

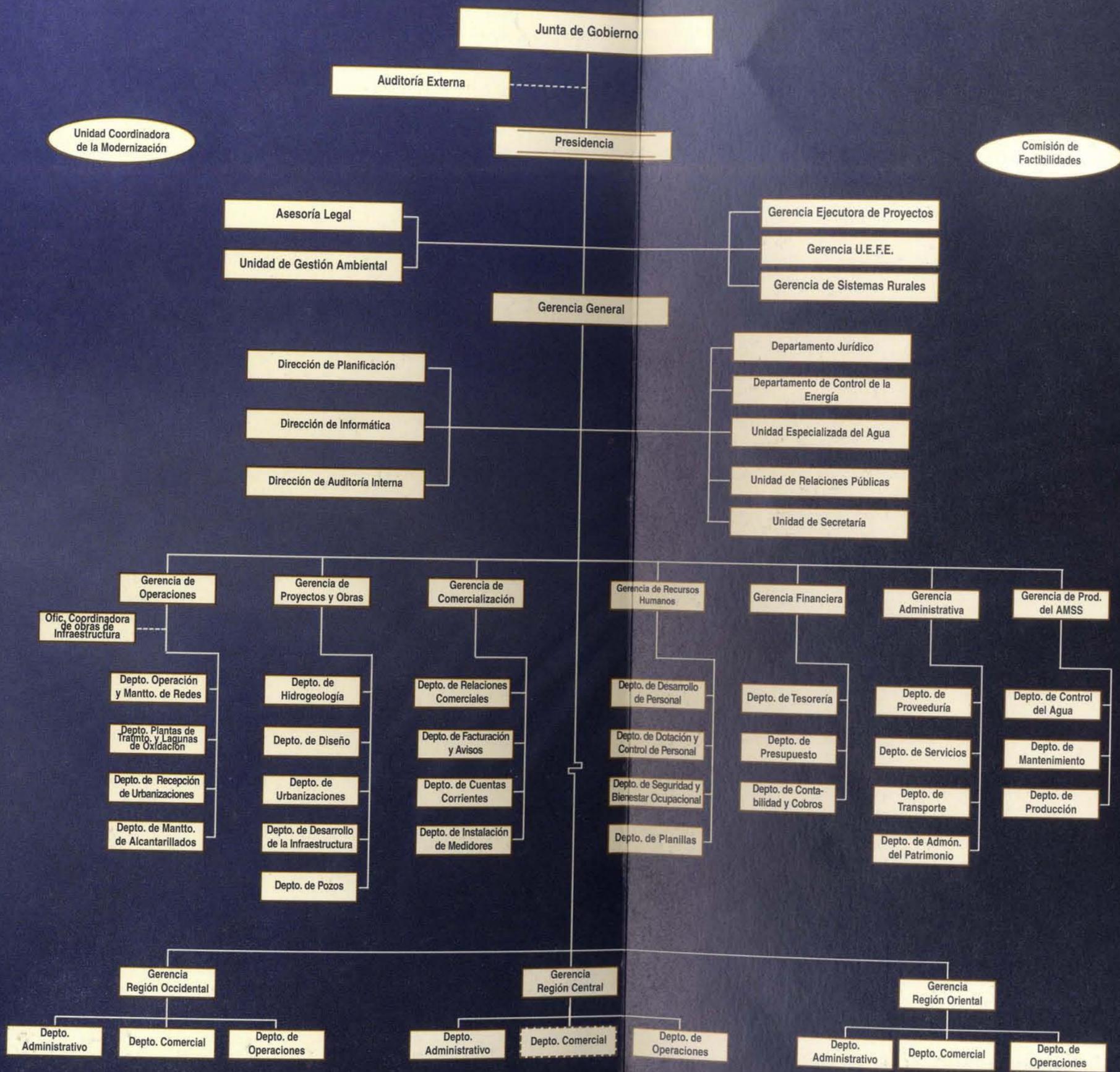
ANDA

I N F O R M E D E L A B O R E S

1 9 9 7



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE ANDA



Unidad Coordinadora de la Modernización

Comisión de Factibilidades



NUESTRA MISION, proveer y ayudar a proveer los servicios de agua apta para el consumo humano con la continuidad, cantidad y calidad que la población demanda y efectuar el tratamiento de las aguas servidas manteniendo el equilibrio ecológico de los recursos hídricos.

ANDA

Dar cumplimiento a la Misión Institucional de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, la cual es "Proveer y ayudar a proveer los servicios de agua apta para el consumo humano con la continuidad, cantidad y calidad que la población demanda y efectuar el tratamiento de las aguas servidas manteniendo el equilibrio ecológico de los recursos hídricos", fue el fundamento de la gestión realizada durante el año de 1997.

En tal sentido, al finalizar un año más de labores se presentan los resultados obtenidos durante el ejercicio, en lo que respecta a Inversiones en Infraestructura, Producción y Distribución de Agua Potable, Comercialización, Recursos Humanos, Apoyo Administrativo y Finanzas; que reflejan claramente la consolidación del proceso de transformación y modernización de las diferentes áreas de la Empresa, que se inició en el año de 1994.

El alcanzar este cometido, ha sido el producto de la implementación de una política continua de participación por parte de la actual administración, con el fin de optimizar la gestión de la Empresa y que ha posibilitado a todos los empleados de la Institución el ser agentes de cambios activos en sus respectivas áreas de trabajo, para hacer más eficiente el funcionamiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario, con el objeto de mejorar la calidad de los servicios y disminuir los costos de producción y distribución de los mismos.

Siempre dentro de este mismo ámbito durante 1997, se intensificaron los esfuerzos para elevar el bienestar de la población salvadoreña incrementando la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento principalmente en el área rural, ejecutando una inversión total de 272.1 millones de colones a través del desarrollo de seis programas de inversión que beneficiaron a 115 localidades del país y a más de dos millones cien mil habitantes en toda la República.

En lo que respecta a la Modernización del Sector Recursos Hídricos, se brindó toda la cooperación necesaria para que se concluyera la elaboración de los Anteproyectos de la "Ley de Creación de la Autoridad Hídrica" y la "La Ley de Creación del Ente Regulador del Subsector de Acueductos y Alcantarillados".

Al presentar el correspondiente reporte de labores del año 1997, la Dirección Superior reconoce y agradece la cooperación recibida del Gobierno de la República, de Gobiernos amigos, Organismos Internacionales, Instituciones Públicas y Privadas, la colaboración ciudadana y el permanente esfuerzo de todos los empleados de la Empresa para el efectivo cumplimiento de la Misión y los Objetivos Institucionales.

Carretero

Ing. Carlos Augusto Perla
Presidente

HSR
ANA
SL

HSR000200



P R E S I D E N T E



DANDO CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN NUESTRA LEY DE CREACIÓN, SOMETEMOS A CONSIDERACIÓN DE LOS SEÑORES MINISTROS DE OBRAS PÚBLICAS Y DE HACIENDA, LA MEMORIA DE LABORES DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA), CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO COMPRENDIDO ENTRE EL 10. DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 1997.

ESTE INFORME DE LABORES HA SIDO ELABORADO POR LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DE ANDA.



I. ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA
7



II. INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA
15



III. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE
23



IV. GESTIÓN COMERCIAL
31



V. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
39



VI. GESTIÓN ADMINISTRATIVA
47



VII. GESTIÓN FINANCIERA
53



VIII. GESTIÓN REGIONAL
59



IX. ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA
69

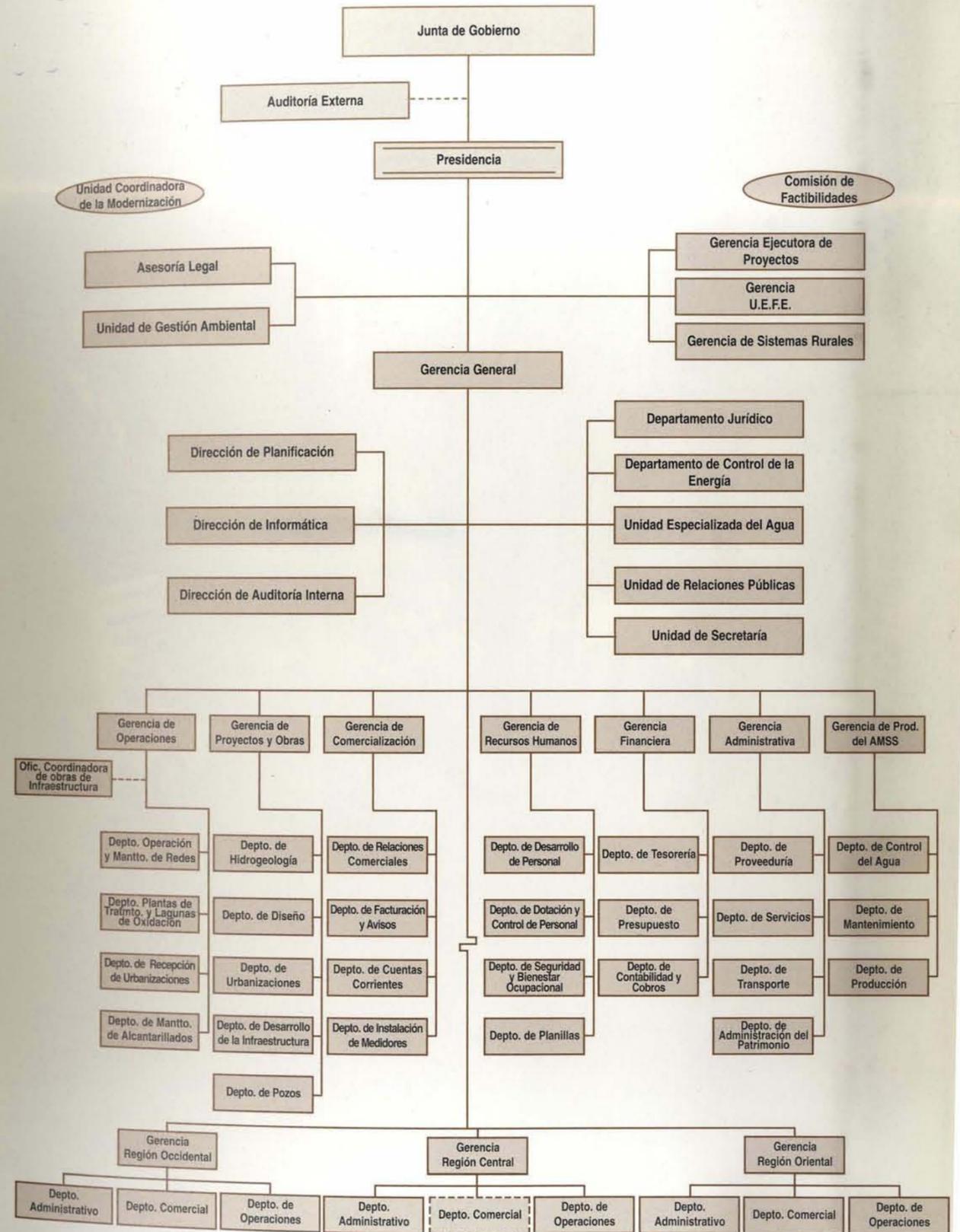


I

**ADMINISTRACIÓN
DE LA EMPRESA**

ANDA

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE ANDA





JUNTA DE
GOBIERNO

PRESIDENTE:

Ing. Carlos Augusto Perla

DIRECTORES PROPIETARIOS

Ramo de Obras Públicas:
Ing. Mario Fredy Hernández R.

Ramo del Interior:
Sra. Gladis Patricia Ariz de Valdivieso

Ramo de Salud Pública y Asistencia Social:
Dra. Dyna Angélica de Navarro

Ministerio de Relaciones Exteriores:
Ing. Francisco Callejas Montalvo

Cámara Salvadoreña de la Industria de la
Construcción:
Ing. Carlos Helí Amaya Castillo

DIRECTORES ADJUNTOS

Ramo de Obras Públicas:
Ing. Roberto Antonio Alas Engelhard

Ramo del Interior:
Cnel. Julio César Grijalva

Ramo de Salud Pública y Asistencia Social:
Sr. René Nuila Macay

Ministerio de Relaciones Exteriores:
Dra. Aída Verónica Simán de Betancourt

Cámara Salvadoreña de la Industria de la
Construcción:
Ing. Oscar Napoleón Argueta

Asesor Legal:
Dr. Francisco Armando Arias

SECRETARIO (GERENTE GENERAL):
Lic. José Mario Orellana Andrade



ORDEN DE FOTOGRAFÍA

Sentados de izquierda a derecha: Ing. Carlos Helí Amaya Castillo, Dra. Dyna Angélica de Navarro, Sra. Gladys Patricia Ariz de Valdivieso, Lic. José Mario Orellana Andrade.

De pie en el mismo orden: Dr. Francisco Armando Arias Rivera, Ing. Mario Fredy Hernández R., Ing. Oscar Napoleón Argueta, Ing. Carlos Augusto Perla, Ing. Roberto Antonio Alas Engelhard, Cnel. Julio César Grijalva y Sr. René Nuila Macay.



ORDEN DE FOTOGRAFÍA

De izquierda a derecha: Lic. Ana Patricia Bolaños de Bará, Lic. José Mario Orellana Andrade, Ing. Oscar Boanerges Calderón, Lic. Manuel de Jesús Rivera, Ing. José Nelson Acosta Zelaya, Lic. José Edgardo Larios, Ing. Julio Gutiérrez Palma, Ing. Juan Carlos Valdés, Lic. Luis Gustavo Crespín Varela, Ing. Carlos Alberto Herrera Campos, Lic. Fernando Pérez Mejía, Lic. Eduardo Antonio Cerna Trabanino, Ing. Raúl Rodríguez Choto, Ing. Max Faustino Sorto, Ing. Raúl Rodríguez Rivera, Lic. Carlos Nicolás Marroquín, Lic. Paula Crespín de Aguilar.

GERENTE GENERAL:
Lic. José Mario Orellana Andrade

Gerente de Producción:
Ing. Carlos Alberto Herrera Campos

Gerente de Operaciones:
Ing. Oscar Boanerges Calderón

Gerente de Sistemas Rurales:
Ing. Raúl Rodríguez Choto

Gerente de Proyectos y Obras:
Ing. Raúl Rodríguez Rivera

Gerente Unidad Ejecutora de Proyectos:
Ing. Julio Gutiérrez Palma

Gerente Unidad Ejecutora de Fondos Externos:
Lic. Ana Patricia Bolaños de Bará

Gerente Administrativo:
Lic. Luis Gustavo Crespín

Gerente Financiero:
Lic. Manuel de Jesús Rivera

Gerente Comercial:
Lic. Fernando Pérez Mejía

Gerente de Recursos Humanos:
Lic. Paula Crespín de Aguilar

Gerente Región Central:
Ing. Max Faustino Sorto

Gerente Región Occidental:
Lic. Eduardo Antonio Cerna Trabanino

Gerente Región Oriental:
Ing. José Nelson Acosta Zelaya

Director de Auditoría Interna:
Lic. José Edgardo Larios

Director de Informática:
Ing. Juan Carlos Valdés

Director de Planificación:
Lic. Carlos Nicolás Marroquín



EJECUTIVOS
DE LA EMPRESA



II

INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA

ANDA

15

III. INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA

Durante el año de 1997, la inversión total ejecutada ascendió a ₡ 272.1 millones, realizada a través de los diferentes Programas que ANDA impulsó a nivel nacional (Gráfica No. 1), beneficiando a un total de 115 localidades y 2,100,000 habitantes. En el Cuadro No. 1 se presenta la inversión y población beneficiada por Programa.

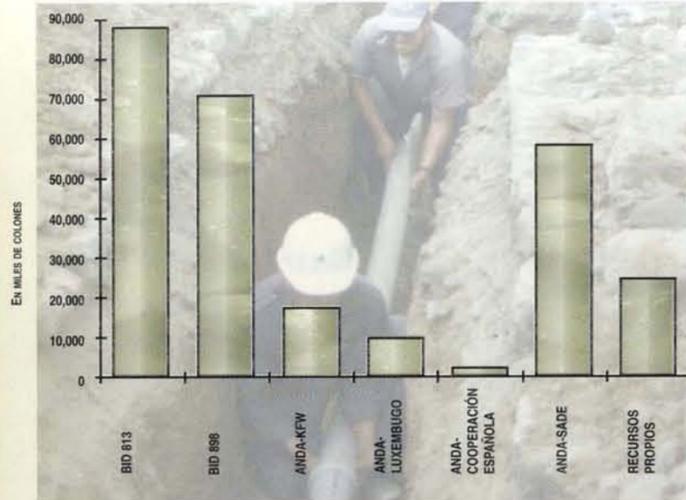
CUADRO No. 1
INVERSIÓN EJECUTADA DURANTE 1997
(EN MILES DE COLONES)

No.	Nombre del Programa/ Proyecto	Número de Municipios	Inversión Ejecutada	Población Beneficiada
1	Programa BID-813/SF-ES. Mejoramiento del servicio de Agua Potable y Alcantarillados del AMSS	12	87,802.8	1,450,000
2	Programa BID-808/SF-ES. Rehabilitación de los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Plan de Reconstrucción Nacional	26	71,027.2	205,000
3	Programa ANDA/KFW. Programa de Agua y Saneamiento Básico Rural en 15 municipios de la Zona Central.	15	17,512.8	65,011
4	Programa ANDA-LUXEMBURGO. Aprovisionamiento de Agua Potable en dos municipios del departamento de Usulután.	2	9,937.8	4,821
5	Programa ANDA-Cooperación Española. Mejoramiento del Sistema de Acueducto de San Ignacio, Chalatenango.	1	2,576.7	2,138
6	Programa ANDA/SADE Suministro de Instalación de 6,200 metros lineales del Proyecto Zona Norte.	-	58,445.2	-
7	Programa con Recursos Propios	59	24,766.9	373,030
TOTAL		115	272,069.4	2,100,000



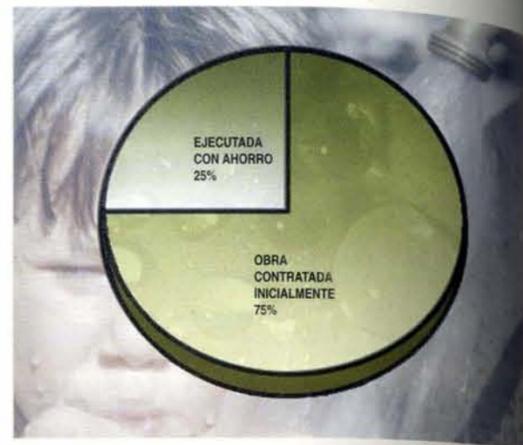
CONSTRUCCIÓN TANQUE SCANDIA.

En el Programa BID-813/SF-ES, Mejoramiento del servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario del Area Metropolitana de San Salvador (AMSS), se ejecutó en el ejercicio una inversión de ₡ 87.8 millones, con la cual se concluyó la construcción de la Línea de Aducción a la Zona Oriental del AMSS, que está inyectando 500 litros por segundo a la red de distribución de los municipios de Soyapango e Ilopango. Adicionalmente en el Proyecto de Ampliación de las Redes de Distribución se terminaron de instalar 35 kilómetros de tuberías de diversos diámetros, diseminados por toda el área urbana de San Salvador y Apopa.



GRÁFICA No. 1
INVERSIÓN EJECUTADA DURANTE 1997

Es importante mencionar que en el desarrollo de este programa debido a la revisión de diseños, se logró un ahorro total de ¢ 46.6 millones, lo que permitió incrementar la obra ejecutada en 20,800 metros lineales de tubería de diámetros que oscilan entre las 6 y 36 pulgadas y la instalación de 240 válvulas de control de distribución de agua cuyos diámetros varían de 6 a 24 pulgadas. En la Gráfica No. 2 se observa el monto de la obra contratada inicialmente y la ejecutada con el ahorro.

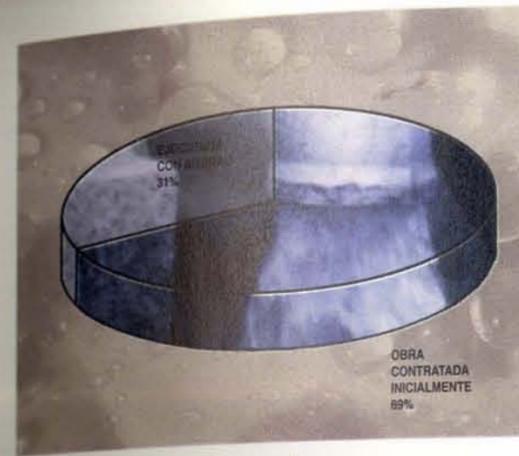


GRÁFICA No. 2
INVERSIÓN TOTAL PROGRAMA BID 813/ SF-ES

Dentro del Programa BID-898/SF-ES, Rehabilitación de Sistemas de acueductos y alcantarillados del Plan de Reconstrucción Nacional, se concluyó la ejecución de 19 proyectos para 26 localidades, con los que se alcanzó en el Programa un avance Físico acumulado global del 100.0% en su Primera Fase y una inversión

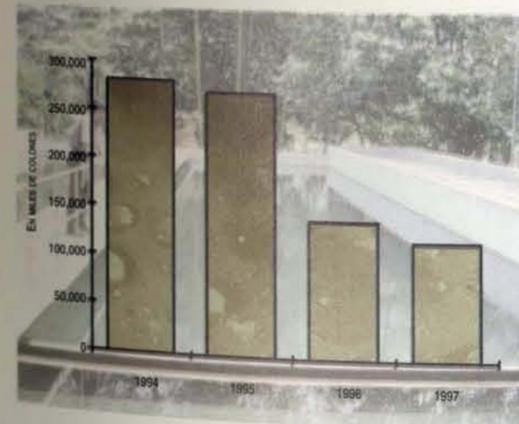


GRÁFICA No. 3
INVERSIÓN TOTAL PROGRAMA BID 898/ SF - ES



GRÁFICA No. 4
INVERSIÓN TOTAL PROGRAMA ANDA - KFW

ejecutada de ¢ 38.9 millones en 1997. También en este Programa fue posible obtener un ahorro que ascendió a ¢ 9.9 millones que se logró por la revisión de diseños, por lo que fue posible realizar obras adicionales de ampliaciones en redes de distribución en 33 localidades de todo el país. (Gráfica No. 3). En el presente año se ini-



GRÁFICA No. 5
INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PERÍODO 1994-1997



TABLEROS NUEVOS DE CONTROL ELECTROMECAÁNICO EN VERAPAZ.

ciaron las obras correspondientes a la II Fase del Programa en 21 localidades del país con una inversión de ¢ 32.2 millones.

En el Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural en 15 municipios de la Zona Central de El Salvador (ANDA/KFW), la inversión ejecutada ascendió a ¢ 17.5 millones, habiéndose finalizado los 15 proyectos que contemplaban los diseños originales; después de la revisión de estos diseños y contratos, en este Programa también se logró un sustancial ahorro de ¢ 43.6 millones, con el cual en 1997 se desarrollaron obras adicionales de alcantarillado sanitario consistentes en 8,200 metros lineales de tubería de diferentes diámetros y la construc-



**TABLEROS DE CONTROL
QUE FACILITARÁN LA
OPERACIÓN ELECTROMECÁNICA
DEL SISTEMA DE TETRALOGÍA**

ción de 3 plantas de tratamiento de aguas residuales para igual número de localidades. (Gráfica No. 4).

El total de la inversión en infraestructura efectuada en el período de enero a diciembre de 1997, fue superior en un 2.0% a la realizada en 1996 y en un 110.2% a la de 1995, lo cual se puede observar en la Gráfica No. 5.

Con el apoyo económico y en coordinación con el Fondo de Inversión Social durante el año de 1997, se continuó



**GRÁFICA No.6
PROYECTOS EJECUTADOS
PROGRAMA ANDA-FIS
AÑO: 1997**

con el desarrollo de proyectos de introducción y ampliación del servicio de agua potable y proyectos de introducción y ampliación de alcantarillados sanitarios en comunidades urbano-marginales y rurales a nivel nacional. En el período informado la inversión realizada en este Programa asciende a ₡ 38.6 millones, habiéndose finalizado



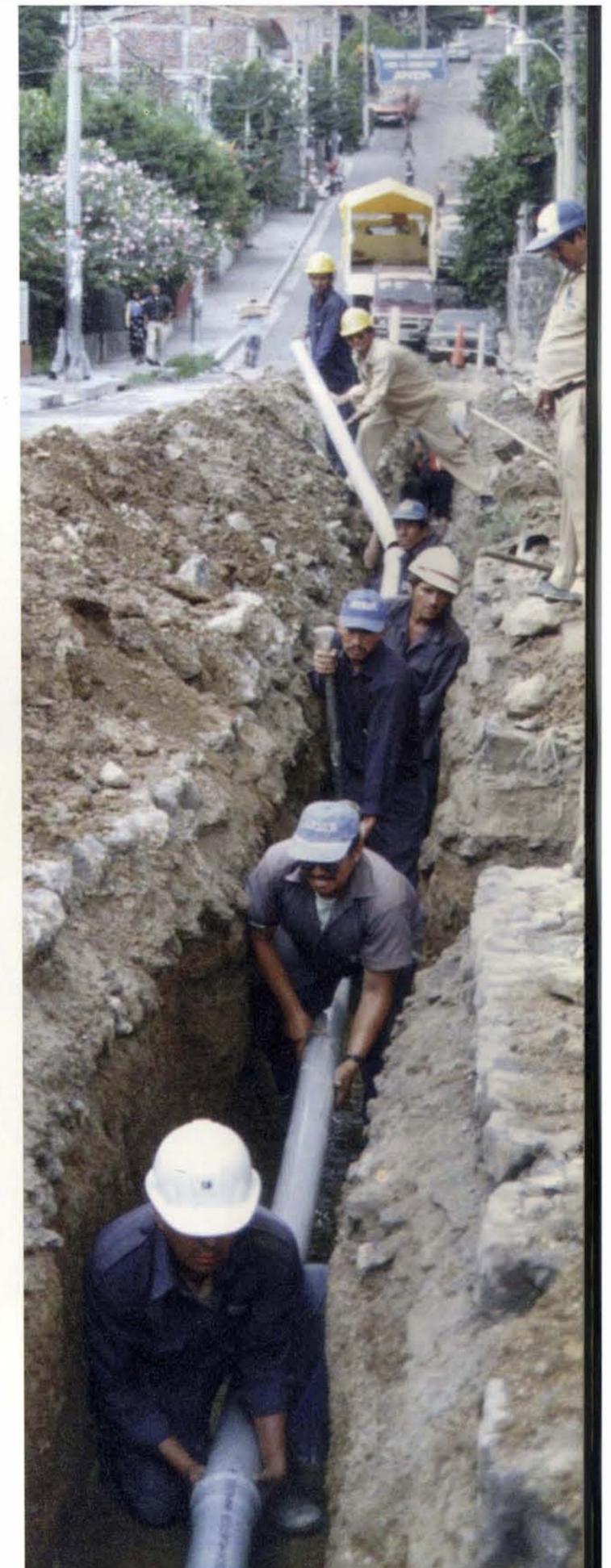
**GRÁFICA No.7
NÚMERO DE FACTIBILIDADES
APROBADAS
AÑO: 1997**



la ejecución de 62 proyectos de agua potable y 12 proyectos de alcantarillado sanitario, lo que significa un total de 74 proyectos ejecutados para beneficiar directamente 57,692 habitantes de comunidades de las diferentes regiones del país. (Gráfica No. 6)

Siempre dentro del contexto de la infraestructura de agua potable, en la Comisión de Factibilidades se recibieron un total de 432 solicitudes para viviendas, comercio e industria. De las solicitudes recibidas se aprobaron 327 factibilidades (75.7%) y se denegaron por razones de carácter técnico 75 solicitudes, habiéndose atendido un total de 402 solicitudes que representan el 93.1% de la demanda recibida.

En la Gráfica No. 7 se observa que de las factibilidades aprobadas 261 fueron para viviendas, 61 para el comercio y 5 para la industria. Esto permitió que el número de viviendas con factibilidades aprobadas ascendiera a un total de 71,448 de las cuales 41,783 (58.5%) fueron para viviendas en urbanizaciones formales y 29,665 (41.5%) para viviendas en comunidades ya establecidas.





III

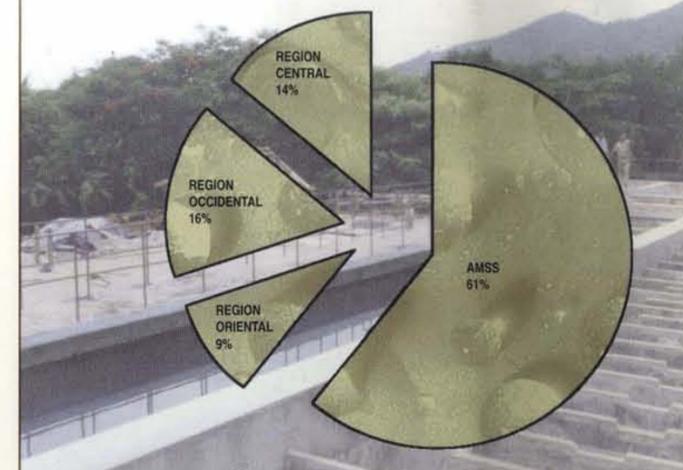
PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

III. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Los procesos de producción y distribución, así como el mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario son las funciones sustantivas de las Gerencias de Producción, Operaciones, Sistemas Rurales y de las Regiones de Occidente y Oriente.

Durante 1997 a nivel nacional se generó una producción total de 262.3 millones de metros cúbicos, correspondiendo 159.3 millones al Área Metropolitana de San Salvador; 36.3 ; 42.0 y 24.7 millones de metros cúbicos a las Regiones Central, Occidental y Oriental respectivamente. La producción obtenida durante este año se incrementó en 8.2 millones de metros cúbicos, lo cual significa que se experimentó un crecimiento del 3.2% con respecto a 1996. Esta variación es el resultado de las constantes inversiones realizadas para optimizar la captación de agua en los mantos acuíferos en todo el territorio nacional. En la Gráfica No. 8 se muestra la participación de cada región en la producción obtenida durante el año.

Es evidente que las fuentes generadoras del AMSS producen la mayor cantidad de agua cruda para someterla al proceso de potabilización, teniendo su origen en los Sistemas del Río Lempa, Zona Norte, Guluchapa y los Sistemas Tradicionales, que



GRÁFICA NO. 8

**PRODUCCIÓN DE AGUA POR REGIONES
AÑO: 1997**

durante 1997 generaron un caudal de 48.1 ; 40.4 ; 8.9 y 61.0 millones de metros cúbicos respectivamente. (Gráfica No. 9).

La producción en el AMSS se incrementó en 7.7 millones de metros cúbicos durante este año, esta situación se logró por el incremento generado por los caudales de los Sistemas Río Lempa y Guluchapa.

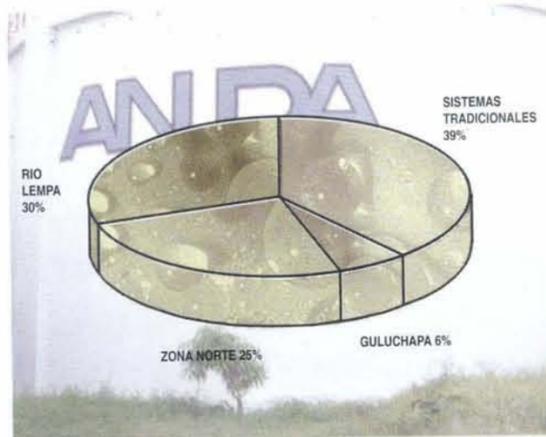
En el Cuadro No. 2 se presentan datos comparativos a nivel nacional de los años 1995, 1996 y 1997.



PRODUCCIÓN DE AGUA PARA EL AMSS DEL SISTEMA RIO LEMPA

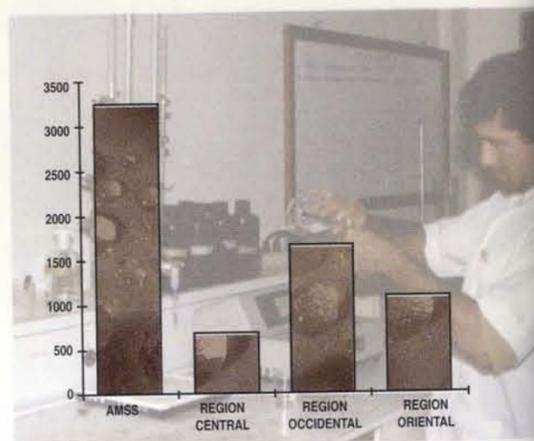
**CUADRO No. 2
PRODUCCIÓN DE AGUA SEGÚN SISTEMAS
AÑOS 1995-1997
(EN MILES DE METROS CÚBICOS)**

Sistemas	1995	1996	1997
Río Lempa	31,494.1	36,391.8	48,129.1
Zona Norte	42,052.0	42,250.0	40,357.1
Otros AMSS	70,756.0	72,497.2	70,482.8
SUBTOTAL AMSS	144,302.1	151,139.0	158,969.0
Zona Central	31,394.7	35,517.2	36,576.3
Región Occidental	38,751.3	41,433.3	41,980.2
Región Oriental	23,917.4	26,005.1	24,742.3
TOTAL	238,365.5	254,094.6	262,267.8



**GRÁFICA No. 9
PRODUCCIÓN DE AGUA POR SISTEMAS EN EL AMSS AÑO 1997**

ANDA con el propósito de estar en capacidad de atender la creciente demanda de agua potable que tendrá en el futuro, durante este año se concluyó el Estudio de Factibilidad y se comenzaron los Diseños Finales de los Planes Maestros para las ciudades de Santa Ana, Sonsonate y San Miguel, con la finalidad de ejecutarlos en el mediano plazo e incrementar la producción.



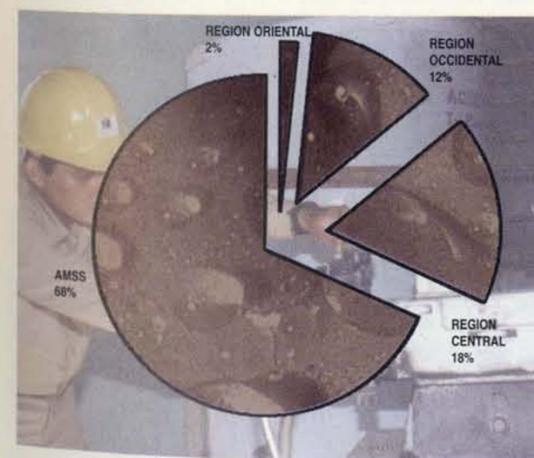
**GRÁFICA No. 10
NÚMERO DE ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS AÑO 1997**



**GRÁFICA No. 11
NÚMERO DE ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS AÑO 1997**

De la relación entre la producción de agua generada y la demanda de agua existente en el país, se deriva la eficiencia en la productividad, la cual durante este año fue de 78.1%; comparativamente este indicador se mantuvo en el mismo nivel con respecto al año anterior.

Como resultado del caudal de agua generada por conexión, se tiene que la producción por co-



**GRÁFICA No. 12
REPARACIONES ELECTROMECÁNICAS AÑO 1997**

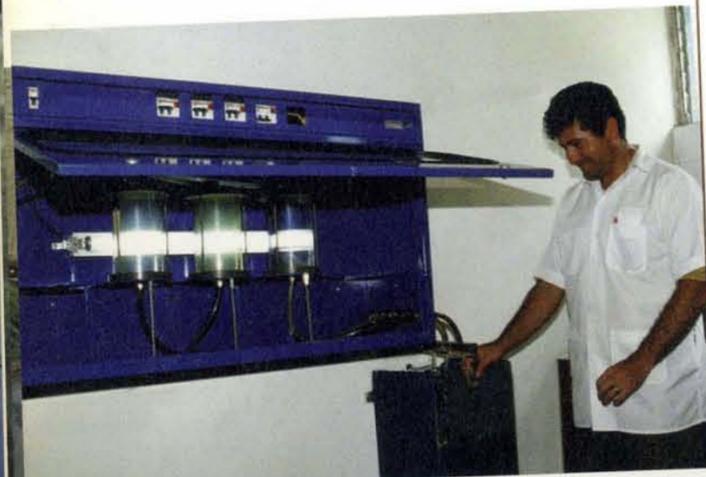


REPARACIÓN DE DERRAME DE AGUA.

nexión ascendió a los 46 metros cúbicos mensuales en promedio durante el año de 1997.

Para mantener un control de la capacidad productiva de las diferentes fuentes de abastecimiento durante este año se continuó con el desarrollo del Programa de Aforos de las Plantas de Bombeo en las diferentes regiones del país.

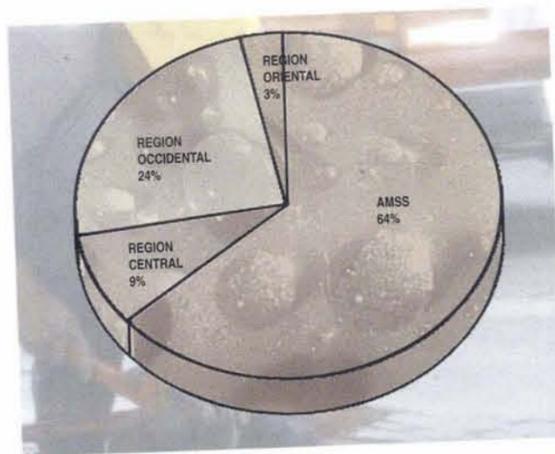
En ANDA, con la finalidad de brindar agua apta para el consumo humano, durante 1997 se realizaron 6,658 y 1,815 análisis bacteriológicos y físico-químicos respectivamente, lo cual significa que mensualmente se efectuaron 555 y 151 análisis bacteriológicos y físico-químicos respectivamente. Del total de análisis bacteriológicos realizados el 79.1% cumplieron las normas de calidad establecidas por CAPRE y OMS/OPS, de igual forma



CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA EN EL SISTEMA RIO LEMPA

el 76.0% de los análisis físico-químicos cumplieron dichas normas. Es importante mencionar que a los resultados negativos obtenidos se les dio una respuesta inmediata, tomando las medidas correctivas necesarias para brindar agua potable. En las Gráficas No. 10 y 11 se muestran los análisis bacteriológicos y físico-químicos realizados en las diferentes regiones durante el año.

Con el objeto de potabilizar el agua producida, en este año se registró un consumo de cloro (gaseoso e hipoclorito de calcio) de 1,016,500 libras a un costo de ¢ 5,044.6 miles, de las que 629,900 libras se destinaron al AMSS; 169,500 ; 131,500 y 85,600 libras a las Regiones



GRÁFICA No. 13
COSTO DE REPARACIONES ELECTROMECÁNICAS AÑO 1997

Central, Occidental y Oriental respectivamente. Lo anterior significa que mensualmente en promedio se tuvo un consumo de 84,708 libras de cloro a un costo de ¢ 420.4 miles.

Durante 1997 para prestar un mejor servicio a los clientes de la Institución, se realizaron mejoras importantes en la Unidad de Atención Inmediata al Cliente, con el propósito de simplificar los procesos de atención de desperfectos. Obteniéndose como resultado de esta acción la reducción de los tiempos para atender las reparaciones de acueducto y alcantarillado sanitario.

En lo que concierne al mantenimiento correctivo en el presente año se recibieron un total de 62,086 solicitudes de reparación del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario, siendo atendidas 59,541 solicitudes, lo cual significa que se logró un 95.9% de eficiencia en la atención a los reclamos de los clientes de ANDA. Del total de solicitudes recibidas, 58,741 corres-

ponden a reparaciones en las redes de agua potable, de las que fueron atendidas 56,257 solicitudes, logrando de esta manera una eficiencia en el servicio del 95.8%. De igual manera se recibieron 3,345 solicitudes de reparaciones en las redes de alcantarillado sanitario, siendo atendidas 3,284 solicitudes, lo cual significa que se trabajó con una eficiencia en atención al cliente del 98.2%. En el Cuadro No. 3 se presentan las reparaciones según área geográfica.

Para reducir las pérdidas de agua en el sistema durante 1997 se le dio continuidad al Programa de Capacitación y al equipamiento de una Unidad Especializada en el Control de Fugas, con la asesoría de una empresa francesa especializada en esta área.

La pérdida de agua durante el año se estima que es del orden del 30.0% del agua total producida a nivel nacional. En el Area Metropolitana de San Salvador se considera que en promedio el 26.6% del agua producida no fue contabilizada, y en las regiones Central, Occidental y Oriental fue del orden del 39.5% ; 28.6% y 41.1%.

Es importante destacar que las pérdidas de agua obedecen principalmente a las fugas originadas



CUADRO No. 3
REPARACIONES DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SEGÚN ÁREA GEOGRÁFICA (1997)

TIPO DE REPARACIÓN	AMSS	ZONA CENTRAL	OCIDENTE	ORIENTE	TOTAL
ACUEDUCTO SOLICITADAS	41,174	9,088	4,395	4,084	58,741
REPARADAS	40,537	8,135	3,632	3,953	56,257
% DE ATENCIÓN	98.5	89.5	82.6	96.8	95.8
ALCANTARILLADO SOLICITADAS	1,782	326	604	633	3,345
REPARADAS	1,782	326	602	574	3,284
% DE ATENCIÓN	100.0	100.0	99.9	90.7	98.2

en las redes dañadas por la antigüedad de éstas, robos de agua en hidrantes, conexiones ilegales, las limpiezas realizadas en los tanques de almacenamiento, la realización de pruebas de aforos, los consumos de las pilas públicas y agua transportada en camiones cisternas clandestinos.

Con la finalidad de mantener funcionando los equipos de bombeo y rebombeo instalados en las diferentes plantas de bombeo de ANDA para brindar un buen servicio de agua potable durante 1997 se realizaron 3,373 reparaciones electromecánicas a un costo de ¢ 4.4 millones de colones, lo cual significa que mensualmente se efectuaron 281 reparaciones en plantas de bombeo a un costo de 367.8 miles de colones. De este total 2,306 reparaciones corresponden al Area Metropolitana de San Salvador representando el 68.4% de estas. Esto significa que 1,067 reparaciones electromecánicas fueron realizadas en el resto del país. (Gráficas Nos. 12 y 13).





IV

GESTIÓN COMERCIAL



IV. GESTIÓN COMERCIAL

La Gerencia de Comercialización tiene por objetivo desarrollar e implementar las políticas y estrategias que permitan mejorar los niveles de eficiencia en la ejecución de las actividades comerciales con el fin de mejorar las relaciones entre la empresa y los clientes, como también garantizar el flujo de ingresos para ésta.

Para brindar una mejor atención a los clientes en el pago de la factura por los servicios que reciben de la Institución, al 31 de Diciembre se tenían habilitadas colecturías en 21 Agencias Comerciales de ANDA, 17 Supermercados y 11 Gasolineras para captar los ingresos de la Empresa.

Al finalizar el año, ANDA atendía 180 municipios con servicios de acueducto y 82 con alcantarillado sanitario. La cobertura urbana alcanzada por la Institución con los servicios registrados a Diciembre de 1997 corresponde al 82.7% y 81.2% de acueducto y saneamiento respectivamente.

Durante 1997 la empresa alcanzó un alto grado de eficiencia en la recaudación de ingresos, habiendo captado ₡ 380.9 millones de los ₡ 381.1 facturados, lo cual significa que se obtuvo una eficiencia del 100% , habiéndose superado la eficiencia mostrada

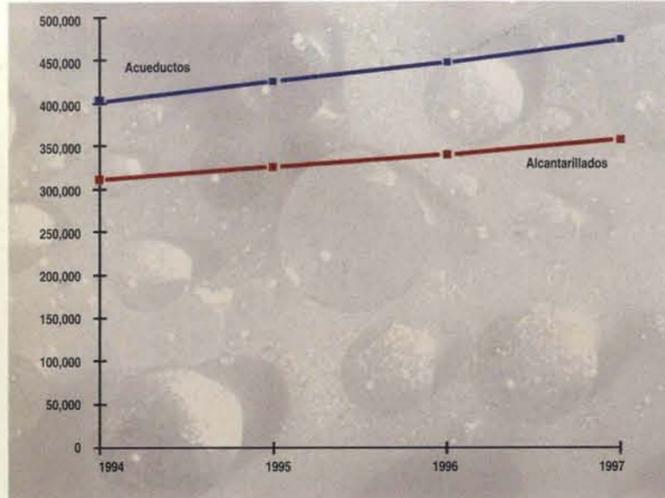


NUEVAS INSTALACIONES DE LA AGENCIA UNIVERSITARIA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN AL CLIENTE.

durante 1996, ya que en este año los ingresos se incrementaron en un 8.2% con respecto al año anterior.

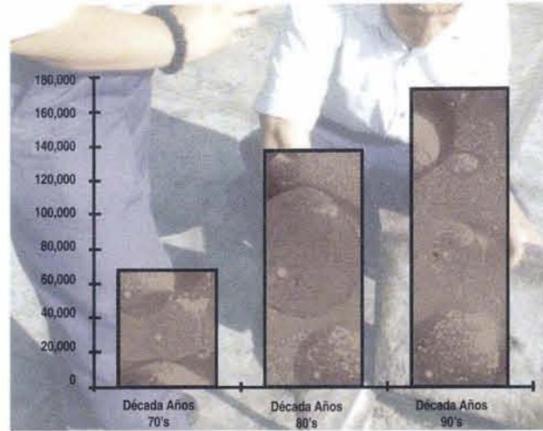
Como resultado de las acciones realizadas, al 31 de Diciembre de 1997 la Institución registraba 471,782 y 355,932 servicios de acueducto y alcantarillado sanitario respectivamente. Durante este año se incorporaron 26,088 nuevos servicios de acueducto y 16,482 de alcantarillado sanitario, lo anterior significa que mensualmente fueron conectados 2,174 y 1,373 nuevos usuarios a la red de agua potable y alcantarillado sanitario. (Gráfica No. 14).





GRÁFICA No. 14
NÚMERO DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO 1994-1997

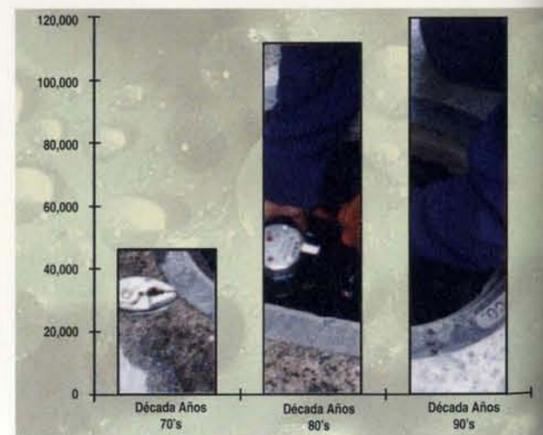
En el Cuadro No. 4 se muestra la tendencia de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario durante el período comprendido entre los años de 1990 y 1997, notándose que durante los últimos ocho años la empresa ha incorporado 172,688 y 121,627 nuevos servicios de agua potable y alcantarillado sanitario respectivamente, lo cual indica que en promedio se conectaron anualmente 21,586 y 15,203 nuevos servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente durante este período.



GRÁFICA No. 15
INCORPORACIÓN DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO

CUADRO No. 4
NUEVOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO (1990 - 1997)

Año	Acueducto	Alcantarillado
1990	13,740	10,479
1991	24,760	17,424
1992	18,756	13,618
1993	18,588	14,671
1994	25,123	19,778
1995	23,558	14,775
1996	22,075	14,400
1997	26,088	16,482
Total	172,688	121,627
Promedio	21,586	15,203



GRÁFICA No. 16
INCORPORACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO



GRÁFICA No. 17
NÚMERO DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO POR REGIONES AÑO 1997.

La década de los noventa para la ANDA representa la era de los cambios en la cultura de trabajo que se ha venido practicando en la empresa, lo cual se evidencia, con la eficiencia que se ha demostrado en el transcurso del tiempo al comparar los resultados obtenidos en períodos anteriores y los actuales.

Los nuevos servicios de agua potable incorporados durante las dos décadas de los años setenta y ochenta fue de 67,068 y 136,606 respectivamente, mientras en el período de los años noventa que comprende solamente ocho años se han instalado 172,688 nuevos servicios de acueducto, lo cual indica que con la nueva filosofía de trabajo, ya se lograron las metas alcanzadas en la década pasada (años ochenta) y se superó en un 26.4% en un menor período. (Gráfica No. 15).

En lo concerniente a los Alcantarillados Sanitarios, se tiene que durante las décadas citadas anteriormente se instalaron 46,119 y



INSTALACIÓN DE NUEVOS MEDIDORES.

111,522 nuevos servicios respectivamente, mientras en el período de 1990 hasta 1997 se han instalado 119,827 nuevos servicios, lo cual indica que en un menor lapso de tiempo se han logrado las metas de las décadas anteriores. (Gráfica No. 16).

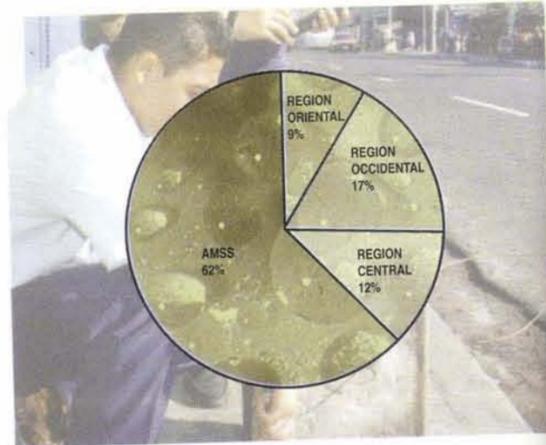
Al finalizar el año de 1997 se tenían registrados 471,782 y 355,932 clientes con servicios de agua potable y alcantarillado sanitario respectivamente, dichos servicios geográficamente están distribuidos de la siguiente manera: 258,814 servicios de acueducto y 233,532 de alcantarillado en el Área Metropolitana de San Salvador; 89,975 y 48,798 en la Región Central; 75,972 y 45,433 en la Región Occidental; 47,021 y 28,169 en la Región Oriental. En la Gráfica No. 17 se muestra la representatividad del AMSS, ya que el 54.9% y 64.9% de servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente corresponden a ésta.



PROCESAMIENTO DE LA FACTURACIÓN EN EL CENTRO DE INFORMÁTICA

De los 471,782 usuarios conectados a las redes de ANDA, 361,222 tienen medidor instalado en su vivienda. Durante este año se obtuvieron resultados positivos con la continuidad que se le ha venido dando al Programa de Micromedición, ya que se incrementó en un 5.8% la medición de consumos con medidores en buen estado, con respecto a la situación imperante en 1996. También es importante hacer notar que durante este año se instalaron más de 60,000 micromedidores, principalmente en el AMSS y las ciudades de Santa Ana y San Miguel.

Durante 1997 se registró a nivel nacional un consumo total de 204.1 millones de metros cúbicos, lo cual indica que mensualmente los usuarios conectados a la red de



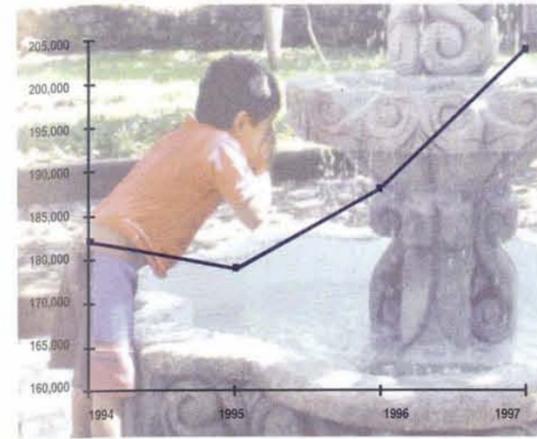
GRÁFICA No. 18
CONSUMO DE AGUA POR REGIONES
AÑO 1997

agua potable de la ANDA tuvieron un consumo promedio de 17.0 millones de metros cúbicos.

Los usuarios del Área Metropolitana de San Salvador durante este año registraron un consumo total de 127.2 millones de metros cúbicos, y en las Regiones Central, Occidental y Oriental fue de 25.1, 34.4 y 17.4 millones de metros cúbicos respectivamente. En la Gráfica No. 18 se muestra porcentualmente la conducta del consumo realizado por los usuarios en las diferentes regiones del país.

Cabe mencionar que el consumo registrado durante 1997 se incrementó en 16.0 millones de metros cúbicos, lo cual significa un aumento del 8.5% respecto al año anterior, esto se puede observar en la Gráfica No. 19.

Por el tipo de actividad a la que se dedica ANDA lógicamente la facturación de los servicios de acueducto y Alcantarillado sanitario es la fuente principal de recaudación de ingresos para la



GRÁFICA No. 19
CONSUMO DE AGUA A NIVEL NACIONAL (1994 - 1997)

empresa. Durante este año se facturaron 204,058.8 miles de metros cúbicos, generando un valor facturado de ¢ 381,120.1 miles, esto significa que la Institución durante este año facturó ¢ 31.8 millones mensualmente. En el Cuadro No. 5 se muestran los consumos y valores facturados mensualmente durante el año.

CUADRO No. 5
CONSUMO Y VALORES FACTURADOS
(En miles de metros cúbicos y colones)
Año 1997

MESES	CONSUMO	VALOR FACTURADO
Enero	17,053.9	32,126.9
Febrero	16,440.3	29,547.2
Marzo	15,974.5	28,539.4
Abril	16,704.3	30,335.7
Mayo	16,713.8	30,563.8
Junio	16,951.8	30,842.9
Julio	16,321.9	29,829.6
Agosto	16,943.6	32,762.8
Septiembre	16,699.2	32,025.3
Octubre	17,398.6	33,637.3
Noviembre	18,044.7	35,136.4
Diciembre	18,812.2	35,772.8
Total	204,058.8	381,120.1

Comparativamente en 1997 se incrementó el valor facturado en ¢ 41.8 millones con respecto a 1996, este fenómeno tiene su base en la imple-

mentación efectiva de los Programas de concientización de los usuarios en el uso racional del agua y el Programa de Micromedición, como también en el incremento de los nuevos usuarios conectados a la red de ANDA que demandaron más agua potable.

Además, se facturaron ¢ 29.7 millones en concepto de nuevas acometidas, mora, y otros servicios que se derivan de la misma actividad.

Al finalizar el año se facturaban 459,645 servicios, lo cual significa que éstos representan el 97.4% de los usuarios registrados, el 2.6% restantes de servicios no se facturan por ser conexiones que se encuentran ubicadas en lugares recreativos, cementerios, chorros públicos y algunas localidades que fueron afectadas por el conflicto bélico recién pasado en el país.

El incremento de servicios a la facturación obedece a la importancia que la Institución continuó dando a la actualización del catastro de usuarios y la realización del Programa de inspecciones permanentes en los servicios para detectar las conexiones ilegales existentes.





V

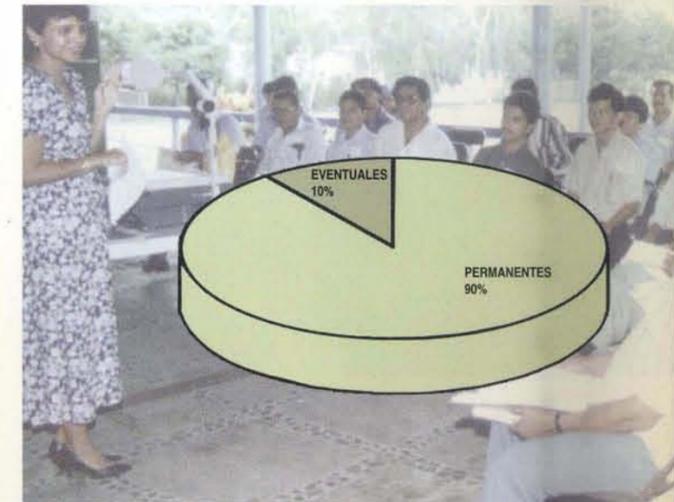
**GESTIÓN DE
RECURSOS HUMANOS**

V. GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

La Gerencia de Recursos Humanos tiene por objetivo establecer las políticas que orienten a una óptima participación del recurso humano en el cumplimiento de la Misión Institucional, a través de la aplicación adecuada de los procesos de Reclutamiento, Selección, Inducción, Desarrollo, Evaluación del Desempeño y Capacitación del personal de ANDA.

Al 31 de diciembre de 1997 la empresa tenía laborando 2,819 empleados a su disposición, de éstos 2,529 corresponden a la categoría de empleados permanentes y 290 a eventuales contratados principalmente para la ejecución de Proyectos de Inversión (Gráfica No. 20). En el Cuadro No. 6 se presenta el personal de ANDA por áreas de organización.

El personal permanente de acuerdo al cargo que desempeñan en la empresa están distribuidos de la siguiente manera: 13 Directores, 7 Asesores, 42 Jefes, 542 Técnicos, 597 Operadores de Bombas, 7 Válvuleros, 136 Asistentes Administrativos, 243 en Apoyo Administrativo, 93 Secretarías, 609 en Servicios Generales, 87 en Seguridad y 153 Motoristas. En la Gráfica No. 21 se muestra porcentualmente la distribución del personal según su cargo genérico.



GRÁFICA No. 20
PERSONAL PERMANENTE Y EVENTUAL

CUADRO No. 6
INVENTARIO DE PERSONAL POR ÁREAS DE ORGANIZACIÓN
Año 1997

DEPENDENCIA	No.	%
Dirección Superior	108	3.8
Gerencia Ejecutora de Proyectos	15	0.5
Gerencia Ejecutora de Fondos Externos	12	0.4
Gerencia de Sistemas Rurales	41	1.5
Gerencia de Operaciones	341	12.1
Gerencia de Proyectos y Obras	84	3.0
Gerencia de Comercialización	201	7.1
Gerencia de Recursos Humanos	75	2.7
Gerencia Financiera	50	1.8
Gerencia Administrativa	266	9.4
Gerencia de Producción	594	21.1
Gerencia Región Central	347	12.3
Gerencia Región Occidental	391	13.9
Gerencia Región Oriental	294	10.4
TOTAL	2,819	100.0



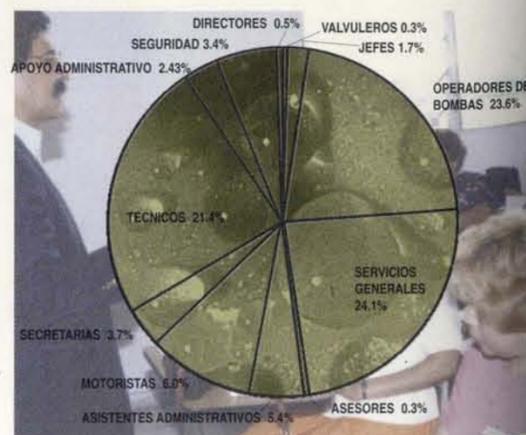
EVEN TO DE CAPACITACIÓN

El Indicador de la Relación del Número de Servicios por Empleados refleja la eficiencia del rendimiento de los trabajadores en la realización de sus actividades y tareas, al finalizar 1997 éste era de 5 empleados por cada 1,000 conexiones. Alcanzar esta relación tan significativa en una empresa de agua es el fruto de la importancia que le ha dado la actual administración a la capacitación y desarrollo de sus empleados, ya que este índice en 1994 era de 10 empleados por cada 1,000 conexiones, en 1995 de 8 y de 6 en 1996 (Gráfica No. 22).

Siempre dentro de este contexto conscientes de la importancia que tiene el recurso humano para lograr el cumplimiento de la Misión y los objetivos institucionales, durante este año los empleados participaron en 126 even-

tos de capacitación y formación en el país y 7 eventos especializados en el exterior. El Cuadro No. 7 muestra el número de empleados capacitados de las diferentes áreas de la organización.

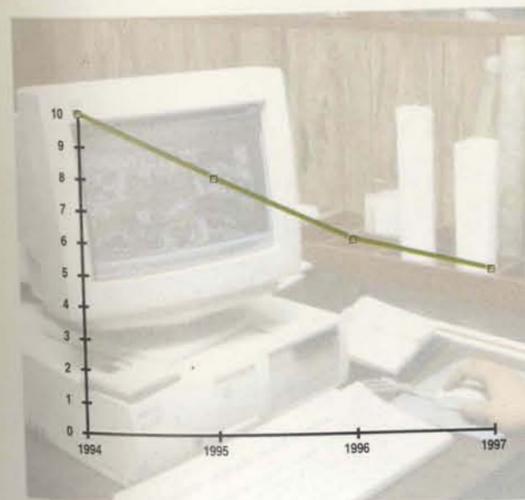
Como prioridades del año 1997, la capacitación recibida por los empleados se orientó a áreas como la Reingeniería, Excelencia en el servicio al cliente, Calidad Total, Gerencia del Cambio, Estrategias para el cambio Institucional, Tratamiento de aguas, Hidrología, Valvulería e Hidrantes, Operación y Mantenimiento de Sistemas de agua, Sistemas de Cloración, y otros tópicos relacionados directamente con la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.



GRÁFICA No.21
PERSONAL PERMANENTE
SEGÚN CARGO GENÉRICO
AÑO: 1997

CUADRO No. 7
CAPACITACIÓN DE PERSONAL
POR ÁREAS DE ORGANIZACIÓN
Año 1997

DEPENDENCIA	No.	%
Dirección Superior	147	8.2
Gerencia de Sistemas Rurales	40	2.2
Gerencia de Operaciones	202	11.2
Gerencia de Proyectos y Obras	63	3.5
Gerencia de Comercialización	171	9.5
Gerencia de Recursos Humanos	217	12.0
Gerencia Financiera	107	5.9
Gerencia Administrativa	176	9.8
Gerencia de Producción	135	7.5
Gerencia Región Central	280	15.5
Gerencia Región Occidental	105	5.8
Gerencia Región Oriental	160	8.9
Total	1,803	100.0



GRÁFICA No.22
NÚMERO DE EMPLEADOS POR
CADA 1000 CONEXIONES
AÑO: 1997



ING. CARLOS PERLA, ENTREGANDO EQUIPOS DE PROTECCIÓN A TRABAJADORES DE ANDA.

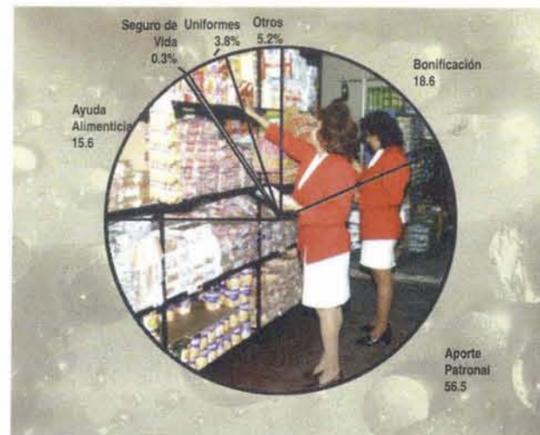
Durante el año de 1997 se consolidó con el Instituto Salvadoreño del Seguro Social el convenio denominado "Clínicas Médicas de Asistencia Empresarial ANDA/ISSS", con el cual la empresa proporciona la consulta médica y el Instituto Salvadoreño las medicinas y los análisis clínicos. La finalidad de dicho convenio fue unir esfuerzos para brindar a los empleados una mejor atención médica, como también evitar la duplicidad de esfuerzos para velar por la salud de los empleados de la empresa.

En las diferentes clínicas médicas generales de la Institución se atendieron 7,535 consultas para los empleados y 2,850 consultas en las clínicas pediátricas para atender a los hijos de los empleados. Para este año el gasto en concepto de medicamentos fue de ¢ 276.1 miles.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE PERSONAL

Durante este año se continuó subsidiando el 10% del valor de los productos que brinda a los empleados a través de las cuatro Despensas Familiares que funcionan en la empresa. Las ventas totales de éstos Centros de Venta ascendieron a un monto total de ¢ 9,242.5 miles, correspondiendo ¢ 6,736.4 miles a ventas realizadas al crédito y ¢ 2,506.1 miles al contado. También durante el mes de enero se autorizó incrementar el crédito en ¢100.00 con el fin de ayudar a los empleados a solventar el gasto en útiles escolares para sus hijos.



GRÁFICA No. 23
PRESTACIONES SOCIALES
AÑO: 1997

En el ámbito de la Seguridad Ocupacional se invirtió un monto de ¢ 1,024.0 miles para adquirir implementos de protección para los trabajadores que se dedican a realizar diferentes actividades en las cuales están propensos a riesgos profesionales.

Durante el año que se informa en concepto de Prestaciones Sociales la empresa otorgó un monto total de ¢ 23.7 millones para beneficiar a todos los empleados a nivel nacional. En la Gráfica No. 23 se muestran en detalle los gastos realizados por ANDA en prestaciones sociales durante el año de 1997.





VI

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

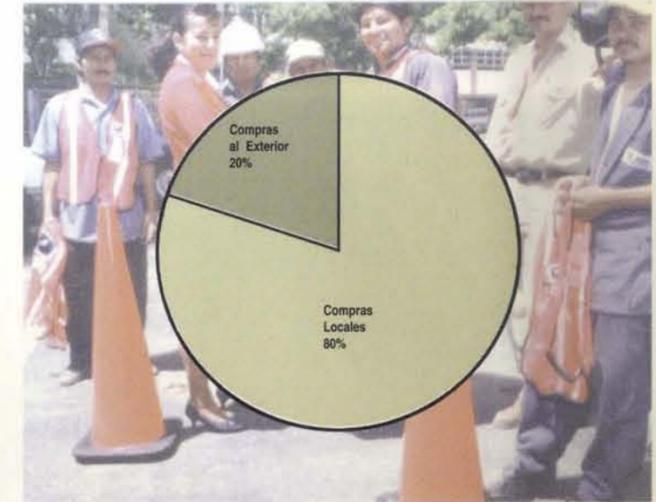
VI. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

La Gerencia Administrativa tiene como función principal garantizar el suministro de los bienes y servicios demandados por las diferentes Dependencias de la empresa con oportunidad y calidad requerida para desarrollar las diferentes actividades encomendadas en la prestación de los servicios que brinda la Institución

Para satisfacer la demanda de bienes y servicios requeridos para el buen funcionamiento administrativo y operativo de ANDA se tramitaron 3,238 notas de pedido. Durante 1997 la institución realizó un gasto total de ₡ 257.8 millones en la adquisición de bienes y servicios, que incluye consumo de energía eléctrica el cual fue de ₡ 172.0 millones, representando el 66.7% de los costos tramitados por la Gerencia Administrativa.

Las compras de bienes en el mercado nacional y en el exterior ascendieron a un monto de ₡ 85.8 y ₡ 21.3 millones respectivamente, lo que significa un monto total en bienes y servicios nacionales y extranjeros de ₡ 125.5 millones durante el año. (Gráfica No. 24).

Con la finalidad de contar con las instalaciones físicas propicias para crear un clima de trabajo ade-



GRÁFICA No. 24
COMPRAS LOCALES Y AL EXTERIOR
AÑO 1997

cuado para los empleados, se concluyeron los trabajos para la remodelación de las instalaciones del Edificio de ANDA, los cuales se finalizaron en 1997 a un costo de ₡ 15,465.3 miles. También se realizaron mejoras en las condiciones físicas de 17 Agencias Comerciales, 5 Planteles, 6 Almacenes y 6 Bodegas a un costo total de ₡ 643.0 miles.

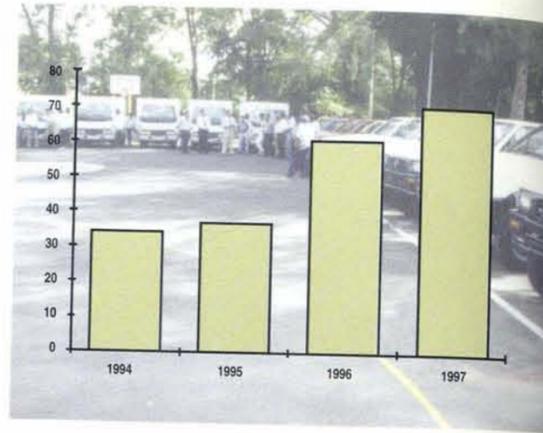
Por otra parte, al finalizar el año, de la flota automotriz la empresa tenía 388 vehículos en circulación y 25 en reparación. En el Cuadro No. 8 se presenta la distribución de los vehículos de la Institución por áreas de organización.



**NUEVOS VEHÍCULOS
ADQUIRIDOS POR LA EMPRESA.**

**CUADRO No. 8
DISTRIBUCIÓN DE VEHÍCULOS POR ÁREAS
DE ORGANIZACIÓN
(1997)**

Dependencia	No. de Vehículos	%
Dirección Superior	45	10.9
Gerencia UEFE	10	2.4
Gerencia KFW	3	0.8
Gerencia de Producción	56	13.5
Gerencia de Operaciones	46	11.1
Gerencia de Proyectos y Obras	20	4.8
Gerencia de Comercialización	40	9.7
Gerencia Financiera	4	1.0
Gerencia Administrativa	59	14.3
Gerencia de Recursos Humanos	3	0.8
Gerencia Región Central	4	1.0
Gerencia Región Occidental	45	11.1
Gerencia Región Oriental	46	7.7
Gerencia Sistemas Rurales	32	7.7
Total	413	100.0



**GRÁFICA No.25
NUEVOS VEHÍCULOS
INCORPORADOS A LA FLOTA
AUTOMOTRIZ
PERÍODO: 1994-1997**

Considerando que al finalizar el año de 1995, el 62% de los vehículos de la Institución habían sobrepasado su vida útil y aún se encontraban en circulación, en el ejercicio que se informa la empresa continuó con el Programa de Reposición de la flota automotriz, habiéndose incorporado 71 vehículos nuevos a un costo de ₡ 7,756.9 miles, el cual se continuará impulsando el próximo año para seguir mejorando la eficiencia de la flota, como también disminuir los costos de mantenimiento preventivo y correctivo por unidad, ya que durante este año a la empresa le representó un costo promedio de ₡ 2,404.49 por reparación realizada. En la Gráfica No. 25 se presenta la incorporación de nuevos vehículos a flota automotriz en los años de 1994, 1995, 1996 y 1997.

Asimismo, en el período de enero a diciembre de 1997 ingresaron a los diferentes Almacenes de ANDA mercaderías por un valor total de ₡ 44.9 millones y egresaron por ₡ 55.3 millones. (Cuadro No. 9).

**CUADRO No. 9
INGRESO Y EGRESO DE MERCADERIAS
(EN MILES DE ₡)
Año: 1997**

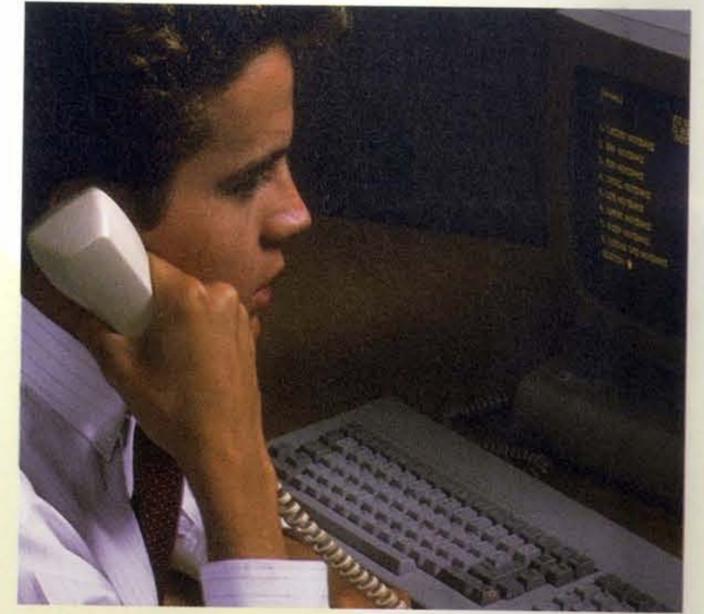
Almacenes	Ingresos	Egresos
Almacén No. 1	15,920.8	29,338.9
Almacén No. 2	5,228.1	4,840.3
Almacén No. 3	6,769.6	2,490.5
Almacén No. 4	12,261.9	12,294.1
Almacén No. 5	2,003.3	1,986.0
Almacén No. 6	125.9	1,065.6
Almacén No. 7	125.1	766.8
Almacén No. 20	2,417.1	2,497.5
Total	44,851.8	55,279.7



**MEJORAS A INSTALACIONES DE
ALMACENES CENTRALES.**

Además, con el propósito de mejorar los controles administrativos se implementaron diferentes medidas tendientes a establecer un efectivo control de los bienes de la empresa en todos los Almacenes a nivel nacional.

En el ejercicio que se informa se impulsó un Programa orientado a la realización de mejoras y reparaciones en 42 plantas de bombeo a nivel nacional a un costo de ₡ 559.7 miles; también en concepto de servicios generales tales como fontanería, pintura, carpintería, etc. se canceló un total de ₡253.1 miles. Adicionalmente, con el propósito de disponer de los instrumentos de trabajo en buen estado durante este año se cancelaron ₡ 336.5 miles en concepto de mantenimiento y reparación de mobiliario y equipo de oficina.



VII

GESTIÓN FINANCIERA

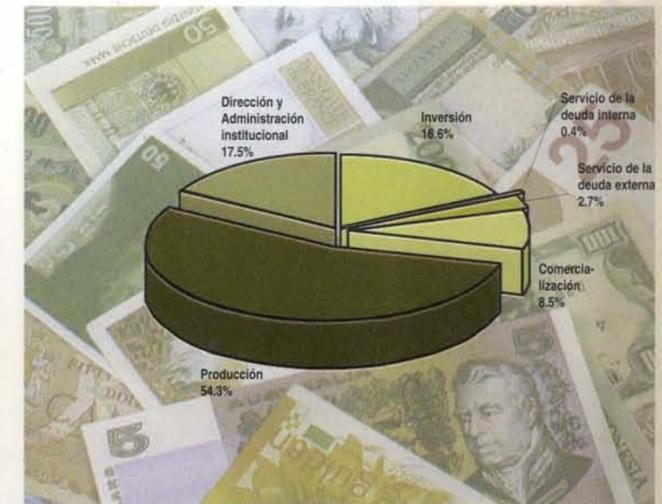


VII. GESTIÓN FINANCIERA

La Gerencia Financiera es la responsable de definir las políticas y estrategias financieras de la empresa, que garanticen la disponibilidad de los ingresos para solventar el pago de los compromisos adquiridos, como también la búsqueda de la autofinanciabilidad que permita la ejecución de nuevas obras de acueducto y alcantarillado sanitario; debe además velar por el uso racional de los recursos asignados en el presupuesto a cada Dependencia, registrar las transacciones contables de la Institución y hacer efectivos los pagos de los compromisos.

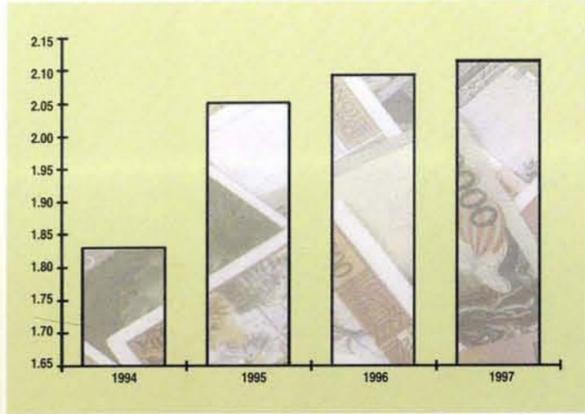
Para el ejercicio fiscal de 1997, el Ministerio de Hacienda aprobó a la empresa un presupuesto por un valor de ₡ 452.9 millones, pero ante la mayor disponibilidad de fondos y los requerimientos institucionales el presupuesto ejecutado se incrementó en 86.7 millones de colones, lo cual significa que fué necesario utilizar un 19.1% adicional del presupuesto asignado originalmente.

Para 1997 la estructura presupuestaria del gasto ejecutado en la empresa fué el siguiente: Dirección y Administración Institucional ₡94.3 millones, Servicio de la Deuda Interna ₡ 1.9 millones, Servicio de la Deuda Externa ₡ 14.7 mi-



GRÁFICA No.26
PRESUPUESTO EJECUTADO
AÑO: 1997

llones, Comercialización ₡46.0 millones, Producción ₡292.9 millones e Inversiones ₡ 89.7 millones. En la Gráfica No. 26 se muestra la distribución porcentual del presupuesto de ANDA por Unidades Presupuestarias y en el Cuadro No. 10 se presenta comparativamente el presupuesto asignado originalmente y el gasto real ejecutado por Unidad Presupuestaria durante 1997.



GRÁFICA No. 27
COSTO DEL METRO CÚBICO
EN COLONES
PERÍODO: 1994-1997

CUADRO No. 10
ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO
ASIGNADO Y REAL
(EN MILES DE ₡)

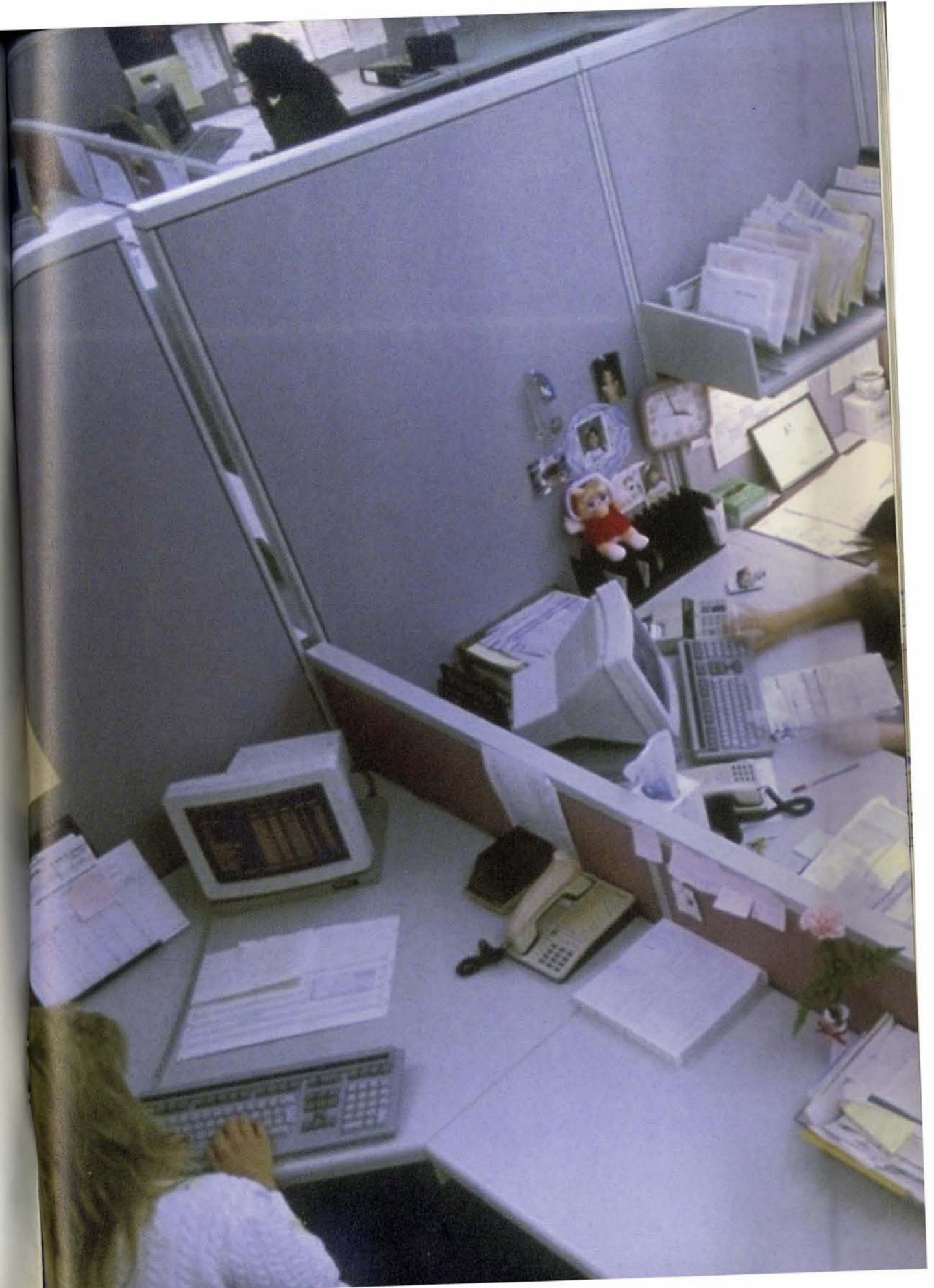
Unidad Presupuestaria	Asignado	Gasto Real	Diferencia	%
01- Dirección y Administración Institucional	67,497.2	94,334.7	(26,837.5)	17.5
02- Servicio de la Deuda Interna	2,200.5	1,943.2	257.3	0.4
03- Servicio de la Deuda Externa	21,918.5	14,722.8	7,195.7	2.7
04- Comercialización	28,401.2	45,969.2	(17,568.0)	8.5
05- Producción	242,456.8	292,903.3	(50,446.5)	54.3
06- Inversión	90,445.3	89,725.1	720.2	16.6
Total	452,919.5	539,598.3	(86,678.8)	100.0

Según los Estados Financieros de la empresa al 30 de noviembre de 1997, los ingresos totales percibidos por ANDA durante el ejercicio ascendieron a los ₡ 425.9 millones; de los cuales ₡ 400.0 millones fueron generados

por la prestación de servicios que brindó la Institución y ₡ 25.9 millones por productos financieros obtenidos en concepto de interés y otros ingresos varios. Por otra parte, los costos totales fueron de ₡ 389.8 millones, de los cuales ₡ 382.3 corresponden a costos directos incurridos para la prestación de los servicios y ₡ 7.5 millones en concepto de gastos financieros y otros. Como resultado financiero del período de Enero a Noviembre de 1997 se obtuvo una utilidad neta de 36.1 millones de colones.

En el ejercicio que se informa el costo promedio del metro cúbico facturado fue de ₡ 2.11, el cual es superior solamente en un 0.95% al costo promedio de 1996 que fue de ₡ 2.09 (Gráfica No. 27).

No obstante el incremento experimentado en la tarifa de Energía Eléctrica y el aumento de precios de los bienes y servicios que la empresa requiere para su normal funcionamiento, se logró mantener el costo del metro cúbico debido principalmente a la sensible disminución de los costos de personal y al incremento del consumo promedio mensual facturado de este año que fue de 16.8 millones de metros cúbicos y que en 1996 fue de 15.7 millones de metros cúbicos. Es importante destacar la relevancia de este logro en el cual se reflejan en forma integrada todos los esfuerzos por alcanzar cada vez mayores niveles de efectividad en la Institución.





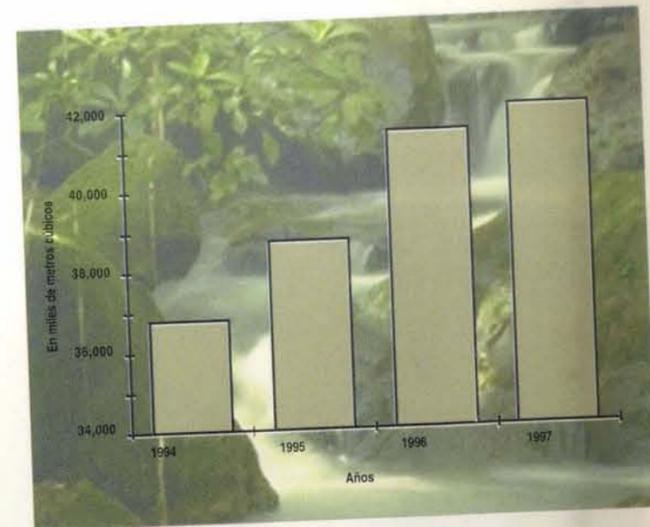
VIII. GESTIÓN REGIONAL

Las Gerencias de las Regiones de Occidente y Oriente como entes descentralizados de la empresa son responsables de administrar los recursos asignados, producir el caudal necesario para satisfacer la demanda de agua, el mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario, velar por la buena calidad del agua suministrada, la comercialización de los servicios y la ejecución de obras para mejorar los sistemas.

REGIÓN OCCIDENTAL

Durante el año de 1997 se realizaron grandes esfuerzos para apoyar el desarrollo económico y social de esta región mediante la realización de obras de acueducto y alcantarillado sanitario para mejorar la prestación de los servicios y aumentar su cobertura, habiéndose ejecutado 12 proyectos de acueducto a un costo de ₡ 5,903.5 miles beneficiando a 73,179 habitantes.

Dentro del Programa de Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario financiado con el préstamo BID-898/SF-ES, se concluyeron 8 proyectos de la I Fase con una inversión de ₡ 17,038.0 miles que beneficiaron a 82,700 habitantes.



GRÁFICA NO. 28
PRODUCCIÓN DE AGUA REGIÓN OCCIDENTAL
(EN MILES DE METROS CÚBICOS)
PERÍODO: 1994-1997

Siempre dentro de este ámbito se ejecutó un Convenio de Donación entre el Gobierno de la República de El Salvador y la República de Corea; en dicho convenio la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA) donó 28 equipos de bombeo con sus respectivos accesorios por un valor de ₡ 3,937.5 miles, con la que se beneficiaron 10 localidades rurales de la Región Occidental y 9 en el resto del país.

Además, con la finalidad de satisfacer la demanda futura de agua potable y los servicios de conducción y tratamiento de las aguas residuales, durante este año a través de una empresa Consultora Internacional



AMPLIACIÓN DE CAPTACIÓN DE AGUA POTABLE, ATZUMPA, MUNICIPIO DE ATACO, DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN

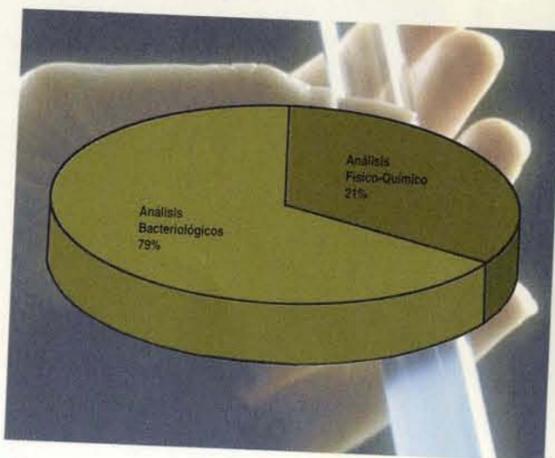
Especializada se elaboró el 47% del Diseño Final del "Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para las ciudades de Santa Ana y Sonsonate" a un costo de \$5,640.0 miles, con financiamiento del Fondo Salvadoreño de Estudios para Preinversión (FOSEP) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Al 31 de diciembre de 1997 en la Región se atendían 35 municipios urbanos con servicios de acueducto, además de 20 con servicios de alcantarillado sanitario. Estas localidades son abastecidas a través de la explotación de 59 fuentes de producción, que en el año que se informa generaron una producción total de 42.0 millones de me-

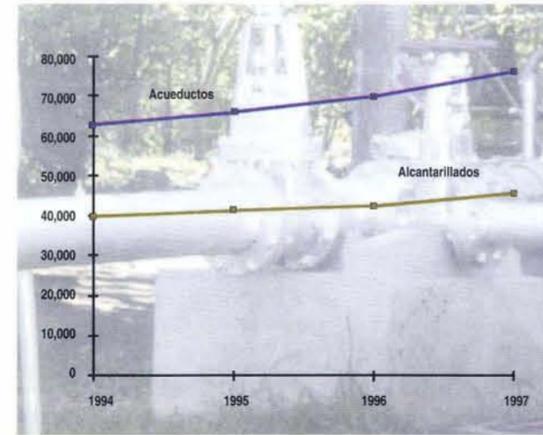
tros cúbicos, obtenida de 23 pozos profundos y 27 manantiales, la cual fué distribuida a través de 31 sistemas por gravedad, 27 sistemas de bombeo y un sistema de rebombeo. Esto significa que en el año se obtuvo una producción mensual de 3.5 millones de metros cúbicos.

Para satisfacer la demanda de agua de la región se generó en promedio un caudal mensual de 45.3 metros cúbicos de agua por cada conexión registrada. Además, la producción de este año se incrementó en un 1.4% con respecto a la obtenida durante 1996. En la Gráfica No. 28 se presenta la producción total de los años 1994, 1995, 1996 y 1997.

Con el propósito de distribuir agua apta para el consumo humano, durante 1997 se realizaron 1,655 análisis bacteriológicos y 431 análisis físico-químicos, lo cual significa que se efectuaron en promedio mensualmente 138 y 36 análisis bacteriológicos y físico-químicos respectivamente. (Gráfica No. 29).



GRÁFICA No.29
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS
REGIÓN OCCIDENTAL
AÑO: 1997.



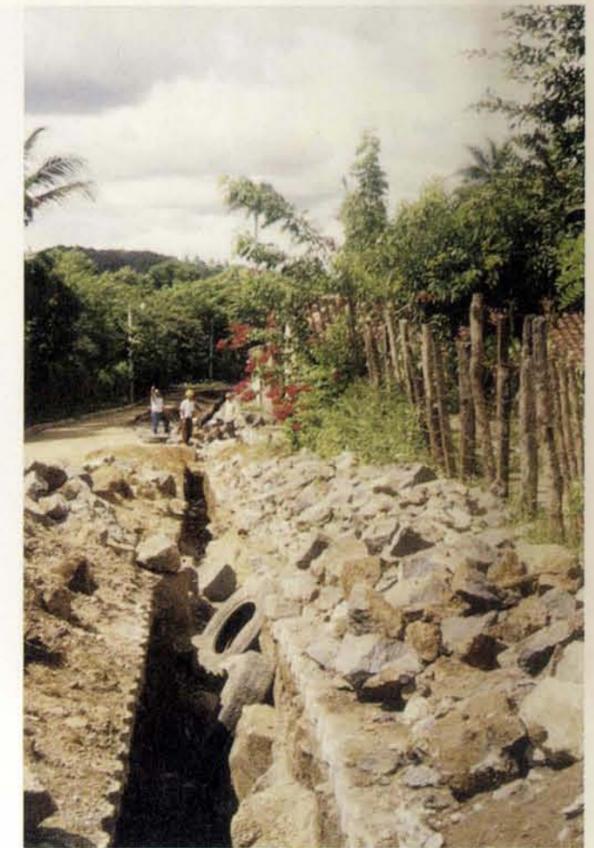
GRÁFICA No.30
NÚMERO DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
REGIÓN OCCIDENTAL
PERÍODO: 1994-1997

Para potabilizar el agua producida se utilizaron 131.5 miles de libras de cloro, lo cual significa que mensualmente se consumieron 11.0 miles de libras de cloro para las diferentes plantas de bombeo.

Al finalizar el año en la Región Occidental se tenían registrados 75,972 y 45,433 servicios de acueducto y alcantarillado sanitario respectivamente. En el año se instalaron 6,072 nuevos servicios de acueducto y 2,932 de alcantarillado sanitario. La Gráfica No. 30 refleja el total de servicios de acueducto y alcantarillado sanitario de los últimos tres años.

A diciembre de 1997 del total de servicios registrados 72,171 se facturan, representando el 96.6% de los clientes, y 2,505 no se facturan. Estos últimos, corresponden a los usuarios que ANDA instala en la Región con fines sociales para beneficiar a la población en general, com-

PROYECTO EN EJECUCIÓN
REGIÓN OCCIDENTAL
SAN SEBASTIÁN SALITRILLO,
SANTA ANA.





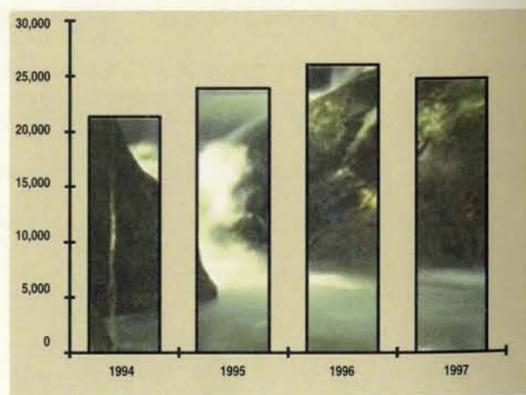
**PLANTA DE BOMBEO AMULUNCA
SALCOATITÁN, SONSONATE**

prendiendo las conexiones en Parques, Cementerios, Chorros Públicos, etc.

En la Región Occidental en 1997 se registró un consumo total de 34.9 millones de metros cúbicos, habiéndose incrementado en 13.3% con respecto al consumo registrado en 1996; esto significó que el consumo por conexión en el año fuera de 37.7 metros cúbicos mensuales en promedio. Durante este período se facturaron en concepto de acueducto ¢ 56.7 millones, lo cual refleja que se emitió en promedio una facturación mensual de ¢4.7 millones.

La captación de ingresos en la región ascendió a los ¢ 49.7 millones, representando una captación de ingresos mensuales de ¢ 4.1 millones en promedio. Como resultado de la efectiva gestión comercial realizada en la Región Occidental se obtuvo una recaudación del 87.8% de los ingresos facturados en concepto de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario.

A diciembre en la Región Occidental se tenían registrados 313 empleados permanentes y 78 eventuales en proyectos de inversión. Fueron capacitados 105 empleados, en diferentes áreas, siempre con la finalidad de incrementar la eficiencia administrativa y operativa para brindar un mejor servicio a los clientes de la Región. Lo anterior indica que el 33.5% de los empleados permanentes de la Región fueron capacitados para mejorar la prestación de los servicios de la empresa en esa zona del país.



**GRÁFICA No.31
PRODUCCIÓN DE AGUA
REGIÓN ORIENTAL
(EN MILES DE METROS CÚBICOS)
PERÍODO: 1994-1997**



**GRÁFICA No.32
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS Y
FÍSICO-QUÍMICOS
REGIÓN ORIENTAL
AÑO: 1997**

REGIÓN ORIENTAL

Durante los últimos años la Región Oriental se ha desarrollado aceleradamente, por ende ha exigido una mayor eficiencia de las empresas públicas. Para tal efecto, la ANDA con el fin de contribuir al desarrollo económico y social de la Región ha venido desarrollando proyectos de acueducto y alcantarillado sanitario.

Durante este año se finalizaron 19 proyectos de acueducto y alcantarillado a un costo de ¢4,303.4 miles, beneficiando 84,350 habitantes. Además, se finalizaron 17 proyectos de acueducto de la I Fase del Programa de Rehabilitación de Sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario con fondos provenientes del Préstamo BID-898/SF-ES con un costo total de ¢ 33,368.1 miles, beneficiando a 104,561 habitantes de la Región Oriental.

También se concluyó la ejecución de los proyectos de Introducción de Agua Potable en el municipio de San Francisco Javier y el Cantón Tierra Blanca jurisdicción del municipio de Jiquilisco, ambos municipios pertenecientes al Departamento de Usulután, a un costo total de ¢ 9,937.8 miles para beneficiar 4,821 habitantes.

Durante este año se elaboró a través de una empresa Internacional Especializada el 47.0% del Diseño Final del "Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de la ciudad de San Miguel" con financiamien-

**PROYECTO EN EJECUCIÓN
REGIÓN ORIENTAL**





**PLANTA DE BOMBEO ORIENTE
TIERRA BLANCA, USULUTÁN**

to proveniente del Fondo Salvadoreño de Estudios para Preinversión a un costo de €3,612.6 miles. Además, dieron inicio las obras del proyecto de mejoramiento del sistema de agua potable para la ciudad de Santa Rosa de Lima para ser concluido durante 1998.

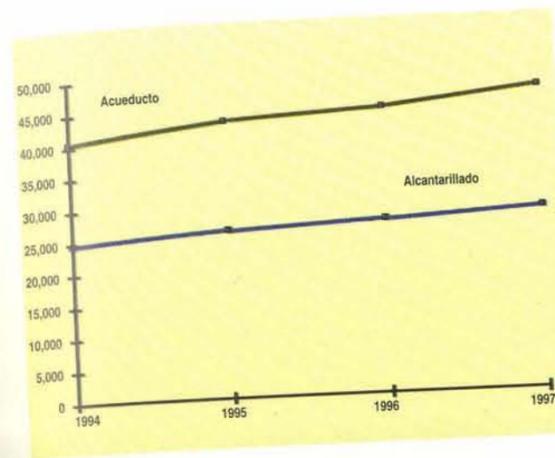
En este año en la Región Oriental se atendieron 47 municipios con agua potable y 16 con servicio de alcantarillado sanitario. Al 31 de diciembre de 1997 en la Región Oriental se explotan 62 fuentes de agua para satisfacer la demanda de 56 localidades, de las cuales 47 son urbanas y 9 rurales. El caudal producido es generado a través de 58 pozos profundos, 23 sistemas por gravedad, 15 cisternas con bombeo y 10 cisternas con rebombeo.

Con estas fuentes durante este año se generó una producción total de 24.7 millones de metros cúbicos, lo cual significa que se tuvo una producción mensual de 2.1 millones de metros cúbicos. Además, la producción de 1997 se mantuvo en un nivel similar al año anterior. En la Gráfica No. 31 se puede observar la producción de agua en la Región en el período de 1994-1997.

Con el propósito de mantener un control sobre la calidad del agua que ANDA distribuye a sus clientes en la Región Oriental se realizaron 1,080 análisis bacteriológicos y 104 físico-químicos. (Gráfica No. 32). Así mismo, para garantizar la distribución de agua apta para consumo humano a la población durante éste año se utilizaron 85,600 libras de cloro (hipoclorito de calcio y cloro gaseoso) para potabilizar el agua y distribuirla.

Al finalizar 1997 en la región se tenían registrados 47,021 servicios de acueducto y 28,169 de alcantarillado sanitario. La Gráfica No. 33 muestra el total de servicios de acueducto y alcantarillado al finalizar los años 1994, 1995, 1996 y 1997. De los 47,021 servicios registrados, 45,301 son facturados y 1,720 no se facturan, lo cual significa el 96.3% de los clientes de la Región.

Durante 1997 se registró un consumo total de agua de 17.4 millones de metros cúbicos por parte de los clientes de la Institución, lo cual indica que en el transcurso del año los usuarios



**GRÁFICA No. 33
NÚMERO DE SERVICIOS DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
REGIÓN ORIENTAL
PERÍODO: 1994-1997**

consumieron mensualmente en promedio 1.45 millones de metros cúbicos. Por lo tanto el consumo mensual por conexión fue de 30.9 metros cúbicos. Además, en este año el consumo se incrementó en un 8.8% con respecto al registrado durante 1996.

En el período de enero a diciembre de 1997, la facturación emitida asciende a los € 27.3 millones, lo cual indica que se tuvo una facturación de servicios de € 2.3 millones de colones mensuales en promedio. Del monto total facturado, € 25.0 millones fueron recaudados a través de las diferentes colecturías de ANDA y el Sistema Financiero Nacional, lo cual refleja que el 91.7% de la facturación emitida fue percibida por la Institución.

Al 31 de diciembre de 1997 en la Región Oriental se tenían 226 empleados permanentes y 68 eventuales, habiéndose mantenido el número

de empleados con respecto a 1996 y lográndose una mayor eficiencia en la prestación de los servicios.

Durante el presente año a la región fueron solicitadas 4,084 reparaciones de acueducto, siendo atendidas 3,953 de éstas, representando una eficiencia de atención al público del 96.8%. Además, se atendieron 574 solicitudes de reparaciones de alcantarillado sanitario, de 633 solicitudes recibidas, lo cual significa que se atendieron las solicitudes con una eficiencia del 91.0%.





IX

ESTADOS FINANCIEROS

Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

BALANCE GENERAL
(EN MILES DE COLONES)

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997 Y COMPARATIVO 1996

	1997	1996
Activos		
Propiedades, redes y equipos		
Acueducto en servicio	887,215.9	798,312.5
Alcantarillado en servicio	168,073.9	133,251.1
Propiedades de uso general	142,385.0	119,127.4
	1,197,674.8	1,050,691.0
Depreciación acumulada	(404,597.2)	(404,462.7)
	757,077.6	646,228.3
Bienes no depreciables - Terrenos	6,690.9	6,927.2
	763,768.6	653,155.5
Construcciones en proceso	2,270,110.7	1,834,995.6
	3,033,879.2	2,488,151.1
Revaluación	1,636,793.6	1,636,793.6
	4,670,672.8	4,124,944.7
Otros Activos:		
Materiales de construcción, repuestos y suministros	105,218.3	119,284.6
Cargos diferidos y otros activos	22,751.9	28,385.2
	127,970.2	147,669.8
Activos circulantes:		
Efectivo para operación	133,742.5	103,544.0
Efectivo restringido para proyectos	0.0	31,596.4
	133,742.5	135,140.4
Cuentas por cobrar, usuarios, menos protección para cuentas de cobro dudoso	58,222.1	56,010.2
Otras cuentas por cobrar, menos protección para cuentas de cobro dudoso	35,817.6	36,115.1
	94,039.7	92,125.3
Total Activos Circulantes	227,782.3	227,265.7
Total Activos	5,026,425.3	4,499,880.2

Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

BALANCE GENERAL
(EN MILES DE COLONES)

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997 Y COMPARATIVO 1996

	1997	1996
Pasivos y Patrimonio		
Pasivos		
Obligaciones a largo plazo:		
Préstamos Dirección General de Tesorería	81,873.2	73,837.8
Financiamiento externo de proyecto	1,704,784.0	1,449,124.9
	1,786,657.3	1,522,962.7
Pasivo Circulante:		
Préstamo FOSEP BID 1/88	0.0	702.8
Porción corriente de obligaciones a largo plazo	5.0	1,458.3
Documentos por pagar	35,946.5	34,974.6
Cuentas por pagar	15,324.0	14,249.5
Retenciones al personal	6,867.3	5,232.4
Depósitos recibidos	6,975.2	5,060.8
Energía eléctrica	96,017.1	32,909.9
Cuentas y gastos acumulados por pagar	59,356.5	71,371.9
Total de pasivos y circulantes	220,491.6	165,960.2
Patrimonio		
Aportes ordinarios del Estado	990,507.8	991,586.6
Aportes para financiamiento de proyectos	387,773.6	201,419.9
Subsidios especiales del Estado, redes y otras obras recibidas de entidades y terceros	323,580.3	301,551.6
	1,701,861.7	1,494,558.1
Déficit acumulado	(319,378.9)	(320,394.4)
Superávit por revaluación activos	1,636,793.6	1,636,793.6
Total Patrimonio	3,019,276.5	2,810,957.3
Total Pasivo y Patrimonio	5,026,425.3	4,499,880.2

Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

ESTADO DE RESULTADOS DE LAS OPERACIONES
(EN MILES DE COLONES)

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997 Y COMPARATIVO 1996

	1997	1996
Ingresos		
Servicios de acueducto y alcantarillado	445,174.2	389,990.7
Rebajas y devoluciones en servicio	(4,654.7)	(3,886.1)
	440,519.5	386,104.6
Costos de Servicios		
Costo de venta por distribución	255,456.0	254,581.8
Costo de venta por recolección y evacuación	10,994.3	5,795.8
	266,450.3	260,377.6
Utilidad Bruta	174,069.2	125,727.0
Gastos de Operación		
Gastos de ventas	22,744.6	17,369.7
Gastos generales administrativos	157,286.2	123,555.3
	180,030.8	140,925.0
Utilidad o pérdida operacional	(5,961.5)	(15,198.0)
Productos y Gastos Financieros		
Productos financieros y otros ingresos	29,654.4	31,066.8
Gastos financieros y otros egresos	(12,404.3)	(7,189.5)
	17,250.2	23,877.3
Utilidades antes de Impuesto	11,288.6	8,679.3
Impuesto sobre la renta	(2,803.4)	(2,078.0)
Utilidad Neta	8,485.2	6,601.3



ANDA