

EXPERIENCIAS DE LOS TERREMOTOS DEL 2001 EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL SALVADOR

Ing. Raúl de Jesús Rodríguez Choto¹

1. ANTECEDENTES

1.1 Situación del Sector de Agua Potable y Saneamiento, Anterior a los Terremotos del 2001.

Como resultado de la modernización del estado iniciada en 1994, el GOES determinó a la ANDA como la institución de acuerdo a su misión institucional como el ente responsable de la prestación del servicio de agua potable y saneamientos (APS) en el sector rural. ANDA determinó como meta para el decenio 1996-05 el incremento en un 10% de la cobertura de APS para comunidades rurales, esta meta representa acceso nuevo a servicios de APS a 276,620 habitantes del sector rural.

Objetivos Específicos:

- Satisfacer las necesidades de agua potable de la población rural concentrada y dispersa no atendida.
- Satisfacer las necesidades de infraestructura en saneamiento de la población rural concentrada y dispersa no atendida.
- Contribuir al fortalecimiento de la capacidad organizativa de la comunidad en la gestión y toma de decisiones en sus proyectos de APS.
- Fortalecer la capacidad de la comunidad para la administración y operación de los sistemas de APS.
- Promover el involucramiento y la participación de la comunidad en sus esfuerzos para el desarrollo con enfoque de sostenibilidad.

1.2 Inversión 1996-2001

a) Componente de Infraestructura

PROGRAMA	ORIGEN FONDOS	MONTO \$	POBLACIÓN	ÁREA GEOGRÁFICA
ANDA-CARE	CARE MUNICIPALIDADES COMUNIDAD RECURSOS ANDA	5,326,479.83	37,998	AHUACHAPAN, SANTA ANA, LA LIBERTAD, CUSCATLAN, USULUTAN Y MORAZAN
ANDA-UNICEF	UNICEF COMUNIDAD MUNICIPALIDAD RECURSOS ANDA	1,360,753.83	8,581	CABAÑAS, SAN VICENTE Y USULUTAN
ANDA-USAID	USAID FGEN RECURSO ANDA	1,120,120.00	11,731	AHUACHAPAN Y USULUTAN
ANDA-JAPÓN	JAPÓN RECURSO ANDA	9,122,721.00	17,664	SANTA ANA, SAN VICENTE Y USULUTAN
ANDA-COREA	COREA RECURSO ANDA	90,617.00	5,400	SAN MIGUEL, LA LIBERTAD, SANTA ANA Y AHUACHAPAN
ANDA	RECURSOS ANDA COMUNIDAD	3,968,823.40	81,346	AHUACHAPAN, SANTA ANA, CHALATENANGO, LA LIBERTAD, SAN SALVADOR, CUSCATLAN LA PAZ, SAN VICENTE, USULUTAN, SAN MIGUEL

¹ Gerente, Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados - ANDA, El Salvador.

**b) Componente de Operación**

PROYECTO	COMUNIDADES	INVERSIÓN	POBLACIÓN	ÁREA GEOGRÁFICA
REPARACIONES ELECTROMECÁNICAS	129	337.837,84	73.992	TODO EL PAÍS
REPARACIONES DE BOMBA DE MANO	307	26.968,54	13.820	TODO EL PAÍS
CONTROLES DE CALIDAD DE AGUA	253	27.189,85	15.185	TODO EL PAÍS
CURSOS DE CAPACITACIÓN OPERACIÓN Y MANTTO	90	15.500,00	450	TODO EL PAÍS
TOTAL	779	407.496 23	103.447	

c) Componente Desarrollo Organizacional.

- Como fin básico tiene el fortalecimiento de las comunidades en aspectos de organización y resolución de conflictos generados por el manejo de los sistemas de agua y saneamiento, así como el seguimiento de las cuatro fases del proyecto.
- Se trabaja a nivel nacional y a la fecha se han visitado 562 comunidades para resolución de problemas de organización, capacitación, saneamiento básico, administración y asesoría básica.
- **La inversión realizada a la fecha en este componente asciende a la cantidad de \$217,118.93 (financiamiento OPS, UNICEF, ANDA)**

Para el período 96-01 se logró incrementar en forma sostenible y participativa la cobertura rural en acceso de agua potable y Saneamiento básico a 172.710 habitantes.

COMPONENTE	INVERSIÓN \$
INFRAESTRUCTURA	26 960 295,06
DESARROLLO ORGANIZACIONAL	217.118,93
OPERACION - MANTENIMIENTO	407 496,23
TOTAL	27.584.910,22

2. INFORME DE DAÑOS -INSTITUCIONAL-

Características de los terremotos del 2001:

Fecha y hora	Lat (N)	Long (O)	Tipo	Prof KM	Mag.	Intensidad MM
13-ene 11:34	12,83	88,78	Regional (placas) a 100 km S.E. de San Miguel	39,00	7,6	VII en S.S.
13-feb 8:22	13,64	88,94	Falla local San Pedro Nonuaico	13,00	6,6	VI en S.S.
17-feb 14:25	13,39	89,14	Falla local Área sur de S.S.	5,1	5,1	VI en S.S.

FUENTE USGS: UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY

Datos consolidados de daños:

	SISMO 13/01	SISMO 13/02	TOTAL
FALLECIDOS	944	315	1.259
LESIONADOS	5.565	3.399	8.964
DAMNIFICADOS	1.264.160	275.013	1.639.173
VIV. DAÑADAS	169.692	16.752	186.444
VIV DESTRUIDAS	108.261	44.750	153.011
DERRUMBES	455	71	526
IGLESIAS DAÑADAS	405	97	502
HOSPITALES DAÑADOS	19	5	24
UNIDADES DE SALUD D.	75	36	111
DAÑOS EN MILLONES DE US\$	1255,4	348,5	1603,9

FUENTE COEN Y CEPAL 2001.

2.1 Daños en la red de agua potable y saneamiento

Los costos totales reportados al sector ascendieron a \$23.1 millones (CEPAL 2001)

Terremoto 13 de enero del 2001 - ANDA, 177 sistemas dañados

SISTEMA	COSTO DE DAÑOS ESTIMADOS (MILES DE DÓLARES)
AMMS	5.148,8
REGION CENTRAL	599,8
REGION OCCIDENTAL	157,4
REGION ORIENTAL	746,1
SISTEMAS RURALES	285,7
TOTAL	6.937,8

Terremoto 13 de febrero del 2001 - ANDA, 11 sistemas dañados

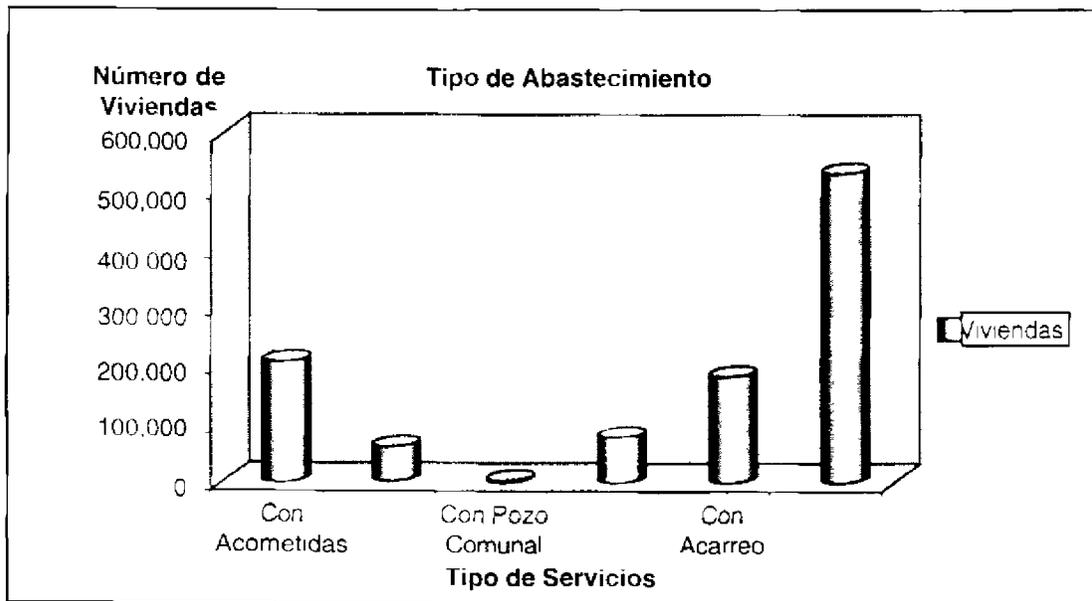
SISTEMA	COSTO DE DAÑOS ESTIMADOS (MILES DE DÓLARES)
AMMS	571,4
REGION CENTRAL	2.971,5
SISTEMAS RURALES	914,3
TOTAL	4.457,2

3. INFORME POST TERREMOTO DE LOS SISTEMAS DE APS RURALES

- La recolección de información se realizó entre marzo a septiembre del 2001
- El proyecto fue financiado por USAid y supervisado por RASES
- Las organizaciones participantes fueron: MISPAS, PRISMA, CARE, CUERPO DE PAZ, PCI, PRO-VIDA, PLAN INTERNACIONAL, ANDA, CRA, UNICEF, COSUDE, OPS y ANDAR.
- Se estima un error del +/- 12%
- Conocer la situación del sector rural posterior a los terremotos del 2001

DEPARTAMENTO	TOTAL CANTONES	COBERTURA ALCANZADA	% COBERTURA
Anuachapan	139	108	77.70%
Santa Ana	165	113	68.48%
Sonsonate	144	97	67.36%
Chalatenango	227	117	51.54%
La Libertad	219	134	61.19%
San Salvador	146	97	66.44%
Cuscatlan	143	110	76.92%
La Paz	202	181	89.60%
Cabañas	96	71	73.96%
San Vicente	129	79	61.24%
Usulután	233	126	54.08%
San Miguel	186	109	58.60%
Morazan	131	76	58.02%
La Unión	158	108	67.72%
Total	2319	1526	66.00%

3.1 Tipo de Abastecimiento

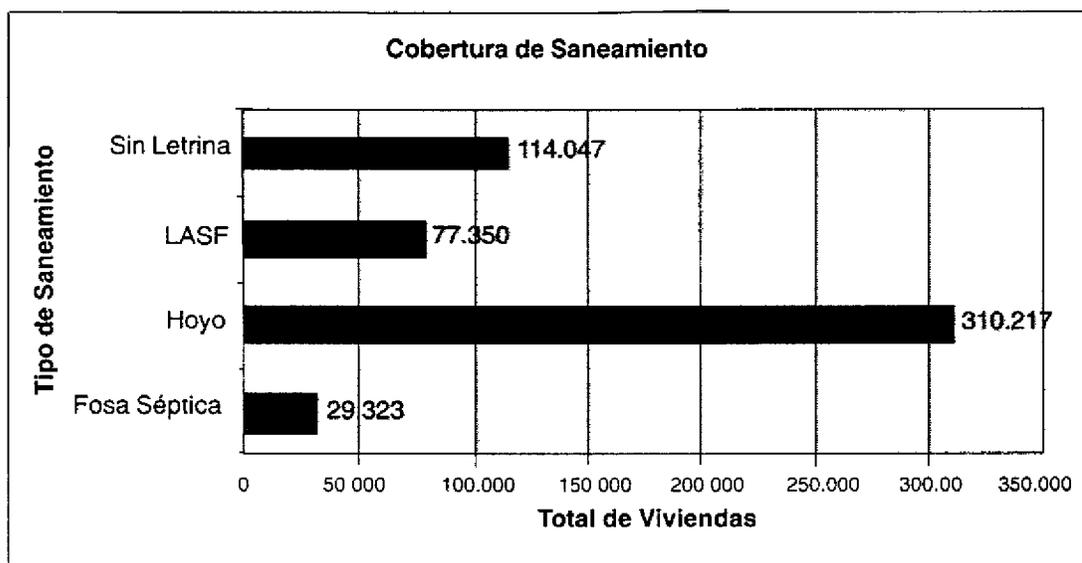


- El censo alcanzó 530,937 viviendas con una población total de 2,770,653 habitantes.
- El resultado de habitantes por vivienda fue de 5.22.
- El 50% del abastecimiento es por conducción de tubería (267,259 familias).
- El 92% de los sistemas prestan algún nivel de servicio.
- El 62% recibe un servicio diario mayor a 4 horas.
- El 57% de los sistemas realiza desinfección.
- 51% sistemas por bombeo y 44% sistemas por gravedad.

- 66% de los sistemas de agua rural administrados por las comunidades, 28% ANDA, 5% Municipalidades y 1% ONGs.
- 952,838 habitantes no cuentan con sistema de agua.

3.2 Saneamiento

- La Letrina Abonera Seca Familiar "LASF" por no contar con un programa de educación en el momento de su construcción están prácticamente abandonadas.
- Aún cuando el 79% de la población cuenta con algún tipo de saneamiento solamente el 49% son utilizadas adecuadamente.
- Actualmente 595,325 habitantes no cuentan con ningún sistema de eliminación de excretas.



3.3 Situación del APS por Departamento

DEPARTAMENTO	AGUA	LETRINAS	POZOS RESUMIDEROS
Ahuachapan	39,00%	31,00%	11,00%
Santa Ana	17,00%	32,00%	4,00%
Sonsonate	23,00%	31,00%	13,00%
Chalatenago	30,00%	30,00%	6,00%
La Libertad	27,00%	31,00%	16,00%
San Salvador	24,00%	28,00%	8,00%
Cuscatlan	32,00%	35,00%	18,00%
La Paz	19,00%	39,00%	11,00%
Cabañas	16,00%	50,00%	5,00%
San Vicente	23,00%	69,00%	5,00%
Usulután	55,00%	51,00%	5,00%
San Miguel	37,00%	7,00%	8,00%
Morazan	22,00%	47,00%	27,00%
La Unión	18,00%	35,00%	7,00%