

2.4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN OPERACIONAL

EPSEL S.A. tiene agrupadas las localidades que administra por Zonales, tal como se detalla a continuación:

Cuadro N° 2.4.1 - 1: Localidades administradas por Zonales de EPSEL S.A. al 31/12/2006

Zonal	Localidades
Sede Central	1. Chiclayo 2. Pimentel 3. San José 4. Pampagrande
Norte	1. Olmos 2. Motupe 3. Jayanca 4. Salas 5. Pacora 6. Illimo 7. Túcume 8. Mochumí 9. Lambayeque
Sur	1. Ciudad Eten 2. Santa Rosa 3. Puerto Eten 4. Mocupe 5. Monsefú 6. Reque 7. Zaña 8. Nueva Arica 9. Oytún
Ferreñafe	1. Ferreñafe 2. Picsi 3. Posope Alto 4. Batangrande

Fuente: EPSEL S.A. Chiclayo 2006.

Para efectos del presente diagnóstico operacional del PMO se analizará los sistemas de agua potable y alcantarillado de las localidades de Chiclayo, Pimentel, San José y las que corresponde a las Zonales Sur, Norte y Ferreñafe.

2.4.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

En el cuadro N° 2.4.1 - 2 se presenta la infraestructura de plantas de tratamiento, pozos y estaciones de bombeo operados por EPSEL S.A., indicando el número total de unidades, su capacidad y si se encuentran en funcionamiento o fuera de servicio. En el cuadro N° 2.4.1 - 3 se complementa esta información con los reservorios de agua potable y las cámaras de bombeo de alcantarillado sanitario.

En el cuadro N° 2.4.1 - 4, se completa la información con las redes existentes de agua potable y alcantarillado sanitario, y las lagunas facultativas del sistema de aguas servidas.

En el cuadro N° 2.4.1 - 5 se presentan los reservorios en donde se especifica su ubicación, tipo, capacidad y su estado operativo. De la misma manera, en el cuadro N° 2.4.1 - 6 se enumeran los pozos y los caudales de operación para diferentes años. En el cuadro N° 2.4.1 - 7 se enumeran las lagunas de estabilización del sistema, con información actualizada de su estado de funcionamiento.

Cuadro N° 2.4.1 - 2: Infraestructura Existente - Planta Potabilizadora, Pozos y Estaciones De Bombeo de Agua Potable por Zonales y Localidades al 31/12/2006.

Ítem	Sistema Zonales	Planta de Tratamiento			Pozo Tubular			Estación de Bombeo				
		Cant	Situación		Capac (l/s)	Cant	Situación		Cant	Situación		
			OP	IN			OP	IN		OP	IN	
I	SEDE CENTRAL	2	2	0	1,450	9	3	6	75	6	2	4
	Chiclayo – Pimentel – San José	2	2	0	1,450	8	2	6	50	6	2	4
	Pampa Grande					1	1	0	25	1	1	0
III	NORTE	1	1	0	160	16	11	5	298	18	13	5
	Olmos					2	2	0	41	2	2	0
	Motupe					3	2	1	85	3	2	1
	Jayanca					1	1	0	59	1	1	0
	Salas					1	1	0	8	1	1	0
	Pacora					1	1	0	11	1	1	0
	Illimo					1	1	0	34	1	1	0
	Túcume					2	1	1	35	2	1	1
	Mochumí					2	2	0	25	2	2	0
	Lambayeque	2	1	1	160	3	0	3		5	2	3
II	SUR					13	11	2	284	13	11	2
	Ciudad Eten - Puerto Eten					1	1	0	34	1	1	0
	Santa Rosa					1	1	0	30	1	1	0
	Mocupe Tradicional					1	1	0	10	1	1	0
	Mocupe Nuevo					1	1	0	10	1	1	0
	Monsefú					3	2	1	97	3	2	1
	Reque					2	2	0	18	2	2	0
	Zaña					1	1	0	20	1	1	0
	Nueva Arica					2	1	1	20	2	1	1
	Oyotún					1	1	0	45	1	1	0
IV	FERREÑAFE					8	7	1	192	8	7	1
	Ferreñafe					4	4	0	131	4	4	0
	Picsi					2	1	1	24	2	1	1
	Posope Alto					1	1	0	25	1	1	0
	Batangranda					1	1	0	15	1	1	0

OP = Operativo, IN = Fuera de servicio

Fuente: Inventario de Pozos de Gerencia Operacional – Información de Campo

Cuadro N° 2.4.1 - 3: Infraestructura Existente – Reservorios y Estaciones de Bombeo de Alcantarillado por Zonales y Localidades al 31/12/2006

Item	Sistema Zonales	Reservorio				Estación de Bombeo		
		Cant	Situación		Capac/1 m ³	Cant.	Situación	
			OP	IN			OP	IN
I	SEDE CENTRAL	19	13	6	27,300	8	7	1
	Chiclayo – Pimentel – San José	18	12	6	24,000	7	6	1
	Pampa Grande	1	1	0	300	1	1	0
III	NORTE	13	9	4	6,190	9	9	0
	Olmos	1	1	0	500			
	Motupe	1	0	1	600	1	1	0
	Jayanca	1	1	0	400	1	1	0
	Salas	1	0	1	60	1	1	0
	Pacora	1	1	0	200	1	1	0
	Illimo	2	1	1	400	1	1	0
	Túcume	1	1	0	250	1	1	0
	Mochumí	2	1	1	500	1	1	0
	Lambayeque	3	3	0	3,280	2	2	0
II	SUR	10	7	3	3,960	8	7	1
	Ciudad Eten - Puerto Eten	1	1	0	500	2	2	0
	Santa Rosa	1	1	0	500	2	1	1
	Mocupe Tradicional	1	1	0	300	1	1	0
	Mocupe Nuevo	1	0	1	400			
	Monsefú	2	1	1	1,250	2	2	0
	Reque	1	1	0	500			
	Zaña	1	1	0	200	1	1	0
	Nueva Arica	1	1	0	60			
	Oyotún	1	0	1	350			
IV	FERREÑAFE	7	5	2	2,550	2	2	0
	Ferreñafe	3	2	1	1,500	1	1	0
	Picsi	2	1	1	250	1	1	0
	Posope Alto	1	1	0	500			
	Batangrande	1	1	0	300			

OP = Operativo, IN = Fuera de servicio

/1 : Se refiere solo a la de los reservorios operativos.

Fuente: Reporte de Gerencia Operacional de EPSEL S.A.

**Cuadro N° 2.4.1 - 4: Infraestructura Existente – Redes de Agua Potable y Alcantarillado y
Lagunas de Estabilización por Zonales y Localidades**

Item	Sistema Zonales	Redes Agua Longitud (km)	Redes Alcant Longitud (km)	Lagunas de Estabilización			
				Cantidad		Situación	
				B	L	OP	IN
I	SEDE CENTRAL	611.86	584.04	6	26	24	0
	Chiclayo – Pimentel – San José	601.74	573.23	4	22	22	0
	Pampa Grande	10.12	10.81	2	4	2	0
III	NORTE	151.93	145.25	10	12	11	1
	Olmos	25.84	22.17	1	1	1	0
	Motupe	24.33	21.94	1	1	1	0
	Jayanca	15.3	7.14	1	1	1	0
	Salas	2.88					
	Pacora	6.19	6.53	1	1	0	1
	Illimo	11.34	9.14	1	1	1	0
	Túcume	9.41	9.57	1	1	1	0
	Mochumí	8.78	9.88	2	4	4	0
	Lambayeque	47.86	58.88	1	2	2	0
II	SUR	126.42	122.86	7	8	5	3
	Ciudad Eten - Puerto Eten	23.99	25.95	1	1	0	1
	Santa Rosa	23.69	24.20	1	1	1	0
	Mocupe Tradicional	7.41	4.71	1	1	1	0
	Mocupe Nuevo	7.63	8.37	1	1	1	0
	Monsefú	30.17	24.17	1	2	0	2
	Reque	9.67	12.75	1	1	1	0
	Zaña	8.00	7.15	1	1	1	0
	Nueva Arica	5.49	6.78				
	Oyotún	10.37	8.78				
IV	FERREÑAFE	83.70	94.24	4	7	7	0
	Ferreñafe	48.72	58.80	1	2	2	0
	Picsi	6.65	8.50	1	1	1	0
	Posope Alto	20.85	19.61	1	2	2	0
	Batangrande	7.48	7.33	1	2	2	0

OP = Operativo, IN = Fuera de servicio, B = Batería de Lagunas, L = N° de Lagunas
Fuente: Reporte de Gerencia Operacional de EPSEL S.A./DIAGNOSTICO PMO

Cuadro N° 2.4.1 - 5: Infraestructura Existente - Reservorios de Agua Potable por Localidades al 31/12/2006

Localidad	Nombre	Tipo	Capacidad	Situación Actual	
			M3	Operativo	Inoperativo
CHICLAYO	Norte	Elevado	3,000	X	
	Sur	Elevado	3,000	X	
	Diego Ferré	Elevado	2,000	X	
	Oeste	Elevado	5,000	X	
	La Purísima	Elevado	500	X	
	Planta Potabilizadora	Elevado	750	X	
	Cisterna 1	Enterrado	4,000	X	
	Cisterna 2	Enterrado	3,500	X	
	Remigio Silva	Apoyado	800		X
	Parque Industrial	Elevado	500		X
	Parque Industrial	Enterrado	1,000		X
	Zarumilla	Enterrado	250		X
	La Purísima	Enterrado	100		X
PIMENTEL	N° 01	Elevado	500	X	
	N° 02	Elevado	750	X	
	7 de Agosto	Elevado	500	X	
	N° 03	Apoyado	500		X
SAN JOSE	N° 01	Elevado	500	X	
PAMPA GRANDE	N° 01	Apoyado	300	X	
OLMOS	N° 01	Elevado	500	X	
MOTUPE	N° 01	Elevado	500	X	
JAYANCA	N° 01	Elevado	500	X	
SALAS	N° 01	Apoyado	60		X
PACORA	N° 01	Elevado	200	X	
ILLIMO	N° 01	Elevado	55		X
	N° 02	Elevado	400	X	
MOCHUMÍ	N° 01	Elevado	100		X
	N° 02	Elevado	500	X	
LAMBAYEQUE	N° 01	Elevado	280	X	
	N° 02	Elevado	3000	X	
	N° 03	Elevado	100	X	
CIUDAD ETEN – PUERTO ETEN	N° 01	Elevado	500	X	
SANTA ROSA	N° 01	Elevado	500	X	
MOCUPE TRADICIONAL	N° 01	Elevado	300	X	
MOCUPE NUEVO	N° 01	Elevado	400		X
MONSEFU	N° 02	Elevado	1,250	X	
	N° 01	Elevado	430		X
REQUE	N° 01	Elevado	500	X	
ZAÑA	N° 01	Apoyado	200	X	
NUEVA ARICA	N° 01	Apoyado	60	X	
OYOTUN	N° 01	Apoyado	350		X
FERREÑAFE	N° 01	Elevado	1,000	X	
	N° 03	Elevado	500	X	
	N° 02	Apoyado	1,000		X
PICSI	N° 02	Elevado	250	X	
	N° 01	Elevado	20		X
POSOPE ALTO	N° 01	Apoyado	500	X	
BATANGRANDE	N° 01	Elevado	300	X	

Fuente: Reporte de Gerencia Operacional de EPSEL S.A./DIAGNOSTICO PMO
Elaborado por: M. Torres

Cuadro N° 2.4.1 - 6: Infraestructura Existente - Pozos Tubulares Profundos de Agua Potable - 2006

Sistema	Nombre	Ubicación	Situación Actual		Año de Antigüedad	Presión Lbs/pulg2	Caudal (l/s)			
			OP	IN			Máximo	1995	2005	2006
CHICLAYO – PIMENTEL – SAN JOSE	Electronorte	Chiclayo	X		1,970		35	25	20	20
	Juan Thomis Stack	San José	X		1,996			S.I.	33	30
	Pozo 1-82	Chiclayo		X				30		
	Pozo N° 03 (Cerropón)	Chiclayo		X				15		
	Chacupe	Chiclayo		X				45		
	Cruz de la Esperanza	Chiclayo		X				30		
	Fermín Avila	Pimentel		X				20		
	7 de Agosto	Pimentel		X	1,994			18		
PAMPA GRANDE	N° 01	Pampa Grande	X		1996				28	25
OLMOS	N° 01	Olmos	X					24	23	23
	N° 02	Olmos	X		1991			6	12	18
MOTUPE	N° 01	Motupe	X		1976			40	35	37
	N° 02	Motupe		X	1995			75	30	
	N° 03 (PICASSO)	Motupe	X							48
JAYANCA	N° 01	Jayanca	X		1968			50	60	59
SALAS	N° 01	Salas	X		1980			7	8	8
PACORA	N° 01	Pacora	X		1977			16	12	11
ILLIMO	N° 01	Illimo	X		1996			13	17	34
TÚCUME	N° 01	Túcume		X						
	N° 02	Túcume	X							35
MOCHUMÍ	N° 01	Mochumí	X							10
	N° 02	Mochumí	X							15
LAMBAYEQUE	N° 01	Lambayeque		X						
	N° 03	Lambayeque		X						
	N° 04	Lambayeque		X						
CIUDAD ETEN – PUERTO ETEN	N° 01	Ciudad Eten	X		1,975			50	37	34
SANTA ROSA	N° 02	Santa Rosa	X		1982			18		
	Santa Rosa	Monsefú		X	1994		53	35	33	30
MOCUPE TRADICIONAL	N° 01	Mocupe Tradicional	X		1,965			12	10	10

PLAN MAESTRO OPTIMIZADO
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO
EPSEL S.A.

MOCUPE NUEVO	N° 01	Mocupe Nuevo	X		1,983			13	11	10
MONSEFU	N° 01	Monsefú	X		1,958			40	55	50
	Santa Rita	Monsefú	X		1,996			S.I.	38	35
	N° 02	Monsefú		X	1,982			18		12
REQUE	N° 01	Reque	X							5
	N° 02	Reque	X		1993					13
ZAÑA	N° 01	Zaña	X		1,977			16	19	20
NUEVA ARICA	N° 02	Nueva Arica	X		1,998			S.I.	19	20
	N° 01	Nueva Arica		X	1,964			14		
OYOTUN	N° 01	Oyotún	X		1,977			38	47	45
FERREÑAFE	N° 01	Ferreñafe	X		1,962			60	49	56
	N° 02	Ferreñafe	X		1,950		48	35	34	36
	N° 03	Ferreñafe	X		1,984			25	23	21
	N° 04	Ferreñafe	X		1,988		22	18	17	18
PICSI	N° 02	Picsi	X		1,993		32	20	21	21
	N° 01	Picsi		X	1,960			8		
POSOPE ALTO	N° 01	Pósope Alto	X		1,994		40	25	34	25
BATANGRADE	N° 01	Batangranda	X		1,998			S.I.	24	15

OP = Operativo, IN = Fuera de servicio

Fuente: Reporte de Gerencia Operacional de EPSEL S.A., actualizada al 2006

Elaborado por: M. Torres

Cuadro N° 2.4.1 - 7: Infraestructura Existente – Lagunas de Estabilización

Zonal	Localidad	Descripción
SEDE CENTRAL	Chiclayo	“Pampa de Perros” 8 LAGUNAS 02 Primarias 114.7 m x 244.7 m 01 Primaria 112.3 m x 242.6 m 01 Primaria 112.1 m x 242.1 m 01 Secundaria 116.4 m x 246.2 m 01 Secundaria 114.3 m x 244.1 m 01 Terciaria 116.6 m x 246.4 m 01 Terciaria 114.5 m x 244.3 m “San José” 10 LAGUNAS 05 Primarias 108.7 m x 146.7 m 04 Secundarias 231.0 m x 236.4 m 01 Secundaria 190.2 m x 301.6 m
	Pimentel	“Pimentel” 02 LAGUNAS 01 Primaria 104.8 m x 118.2 m 01 Secundaria 95.7 m x 146.7 m
	San José	02 LAGUNAS 02 Primaria 53.8 m x 108.8 m
	Pampa Grande	04 LAGUNAS 02 Primarias 39.0 m x 66.0 m 02 Secundarias 27.0 m x 54.0 m
LAMBAYEQUE	Olmos	01 LAGUNA 01 Primaria 149 m x 194.9 m
	Motupe	01 LAGUNA 01 Primaria 82.50 m x 136.50 m
	Jayanca	01 LAGUNA 01 Primaria 107.3 m x 176.3 m
	Pacora	01 LAGUNA 01 Primaria 60 m x 86 m
	Illimo	01 LAGUNA 01 Primaria 70.0 m x 76 m
	Túcume	01 LAGUNA 01 Primaria 61 m x 97.20 m
	Mochumí	04 LAGUNAS 02 Primarias 46.15 m x 88.20 m 02 Secundarias 46.15 m x 49.60 m
	Lambayeque	02 LAGUNAS 01 Primaria 107 m x 190 m 01 Primaria 90 m x 206 m
SUR	Ciudad Eten	01 LAGUNA 01 Primaria 90.7 m x 91.5 m
	Santa Rosa	01 LAGUNA 01 Primaria 58.0 m x 117.4 m 01 LAGUNA 01 Primaria 54.6 m x 64.5 m
	Mocupe Tradicional	01 LAGUNA 01 Primaria 82.2 m x 126.2 m
	Mocupe Nuevo	“CP Mocupe Nuevo” 01 LAGUNA 01 Primaria 22.4 m x 49.1 m “Urb. Nuevo Mocupe” 01 LAGUNA 01 Primaria 57.4 m x 108.3 m

Zonal	Localidad	Descripción
SUR	Monsefú	02 LAGUNAS 01 Primaria 79.0 m x 108.3 m 01 Secundaria 96.3 m x 253.0 m
	Reque	
	Zaña	01 LAGUNA 01 Primaria 98.0 m x 107.6 m
	Nueva Arica	
FERREÑAFE	Ferreñafe	02 LAGUNAS 02 Primarias 48.2 m x 230.1 m
	Picsi	01 LAGUNA 01 Primaria 80.4 m x 161.1 m
	Posope Alto	02 LAGUNAS 02 Primarias 33.0 m x 158.7 m
	Batangrande	02 LAGUNAS 01 Primaria 44.0 x 44.0 m 01 Secundaria 40.0 m x 42.0 m

Fuente: Planos de Equipo de Catastro Técnico de EPSEL S.A.

2.4.2 SITUACIÓN OPERACIONAL

En este numeral se presenta la información operacional consolidada de los sistemas de las localidades mencionadas en el ítem 2.4. En los cuadros N° 2.4.2 – 1 y 2.4.2 - 2 se presenta la producción promedio mensual y anual de agua potable de los distintos sistemas de producción en el año 2005 y 2006 respectivamente.

Cuadro N° 2.4.2 – 1: Producción Mensual de Agua Potable por Fuente – Año 2005

Unidad de Producción	Volumen de Producción	
	Producción Mensual de Agua Potable (m ³) Año 2005	Producción Anual de Agua Potable (m ³) Año 2005
Fuente Superficial		
Chiclayo	2'563,580	30'762,965
Lambayeque	316.817	3'876,814
Total Fuente Superficial	2'880,397	34'639,779
Fuente Subterránea		
Chiclayo	13.894	166.725
Pimentel	1.678	20.131
San José	37.035	444.423
Monsefú	122.158	1'465,891
Oyotún	44.592	535.098
Nueva Arica	18.885	226.62
Zaña	22.736	272.836
Mocupe Tradicional	14.749	176.988
Mocupe Nuevo	8.456	101.471
Santa Rosa	39.418	473.011
Ciudad Eten	47.414	568.97
Ferreñafe	212.183	2'546,200
Picsi	33.725	404.704
Posope Alto	37.447	449.363
Batangrande	17.085	205.016
San José	37.042	444.423
Mochumí	23.659	295.091
Túcume	22.846	283.732
Illimo	20.86	246.002
Pacora	20.751	240.346
Jayanca	50.195	580.796
Salas	3.402	41.601
Motupe	80.565	901.804
Olmos	51.647	607.859
Pampa Grande	18900	226.521
Total Fuente Subterránea	1'001,322	7'913,531
(*) Transferencia		
Pimentel	72.912	874.942
Puerto Eten	13.856	166.267
Total Transferencia	86.768	1'041,209
TOTAL	3'881,719	42'553,310

Fuente: Informes de Gestión de Gerencia Operacional año 2005
Elaborado por: M. Torres

Cuadro N° 2.4.2 – 2: Producción Anual de Agua Potable por Fuente – Año 2006

Unidad de Producción	Volumen Producido
	Producción Anual de Agua Potable (m ³) Año 2006
Fuente Superficial	
Chiclayo	32,946,787.00
Lambayeque	3,936,187.00
Total Fuente Superficial	36,882,974.00
Fuente Subterránea	
Chiclayo	187,558.70
San José	497,892.00
Monsefú	1,535,422.00
Oyotún	582,496.00
Nueva Arica	222,225.00
Zaña	333,013.00
Mocupe	281,006.00
Santa Rosa	439,943.00
Ciudad Eten	741,006.00
Ferreñafe	2,612,065.00
Picsi	390,187.00
Posope Alto	450,723.00
Batangrande	218,655.40
Mochumí	255,421.20
Túcume	338,602.00
Illimo	395,487.00
Pacora	241,226.00
Jayanca	600,664.00
Salas	40,695.00
Motupe	1,072,650.00
Olmos	666,064.20
Pampa Grande	228,108.50
Reque	396,221.00
Total Fuente Subterránea	12,727,331.00
(*) Transferencia	
Pimentel (Chiclayo)	898,152.90
Puerto Eten (Ciudad Eten)	154,287.00
Total Transferencia	1,052,439.90
TOTAL	49,610,305.00

Fuente: Informes de Gestión de Gerencia Operacional año 2006
Elaborado por: C. Carrasco

En el cuadro N° 2.4.2 - 3 se describe para cada pozo operativo: el nivel estático, nivel dinámico y la concentración de cloruros. Este cuadro complementa al cuadro N° 2.4.1 - 5. En el cuadro N° 2.4.2 - 4 se presenta el nivel de agua no contabilizada a nivel de cada unidad de producción y distribución.

Cuadro N° 2.4.2 – 3: Pozos Tubulares Profundos – Nivel Dinámico y Concentración de Cloruros

Sistema	Nombre	Zona de Influencia	Ubicación	Nivel Estático	Nivel Dinámico	Cloruros (mg/l)
---------	--------	--------------------	-----------	----------------	----------------	-----------------

**PLAN MAESTRO OPTIMIZADO
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO
EPSEL S.A.**

				(m)	/1 (m)	
Chiclayo – Pimentel – San José	Electronorte	Chiclayo	Chiclayo	4.80	22.00	59.90
	Pozo 1-82	Reservorio Diego Ferré y Pimentel		12.50	28.00	S.I.
				12.00	22.00	S.I.
				S.I.	S.I.	S.I.
	Pozo N° 03 (Ceropón)	Reservorio Diego Ferré y Pimentel		15.00	30.00	S.I.
	Chacupe	Chiclayo	Pimentel	S.I.	S.I.	S.I.
	Cruz de la Esperanza N° 01	Remigio Silva				
	Cruz de la Esperanza N° 02	Remigio Silva				
	7 de Agosto	Pimentel	San José	1.50	26.00	449.80
Fermín Avila	Diego Ferré y Pimentel	S.I.		S.I.	S.I.	
Juan Thomis Stack	San José	9.04		16.12	339.85	
Pampagrande	Pozo N°1	Pampagrande	Pampagrande	3.60	5.10	S.I.
Olmos	N° 01	Olmos	Olmos	7.00	25.30	28.69
	N° 02			15.0	32.30	32.44
Motupe	N° 01	Motupe	Motupe	8.90	12.90	27.44
	N° 02			9.50	13.0	43.69
	N° 03 (PICASSO)			9.08	13.00	
Jayanca	N° 01	Jayanca	Jayanca	17.00	20.00	191.15
Salas	N° 01	Salas	Salas	14.00	20.20	37.40
Pacora	N° 01	Pacora	Pacora	11.42	19.34	199.90
Illimo	N° 01	Illimo	Illimo	9.40	25.70	42.44
Túcume	N° 02	Túcume	Túcume	1.78	15.0	88.69
Mochumí	N° 01	Mochumí	Mochumí	2.02	14.00	311.16
	N° 02			6.00	32.20	196.52
Ciudad Eten – Puerto Eten	N° 01	Ciudad Eten y Puerto Eten	Ciudad Eten	3.25	21.00	89.90
Santa Rosa	N° 02	Santa Rosa	Santa Rosa	2.56	5.50	389.88
	Santa Rosa		Monsefú	S.I.	S.I.	S.I.
Mocupe Tradicional	N° 01	Mocupe Tradicional	Mocupe Tradicional	4.02	10.24	42.44
Mocupe Nuevo	N° 01	Mocupe Nuevo	Mocupe Nuevo	11.00	22.00	199.90
Monsefú	N° 01	Monsefú	Monsefú	2.90	27.20	219.92
	Santa Rita			8.90	15.18	174.93
	N° 02			3.90	14.83	S.I.
Reque	N° 01	Reque	Reque	4.30	15.00	
	N° 02			5.80	15.00	
Zaña	N° 01	Zaña	Zaña	2.70	10.25	49.94
Nueva Arica	N° 02	Nueva Arica	Nueva Arica	4.15	7.50	99.90
	N° 01			6.00	19.00	S.I.
Oyotún	N° 01	Oyotún	Oyotún	1.60	7.50	14.95

/1 : El nivel dinámico corresponde al último caudal registrado en el cuadro N° 2.2.1 – 5.

S.I. : Sin Información.

Fuente: Reporte Operacional de EPSEL S.A.

Cuadro N° 2.4.2 – 3: Pozos Tubulares Profundos – Nivel Dinámico y Concentración de Cloruros

Sistema	Nombre	Zona de	Ubicación	Nivel	Nivel Dinámico	Cloruros
---------	--------	---------	-----------	-------	-------------------	----------

		Influencia		Estático (m)	/1 (m)	(mg/l)
Ferreñafe	N° 01	Ferreñafe	Ferreñafe	25.00	46.00	309.89
	N° 02			14.10	36.23	284.90
	N° 03			10.10	31.90	284.90
	N° 04			13.42	30.50	129.80
Picsi	N° 02	Picsi	Picsi	6.00	37.50	194.90
	N° 01			13.00	16.00	189.94
Posope Alto	N° 01	Posope Alto	Pósope Alto	9.30	14.00	49.99
Batangranda	N° 01	Batangranda	Batangranda	12.70	18.91	27.49

/1 : El nivel dinámico corresponde al último caudal registrado en el cuadro N° 2.4.1 – 5.

S.I. : Sin Información.

Fuente: Reporte Operacional de EPSEL S.A.

Cuadro N° 2.4.2 – 4: Agua No Contabilizada por Zonales y Localidades – Año 2006

LOCALIDAD	ANC
Sede Central	
Chiclayo	41.50
Pimentel	5.59
San José	39.71
Pampagrande	55.46
Zonal Lambayeque	
Olmos	49.88
Motupe	57.21
Jayanca	46.01
Salas	34.98
Pacora	29.11
Illimo	51.25
Túcume	25.25
Mochumí	26.33
Lambayeque	56.78
Zonal Sur	
Ciudad Eten	40.75
Santa Rosa	22.44
Puerto Eten	25.27
Mocupe	19.92
Monsefú	57.11
Reque	31.11
Zaña	44.57
Nueva Arica	51.88
Oyotún	66.65
Zonal Ferreñafe	
Ferreñafe	47.56
Picsi	43.99
Pósope Alto	28.14
Batangranda	46.22
TOTAL EPSEL	43.09

Fuente: Volúmenes producidos y facturados 2006. Oficina de Planeamiento
Elaborado por: Ing. P. Valdivia

En el cuadro N° 2.4.2 - 5, cuadro N° 2.4.2 – 6, cuadro N° 2.4.2 – 7, cuadro N° 2.4.2 – 8 y cuadro N° 2.4.2 – 9, se indica el consumo de productos químicos para cada sistema, el costo de los mismos y la dosis promedio anual aplicada.

Cuadro N° 2.4.2 – 5: Insumo de Productos Químicos y Costos – Cloro Gas e Hipoclorito de Calcio al 33% - Año 2006

(*) En el Reservorio Pimentel se clora nuevamente el agua, habiendo utilizado 482.00 Kg/año
Fuente: Informes de gestión y reporte operacional de sede central y zonales año 2006
Elaborado por: C. Carrasco

Cuadro N° 2.4.2 – 6: Insumo de Productos Químicos y Costos –Hipoclorito de Calcio al 65% y Polímero Catiónico - Año 2006

(*) En el Reservorio Pimentel se clora nuevamente el agua, habiendo utilizado 482,00 Kg/año
Fuente: Informes de gestión y reporte operacional de sede central y zonales año 2006
Elaborado: C. Carrasco

Cuadro N° 2.4.2 – 7: Insumo de Productos Químicos y Costos – Sulfato de Aluminio y Sulfato de Cobre - Año 2006

(*) En el Reservorio Pimentel se clora nuevamente el agua, habiendo utilizado 482,00 Kg/año
Fuente: Informes de gestión y reporte operacional de sede central y zonales año 2006
Elaborado: C. Carrasco

Cuadro N° 2.4.2 – 8: Consumos y Dosificación de Productos – Año 2006

/1 : Pimentel recibe transferencia de agua potable desde la Planta N° 02 de Chiclayo.

/2 : Puerto Eten recibe transferencia de agua potable desde el Pozo N° 01 de Ciudad Eten.

/3 : La dosis promedio de Polímero Catiónico ha sido calculada con la producción de la Planta N° 02 únicamente, debido a que la Planta N° 01 no usa dicho reactivo.

Hipoclorito de Calcio al 33% es utilizado en la desinfección del agua que se distribuye a las Cisternas.

Hipoclorito de Calcio al 65% es utilizado para desinfección del agua del Reservorio Oeste de 5000 m3.

Sulfato de Cobre es utilizado en el pretratamiento del agua en los Pre Sedimentadores Boro I y II.

(*) En el Reservorio Pimentel se clora nuevamente el agua, habiendo utilizado 482,00 Kg/año

Fuente: Informes de gestión y reporte operacional de sede central y zonales año 2006

Elaborado: C. Carrasco

Cuadro N° 2.4.2 – 9: Principales Características Físico – Químicas y Bacteriológicas del Agua – Año 2005

Localidad	Nombre de Fuente	Parámetros de Calidad de Agua								
		Físico – Químico							Bacteriológico	
		pH	Turbiedad (UNT)	Conductividad (us/cm)	Dureza Total (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Cloruros (mg/l)	Nitratos (mg/l de NO3)	Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	Coliformes Totales (NMP/100 ml)
Fuente Superficial										
Chiclayo - Pimentel	Toma Santeño	7.48	18.60	255	S.I.	S.I.	6.99	S.I.	2,800	15,200
	Toma Bola de Oro	7.96	16.60	267	S.I.	S.I.	6.99	S.I.	3,400	17,800
	Ingreso a Boro	8.01	22.80	271	S.I.	S.I.	7.49	S.I.	2,900	15,800
	Salida de Boro I	8.54	14.00	284	S.I.	S.I.	7.99	S.I.	100	1,200
	Salida de Boro II	8.45	19.40	301	S.I.	S.I.	8.45	S.I.	100	1,500
	Ingreso a Planta Potabilizadora N° 01	8.11	42.29	288	123.10	26.45	9.95	S.I.	183	3,817
	Ingreso a Planta Potabilizadora N° 02	8.22	37.51	287	120.00	23.45	8.99	S.I.	156	3,478
	Salida de Planta Potabilizadora N° 01	7.13	0.78	304	121.00	32.54	9.90	S.I.	0	0
Lambayeque	Salida de Planta Potabilizadora N° 02	7.51	0.59	298	119.60	36.48	9.99	S.I.	0	0
	Ingreso a Planta N° 02	7.96	213.74	432.33	156.01	38.41	15.27	1.35	3,280.85	16,444.68
	Salida de Planta N° 02	7.71	3.83	395.60	156.60	35.81	13.99	1.31	468.67	771.50
	Cisterna (Reservorio Planta N° 01)	7.84	4.28	447.60	158.19	49.60	17.09	1.52	0	0
	Llegada a Planta N° 01	7.77	4.41	452.94	155.89	51.20	16.05	1.28	237.35	401.89
Ingreso a Planta N° 01	7.50	8.14	329.00	122.75	45.49	11.74	0	80.00	310.00	
Fuente Subterránea /1										
Mocupe Tradicional	N° 01	7.26	0.85	741	223.45	53.36	42.44	0.96	0	0
Mocupe Nuevo	N° 01	7.49	7.41	2,075	151.80	182.45	199.90	1.57	0	0
Zaña	N° 01	7.34	0.40	1,102	319.15	97.95	49.94	0.25	0	0
Oyotún	N° 01	6.75	0.31	434	152.85	35.94	14.95	7.19	0	0
Nueva Arica	N° 02	7.03	0.26	1,219	436.80	248.58	99.90	11.70	0	0
Santa Rosa	N° 02	7.51	0.58	2,729	317.97	588.20	389.88	0.52	0	0
San José	N° 01	7.65	0.36	3,369	231.25	569.05	339.85	5.51	0	0

PLAN MAESTRO OPTIMIZADO
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO
EPSEL S.A.

Ferreñafe	N° 01	7.41	0.34	2,436	216.90	323.00	309.89	10.98	0	0
	N° 02	7.50	0.35	2,744	283.90	368.25	284.90	66.46	0	0
	N° 03	7.57	0.30	2,666	174.00	376.00	284.90	38.74	0	0
	N° 04	7.58	0.28	1,564	171.10	214.59	129.80	9.17	0	0
Picsi	N° 02	7.57	0.47	2,257	159.60	353.75	194.90	7.45	0	0
Posope Alto	N° 01	7.09	0.21	663	266.70	66.31	49.99	18.54	0	0
Batangrande	N° 01	7.24	0.97	777	297.95	64.57	27.49	3.05	0	0

/1 : El punto de muestreo en los pozos se ubica después del punto de inyección de Cloro Gas.

Cuadro N° 2.4.2 – 9: Principales Características Físico – Químicas y Bacteriológica del Agua – Año 2005

Localidad	Nombre de Fuente	Parámetros de Calidad de Agua								
		Físico – Químico						Bacteriológico		
		Ph	Turbiedad (UNT)	Conductividad (us/cm)	Dureza Total (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Cloruros (mg/l)	Nitratos (mg/l de NO3)	Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	Coliformes Totales (NMP/100 ml)
Mochumí	N° 01	7.33	1.10	2998	235.65	578.23	311.16	8.77	0	0
	N° 02	7.37	0.47	2129	281.60	467.43	196.52	2.67	0	0
Túcume	N° 02	7.41	0.39	1462	246.15	235.92	88.69	0.47	0	0
Illimo	N° 02	7.52	2.23	2435.5	214	573.78	190.66	7.55	0	0
Pacora	N° 01	7.59	0.38	1854	225.50	317.06	152.40	8.32	0	0
Jayanca	N° 01	7.40	0.28	1643	302.40	171.13	191.15	8.56	0	0
Salas	N° 01	6.99	0.35	779	300.30	51.86	37.40	10.59	0	0
Motupe	N° 01	7.00	0.22	726	262.22	71.03	27.44	19.09	0	0
	N° 02	7.11	0.88	1142	340.82	163.03	43.69	78.38	0	0
Olmos	N° 01	6.91	0.21	652	212.25	118.97	28.69	8.39	0	0
	N° 02	6.71	0.97	656.5	206.87	129.0	32.44	7.04	0	0
Pampa Grande	N° 01	7.12	0.20	698	270.55	50.30	27.43	10.50	0	0