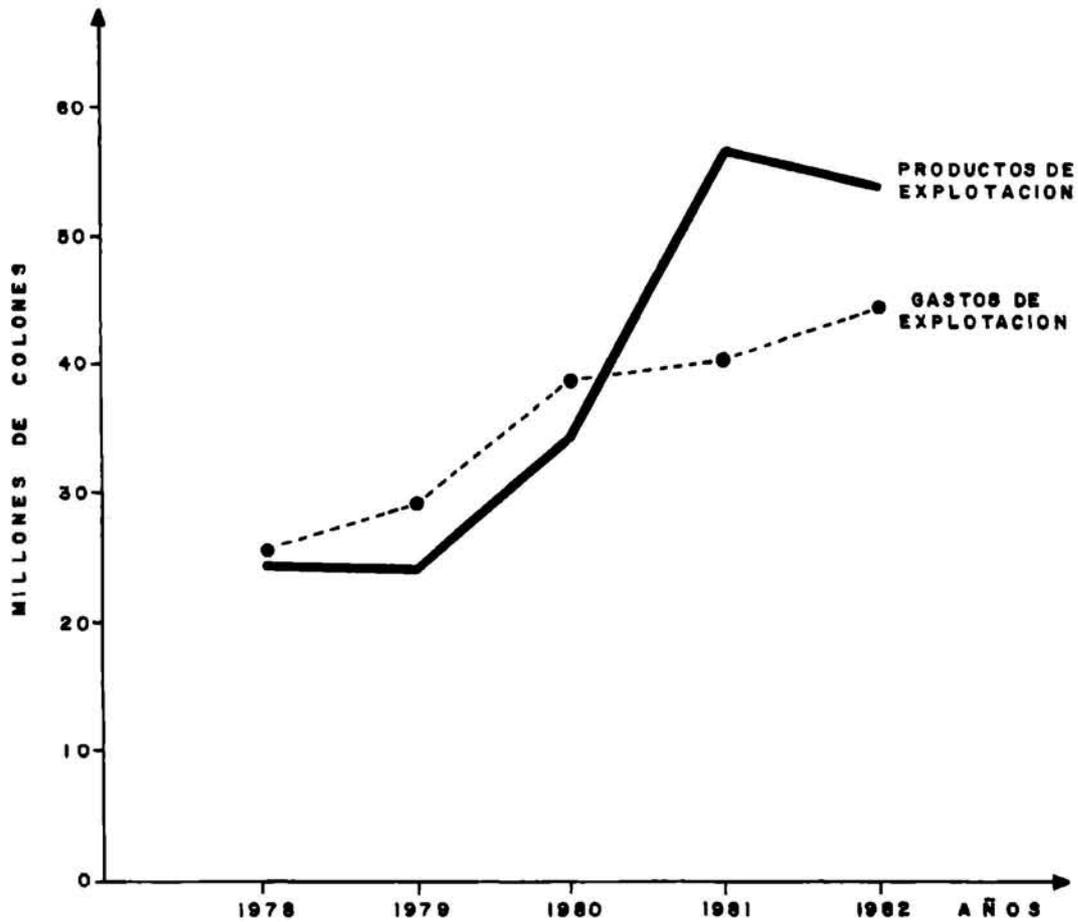
 RECURSOS PROPIOS
 FONDO GENERAL

FUENTE: LEY DE PRESUPUESTO Y LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO DE ANDA, AÑOS: 1979-1982

ANDA

FIGURA Nº 16

PRODUCTOS Y GASTOS DE EXPLOTACION PERIODO: 1978 - 1982



NOTA: SE INCLUYEN ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

FUENTE: ESTADOS DE RESULTADOS, BALANCES GENERALES DE ANDA
AÑOS: 1978 - 1982.

ANDA

Cuadro No. 54

PRODUCTOS Y GASTOS DE EXPLOTACION

PERIODO: 1978 – 1982

(en miles de colones)

CONCEPTOS	AÑOS				
	1978	1979	1980	1981	1982
Productos de Explotación					
Acueductos	21,030.0	20,993.6	30,326.4	49,046.5	46,606.6
Alcantarillados	3,161.4	2,836.0	4,023.7	8,163.5	7,469.2
Gastos de Explotación					
Acueductos	23,170.2	26,471.8	35,777.5	37,859.4	41,865.4
Alcantarillados	2,156.7	2,720.2	2,959.0	2,454.8	2,895.9

FUENTE: Estado de Resultados de ANDA, años: 1978 – 1982.

Cuadro No. 55

DESARROLLO PRESUPUESTARIO DE ANDA

AÑO: 1982

Programa	Solicitado (1)	Asignado (2)	Refuerzo y Ajustes (3) ^{1/}	Total (2+3)=(4)	Gastado (5)	Saldo o Diferencia (6)
Funcionamiento	47,000.0	41,435.0	9,943.1	51,378.5	49,988.5	1,389.6
Inversión	15,000.0	17,000.0	(662.6)	16,337.4	4,665.8	11,671.6
Deuda Pública	13,643.5	7,323.7	8,532.5	15,856.2	15,491.1	365.1
TOTAL	75,643.5	65,758.7	17,813.0	83,571.7	70,145.4	13,426.3

^{1/} Como refuerzo debe entenderse el crédito adicional al presupuesto aprobado al principio del año. Los ajustes se refieren a las transferencias entre los diferentes programas.

FUENTE: Pre-Anteproyecto de Presupuesto de ANDA, Diario Oficial y Liquidación de Presupuesto de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 56

INGRESOS POR FACTURACION EMITIDA
PERIODO: 1979 – 1982
(en miles de colones)

AÑOS				
SECTORES DE CONSUMO	1979	1980	1981	1982
ACUEDUCTO	17,976.9	27,843.5	46,081.9	42,962.6
Particulares	14,530.0	22,543.1	38,309.1	36,167.9
Gobierno Central	1,778.5	2,308.5	3,909.8	4,136.8
Instituciones Autónomas	940.3	1,615.3	2,090.6	1,238.3
Municipalidades	728.1	1,376.6	1,772.4	1,419.6
ALCANTARILLADO	2,456.4	3,684.8	7,808.4	7,060.4
Particulares	2,168.2	3,072.0	6,474.7	5,876.5
Gobierno Central	135.5	243.8	641.9	699.5
Instituciones Autónomas	84.5	190.4	375.9	225.1
Municipalidades	68.2	178.6	315.9	259.3
T O T A L	20,433.3	31,528.3	53,890.3	50,023.0

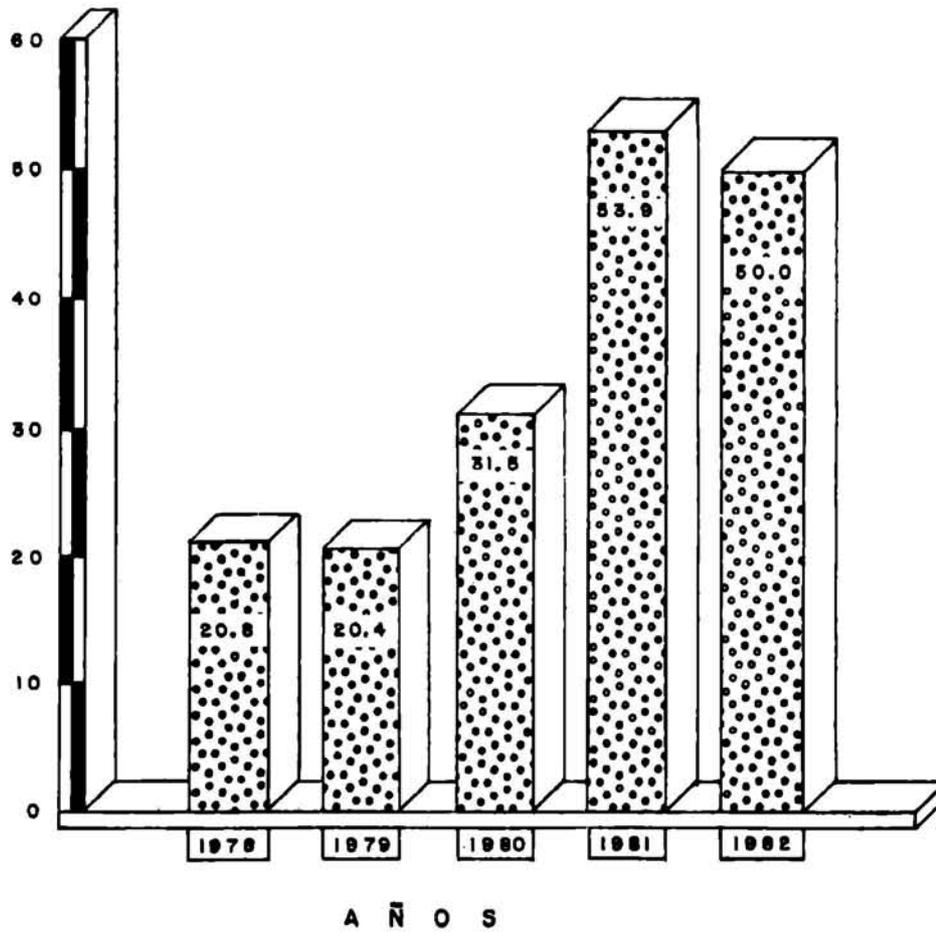
FUENTE: Balance General de ANDA, años: 1979 – 1982.

ANDA

FIGURA Nº 17

INGRESOS POR FACTURACION EMITIDA
PERIODO: 1978-1982

INGRESOS
(MILLONES DE ₡)



FUENTE: BALANCE GENERAL DE ANDA, AÑOS 1978-1982

PARTE H: RECURSOS HUMANOS Y ORGANIZACION

La fuerza laboral de la ANDA constituida por 3,302 trabajadores, al finalizar el año de 1982, presentaba la estructura siguiente:

- En los programas de Administración Central, que comprende la Administración Superior, las Unidades Asesoras y el personal administrativo, laboraban 758 personas.
- En el programa de Servicios Técnicos que básicamente está enfocado a los estudios de preinversión, laboraban 183 personas.
- El Programa de Producción, Distribución y Evacuación de Agua, está enfocado a la operación y mantenimiento de los sistemas y dio ocupación a 1,816 trabajadores.
- El Programa de Inversión, que se refiere a la construcción de nuevas obras dio ocupación a 545 personas de las cuales 295 fueron contratadas en forma eventual, es decir mientras duran los proyectos que se están ejecutando.

En la estructura de los recursos humanos de acuerdo a su profesión, casi se ha mantenido igual a la del año anterior, predominando las carreras siguientes: Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Administración de Empresas y Jurisprudencia y Ciencias Sociales.

ANDA

Cuadro No. 57

INVENTARIO DE PLAZAS OCUPADAS POR PROGRAMA AÑO: 1982

Código	Programas	CLASE DE NOMBRAMIENTO NUMERO DE PLAZAS OCUPADAS				Total
		Ley de Salarios	Contrato	Jornal Permanente	Jornal Eventual	
1.01	Administración Central	491	38	177	52	758
1.02	Servicios Técnicos	91	3	89	—	183
1.03	Produc. Distribuc. y Evac. de Aguas	961	2	688	165	1,816
SUB – TOTAL FUNCIONAMIENTO		1,543	43	954	217	2,757
3.01	Construc. Ampliaciones y Mejoras de Sistemas de Acued. y alcantarillados	61	1	45	295	402
	Administración del Proyecto Zona Norte	3	24	116	—	143
SUB– TOTAL INVERSION		64	25	161	295	545
T O T A L E S		1,607	68	1,115	512	3,302

FUENTE: Departamento de Personal de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 58

**PLAZAS POR LEY DE SALARIOS Y CONTRATOS
POR PROGRAMA PRESUPUESTARIO
PERIODO: 1981 – 1982**

Código	Programa Presupuestario	NUMERO DE PLAZAS					
		1981			1982		
		Ley de Salarios	Contrato	Total	Ley de Salarios	Contrato	Total
1.01	Administración Central	566	39	605	556	39	595
1.02	Servicios Técnicos	113	5	118	113	5	118
1.03	Producción, Distribución y Evacuación de Aguas	1,109	1	1,110	883	1	884
SUBTOTAL FUNCIONAMIENTO		1,788	45	1,833	1,552	45	1,597
3.01	Construcción, Ampliación y Mejoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados.	77	–	77	35	–	35
	Administración del Proyecto Zona Norte	–	20	20	–	20	20
SUBTOTAL INVERSION		77	20	97	35	20	55
T O T A L E S		1,865	65	1,930	1,587	65	1,652

FUENTE: Departamento de Personal de ANDA.

ANDA

Cuadro No. 59

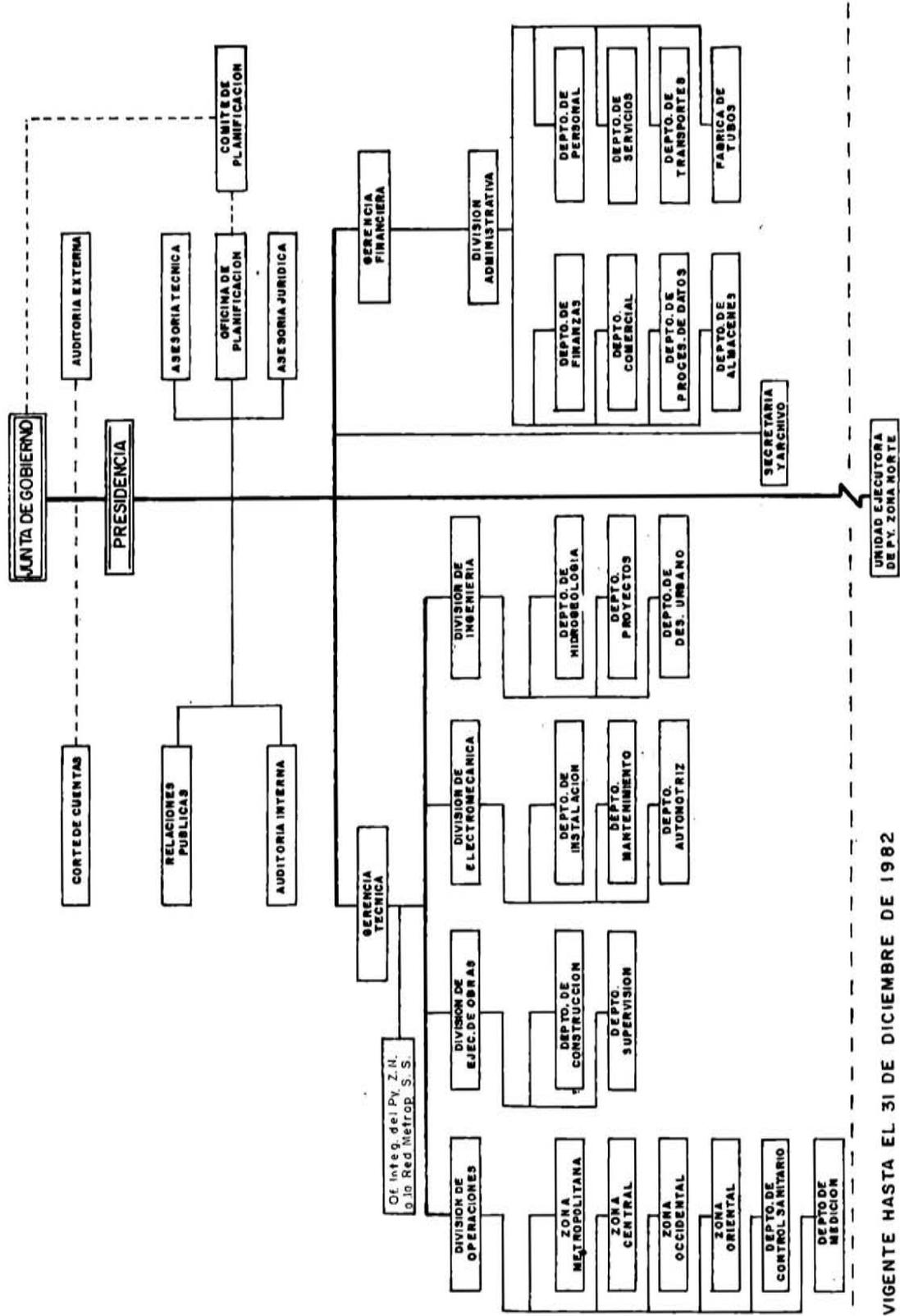
**PROFESIONALES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AL SERVICIO DE ANDA
AÑO: 1982**

No.	Profesión	NIVEL DE EDUCACION				Total
		Profesional con Especialidad	Profesional Graduado	Profesional Egresado	Estudiante Universitario	
1	Ingeniería Civil	7	27	5	15	54
2	Ingeniería Mecánica	—	2	—	3	5
3	Ingeniería Eléctrica	—	6	—	6	12
4	Ingeniería Industrial	—	2	—	7	9
5	Ingeniería Agronómica	—	—	1	3	4
6	Ingeniería Sanitaria	2	—	—	—	2
7	Ingeniería Mecánica-Admtiva.	1	—	—	—	1
8	Hidrogeología	1	—	—	—	1
9	Geología	1	—	—	—	1
10	Arquitectura	—	1	1	5	7
11	Economía	1	1	3	—	5
12	Administración de Empresas	—	4	6	14	24
13	Contaduría Pública	—	—	—	2	2
14	Jurisprudencia y CC. SS.	—	4	4	3	11
15	Ecotecnología	—	2	—	—	2
16	Periodismo	—	1	—	1	2
17	Técnico en Comercialización	—	2	—	—	2
18	Administración Pública	—	—	1	—	1
19	Productividad Industrial	—	—	—	1	1
20	Química y Farmacia	—	1	1	—	2
21	Psicología	—	—	—	1	1
TOTAL		13	53	22	61	149

FUENTE: Encuesta realizada al personal con Ref. 10.377.82 en agosto de 1982.

ORGANIGRAMA DE A.N.D.A.

FIGURA Nº 18



VIGENTE HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 1982



OFICINA DE PLANIFICACION

JEFE : LIC. PEDRO ANTONIO MIRA AGUIRRE

AREA FISICA

JEFE : ING. JULIO GUTIERREZ PALMA

COLABORADOR : ING. ROBERTO OSMIN GONZALEZ ESPERANZA

AREA FINANCIERA

JEFE : SR. MANUEL RAMOS Y RAMOS

COLABORADOR : SRITA. HELEN ORANTES FRANCO

COLABORADOR : SR. OSCAR OCHOA PINEDA

AREA ADMINISTRATIVA

JEFE : LIC. GILBERTO ANTONIO BATRES SARAVIA

COLABORADOR : SR. ENRIQUE LOPEZ CHINCHILLA

COLABORADOR : SR. CARLOS NICOLAS MARROQUIN

UNIDAD DE ESTADISTICA

JEFE : SR. HORACIO ANTONIO AVELAR LOPEZ

COLABORADOR : SR. ROLANDO MENOCA GIRON

PERSONAL DE APOYO

SECRETARIA : SRA. ANA GILDA ORTEGA TURCIOS

SECRETARIA : SRITA. FLOR MARINA MORAN ROMERO

SECRETARIA : SRA. ANA ISABEL SALAMANCA

DIBUJANTE : SR. JAIME RAFAEL MACHUCA REYES

ORDENANZA : SR. GERMAN ARMANDO CORTEZ MORAN