



Gerencia Desarrollo e Investigación

Memorando Circular N° 010-2011-GDI

A : GG/GAI/GRH/GF/GLS/GPO/GC/GPDP/GRTDF/GSN/GSS/GSC
Asunto : "Anuario Estadístico 2010"
Fecha : Lima, 04 MAR. 2011

Adjunto se remite un (01) ejemplar del Anuario Estadístico 2010 elaborado por el Equipo Planeamiento Operativo y Financiero de la Gerencia a mi cargo.

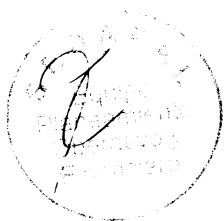
Al respecto, el documento presenta la información estadística de las principales variables e indicadores que intervienen en la gestión empresarial, que han sido clasificados según los Sistemas de Agua y Desagüe y sus respectivos componentes.

Asimismo se comunica que el Anuario Estadístico 2010, ha sido publicado en Intranet, con la siguiente ruta de acceso: Intranet / Información General / Indicadores de Desempeño / Anuario Estadístico 2010.

Atentamente,

Humberto Reyes Rocha
Gerente de Desarrollo e Investigación (e)

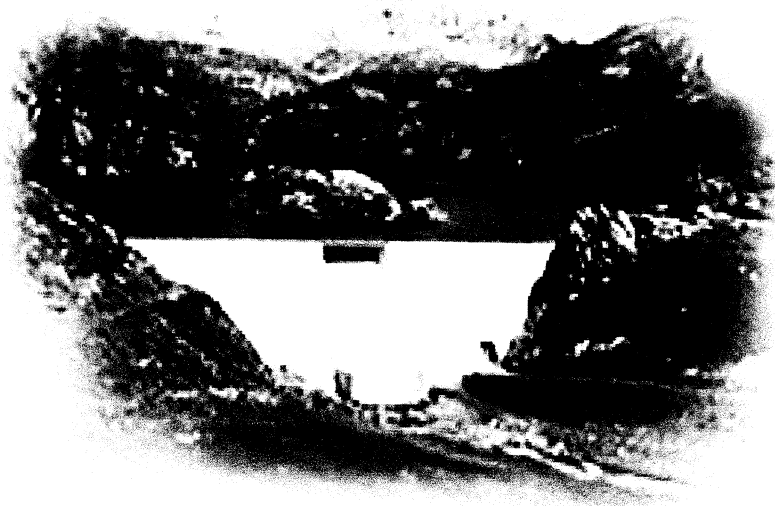
c.c.: CIE/ EPOF/Archivo





Gerencia de Desarrollo e Investigación
Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

2010



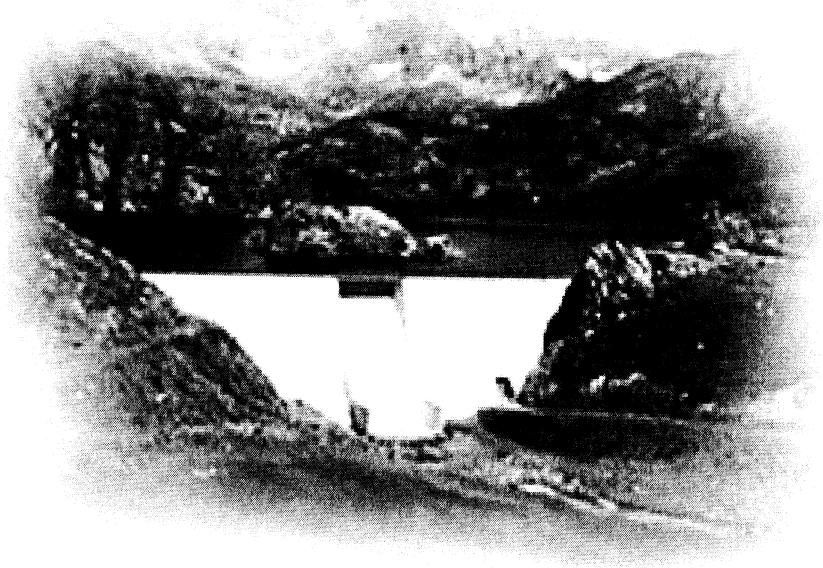
ANUARIO ESTADISTICO 2010





Gerencia de Desarrollo e Investigación
Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

2010



ANUARIO ESTADISTICO 2010



ANUARIO ESTADISTICO 2010

CONTENIDO

CAPITULO		Pag
	Indice General	
	Presentación	2
	Principales Indicadores de gestión	3
I	SISTEMA AGUA POTABLE	13
	I.1 - CAPTACION	13
	I.2 - PRODUCCION AGUA POTABLE	22
	I.3 - DISTRIBUCION	40
	I.4 - COMERCIALIZACION	59
II	SISTEMA DE ALCANTARILLADO	86
	II.1 - SISTEMA DE ALCANTARILLADO	86
	II.2 - PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL	100
III	GESTION Y SOPORTE	104
	III.1 - PERSONAL	104
	III.2 - INVERSIONES	112
	III.3 - TARIFAS	116
	III.4 - ESTADOS FINANCIEROS	119
	III.5 - INDICADORES MACRO ECONOMICOS	122
IV	ANEXOS	126
	IV.1 - RECEPCION OBRAS DE TERCEROS	126

PRESENTACIÓN

La Gerencia de Desarrollo e Investigación presenta el Anuario Estadístico 2010, elaborado por el Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.

PRINCIPALES INDICADORES DE GESTION

	CONTENIDO	Pág
	PRESENTACION	2
	PRINCIPALES INDICADORES DE GESTION	3
CUADRO 1	INDICADORES DE GESTION EMPRESARIAL PERIODO 2006 - 2010	4-7
CUADRO 2	SITUACION AL MES DE DICIEMBRE 2010	8
	PLANO -JURISDICCION ACTUAL DE SEDAPAL	9
CUADRO 3	JURISDICCION DE SEDAPAL	10
CUADRO 4	AREA - LIMA METROPOLITANA A DICIEMBRE 2010	11
CUADRO 5	EXPANSION DE LOS SERVICIOS A FIN DE PERIODO	12
CUADRO 6	INCREMENTO DE REDES INSTALADAS EN EL PERIODO 2006 - 2010	12
CUADRO 7	INCORPORACION DE CONEXIONES: MASIVAS Y VENTA INDIVIDUAL 2006 - 2010	12

CUADRO 1
INDICADORES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
PERIODO : 2006 - 2010

IGE 2006-2010

1 de 4

CONCEPTO	Unidad de medida	2006	2007	2008	2009	2010
LONGITUD DE REDES						
Redes de Agua Potable	km.	10 622	10 707	11 308	11 763	12 615
Redes de Alcantarillado	km.	9 534	9 666	10 131	10 553	11 245
Redes Agua/Conexiones	m/conex	9,28	8,96	9,19	9,10	9,57
Redes Alcant/Conexiones	m/conex	8,33	8,09	8,23	8,16	8,53
VOLUMEN MÁXIMO EN LAGUNAS DE REGULACIÓN	miles m3	231,708	272,420	261,932	273,412	283,865
Situación de lagunas de regulación a fin de periodo	miles m3	150,760	138,210	125,910	229,046	171,078
PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE	miles m3	664 805	650 762	658 749	671 604	680 819
Producción Plantas	miles m3	525 475	545 199	525 386	563 162	562 451
Producción Agua Subterránea	miles m3	139 329	105 563	133 363	108 442	118 367
Producción Plantas	m3/s	16,66	17,29	16,61	17,86	17,84
Producción Agua Subterránea	m3/s	4,42	3,35	4,22	3,44	3,75
Agua Producida/Conexión Facturada	m3/conex/m	52,01	49,77	47,69	46,32	45,79
Agua Producida/Unidad de Uso Facturada	m3/UU/m	37,81	35,64	32,50	31,69	31,08
CONTINUIDAD DEL SERVICIO (1)	horas/día	21,0	21,2	21,5	21,6	21,7
Centro de Servicios Comas	horas/día	18,7	18,7	19,5	19,7	20,0
Centro de Servicios Callao	horas/día	19,6	18,6	19,1	19,3	19,4
Centro de Servicios Breña	horas/día	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7
Centro de Servicios Ate Vitarte	horas/día	18,9	20,9	20,9	21,4	21,7
Centro de Servicios San Juan de Lurigancho	horas/día	19,6	20,1	20,6	20,5	20,9
Centro de Servicios Surquillo	horas/día	23,8	24,0	24,0	24,0	24,0
Centro de Servicios Villa El Salvador	horas/día	23,2	23,5	23,7	23,6	23,1
ROTURAS :						
En redes secundarias de agua potable	número	2 304	2 321	2 209	2 449	2 712
ATOROS :						
En redes de alcantarillado	número	64 175	64 054	62 318	67 137	68 128
En conexiones domiciliarias de alcantarillado	número	39 864	41 452	37 606	38 975	39 919
	número	24 311	22 602	24 712	28 162	28 209
DISPOSICION FINAL AGUAS SERVIDAS						
Caudal de descarga total	m3/s	17,34	17,01	17,50	18,14	18,16
Caudal de descarga tratado	m3/s	1,605	1,694	2,550	2,749	2,754
INVERSIONES:						
MONTO TOTAL DE INVERSIONES	miles soles	221 547	353 820	419 082	767 892	525 739
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	miles soles	221 547	353 820	419 082	767 892	525 739
Endeudamiento Externo	miles soles	57 364	172 449	119 175	206 997	112 898
Endeudamiento Interno	miles soles	0	0	0	0	0
Recursos Propios (*)	miles soles	164 183	181 371	299 907	560 896	412 841
CATASTRO DE AGUA POTABLE						
CATASTRO DE CONEXIONES	número	1 144 181	1 194 879	1 230 638	1 293 348	1 317 662
Sociales	número	14 290	15 100	12 197	12 330	10 788
Domésticas	número	1 058 848	1 107 395	1 140 962	1 201 075	1 224 583
Comerciales	número	54 723	56 703	60 746	62 941	64 903
Industriales	número	8 172	7 428	8 290	8 531	8 661
Estatales	número	8 148	8 253	8 443	8 471	8 727

(*) La ejecución de inversiones con recursos propios, incluye Aportes de Capital por transferencias del MVCS.

CUADRO 1
INDICADORES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
PERIODO : 2006 - 2010

IGE 2006-2010

2 de 4

CONCEPTO	Unidad de medida	2006	2007	2008	2009	2010
CATASTRO DE UNIDADES DE USO	número	1 643 042	1 751 044	1 884 685	1 973 288	2 030 205
Sociales	número	98 916	112 328	104 213	99 395	96 948
Domésticas	número	1 382 827	1 469 683	1 578 221	1 667 015	1 718 525
Comerciales	número	138 138	147 514	178 407	182 886	190 378
Industriales	número	14 660	12 964	15 055	15 193	15 301
Estatales	número	8 501	8 555	8 789	8 799	9 053
FACTURACION AGUA POTABLE						
CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA	número	1 065 275	1 089 513	1 151 092	1 208 356	1 238 928
Sociales	número	13 244	13 070	11 097	11 244	9 587
Domésticas	número	991 636	1 014 007	1 072 706	1 127 422	1 157 311
Comerciales	número	45 886	48 328	52 141	54 249	56 278
Industriales	número	6 862	6 246	7 088	7 324	7 408
Estatales	número	7 647	7 862	8 060	8 117	8 344
CONEXIONES FACTURADAS POR MODALIDAD	número	1 065 275	1 089 513	1 151 092	1 208 356	1 238 928
Lectura	número	778 132	837 253	864 739	889 445	912 186
Promedio	número	68 598	72 849	106 272	134 776	142 779
Asignación de consumo	número	218 545	179 411	180 081	184 135	183 963
Nivel de Micromedición	%	68,01	70,07	70,27	68,77	69,23
UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CATEGORIA	número	1 465 294	1 521 812	1 688 924	1 766 315	1 825 289
Sociales	número	79 729	80 536	88 860	82 601	80 505
Domésticas	número	1 261 731	1 312 751	1 443 679	1 524 109	1 578 323
Comerciales	número	104 425	110 541	136 115	139 149	145 615
Industriales	número	11 495	9 864	11 917	12 052	12 212
Estatales	número	7 914	8 120	8 353	8 404	8 634
UNIDADES DE USO FACTURADAS POR MODALIDAD	número	1 465 294	1 521 812	1 688 924	1 766 315	1 825 289
Lectura	número	1 069 577	1 171 201	1 282 280	1 318 517	1 356 793
Promedio	número	91 745	122 049	175 048	217 041	237 184
Asignación de consumo	número	303 972	228 562	231 596	230 757	231 312
VOLUMEN FACTURADO POR CATEGORIA	miles m3	410 110	410 072	414 912	415 879	423 589
Social	miles m3	15 118	15 045	13 963	13 376	13 159
Doméstico	miles m3	311 115	309 836	312 366	313 280	319 200
Comercial	miles m3	40 467	41 291	44 866	45 182	46 938
Industrial	miles m3	10 661	10 762	10 710	10 520	11 236
Estatal	miles m3	32 748	33 139	33 006	33 520	33 055
VOLUMEN FACTURADO POR MODALIDAD	miles m3	410 110	410 072	414 912	415 879	423 589
Lectura	miles m3	298 037	321 124	325 621	324 219	328 627
Promedio	miles m3	44 123	26 714	30 696	34 597	38 773
Asignación de consumo	miles m3	64 473	58 903	55 652	54 218	53 561
Surtidores	miles m3	3 477	3 331	2 944	2 845	2 628
Agua Facturada	%	61,69	63,01	62,98	61,92	62,22
Agua No Facturada	%	38,31	36,99	37,02	38,08	37,78

CUADRO 1
INDICADORES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
PERIODO : 2006 - 2010

IGE 2006-2010

3 de 4

CONCEPTO	Unidad de medida	2006	2007	2008	2009	2010
FUENTE PROPIA Y DESAGUES INDUSTRIALES						
Usuarios Fuente Propia	número	714	760	1 058	1 223	1 490
Volumen Facturado Fte.Propia.	miles m3	39 489	45 563	47 004	47 983	48 930
Vol.Fact.F.P./Usuario Fte.Propia.	m3/UU/mes	4 609	4 996	3 702	3 269	2 737
Usuarios Desagüe Industrial	número	372	376	373	369	367
Volumen Facturado Desague Industrial	miles m3	15 067	15 966	16 793	15 459	16 063
ALCANTARILLADO						
CATASTRO DE CONEXIONES	número	0	0	1 117 976	1 158 751	1 176 674
Con NIA Identificado (2)	número			969 497	1 103 577	1 138 912
Con NIA identificado (1 a 1) (3)	número			932 977	1 059 326	1 092 440
Sin NIA identificado (1 a varios) (4)	número			36 520	44 251	46 472
Sin NIA identificado	número			148 479	55 174	37 762
TRABAJADORES						
Empleados	número	2 224	2 217	2 176	2 159	2 174
Obreros	número	1 392	1 452	1 486	1 480	1 470
Trabajadores (Cttos DL 728)	número	670	699	687	667	693
Empleados/Total Trabajadores	%	68,39	65,00	68,29	68,55	67,62
Obreros/Total Trabajadores	%	31,61	32,00	31,57	30,89	31,88
Trabajadores/Mil Conexiones	número	1,94	1,86	1,77	1,67	1,65
INFORMACION FINANCIERA						
Activo Total	miles de soles	4 939 550	5 170 980	5 516 170	6 046 666	6 543 070
Activo Corriente	miles de soles	314 352	377 820	384 512	458 117	591 062
Cuentas por Cobrar	miles de soles	169 290	170 527	202 734	213 731	223 132
Pasivo Corriente	miles de soles	346 525	434 288	390 843	462 583	339 653
Pasivo Total	miles de soles	1 542 635	1 620 446	1 828 869	2 353 960	2 822 647
Ventas Netas	miles de soles	748 095	827 374	959 087	1 049 449	1 067 723
Otros Ingresos	miles de soles	31 692	39 448	43 996	59 225	45 563
Total Ingresos Operacionales	miles de soles	779 787	866 823	1 003 083	1 108 674	1 113 286
Costo del Servicio	miles de soles	497 811	509 492	584 494	660 541	656 737
Gastos de Venta	miles de soles	93 900	101 435	110 741	114 311	150 786
Gastos de Administración	miles de soles	76 772	81 034	89 685	84 180	99 163
Resultado de Operación	miles de soles	109 971	177 676	204 549	246 509	207 753
Resultado de Ejercicio	miles de soles	93 158	125 807	4 094	224 857	59 511
RATIOS FINANCIEROS						
Liquidez Corriente (activo corriente/pasivo corriente)	Veces	0,91	0,87	0,98	0,99	1,74
Morosidad (Ingresos/Cuentas por cobrar comerciales)	días	80	74	76	72	75
Rentabilidad: (Utilidad Operativa / Ventas Netas)	%	14,7	21,5	21,3	23,5	19,50
Ratio de trabajo (5)	%	55,4	52,4	44,2	42,2	51,20
Ratio de Operación (6)	%	85,7	79,8	78,3	77,5	81,4
Solvencia (Pasivo Total / Patrimonio)	Veces	0,27	0,26	0,29	0,36	0,40
Endeudamiento (Pasvo Total/Patrimonio Neto)	Veses	0,45	0,46	0,50	0,64	0,76

CUADRO 1
INDICADORES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
PERIODO : 2006 - 2010

IGE 2006-2010

3 de 4

CONCEPTO	Unidad de medida	2006	2007	2008	2009	2010
INDICADORES ECONOMICOS						
Variación del Índice de Precios al Consumidor de Lima (Base año: 1994)	%	1,14	3,93	6,65	0,25	2,08
Variación del Índice de Precios al por Mayor (Base año: 1994)	%	1,33	5,24	8,79	-5,05	4,57
Tipo de Cambio bancario promedio anual	Soles/US\$	3,27	3,13	2,93	3,01	2,82
Tipo de Cambio bancario promedio diciembre	Soles/US\$	3,21	2,98	3,12	2,89	2,82

NOTA : (1) Corresponde al promedio del año.

(2) NIA: Número de identificación de alcantarillado

(3) (1 a 1): Una (1) conexión de alcantarillado a una (1) conexión de agua

(4) (1 a varios): Una (1) conexión de alcantarillado a varias (1 a +) conexiones de agua.

(5) Recalculado el año 2006, considerando los lineamientos de la Resolución de Consejo Directivo N° 010-2006-SUNASS-CD Oficio No. 507-2006-SUNASS-030 y la Resolución de Consejo Directivo N° 074-2007-SUNASS-CD.

(6) (Costo de Ventas + Gastos de Administración + Gastos de Ventas)/Ingresos Operativos.

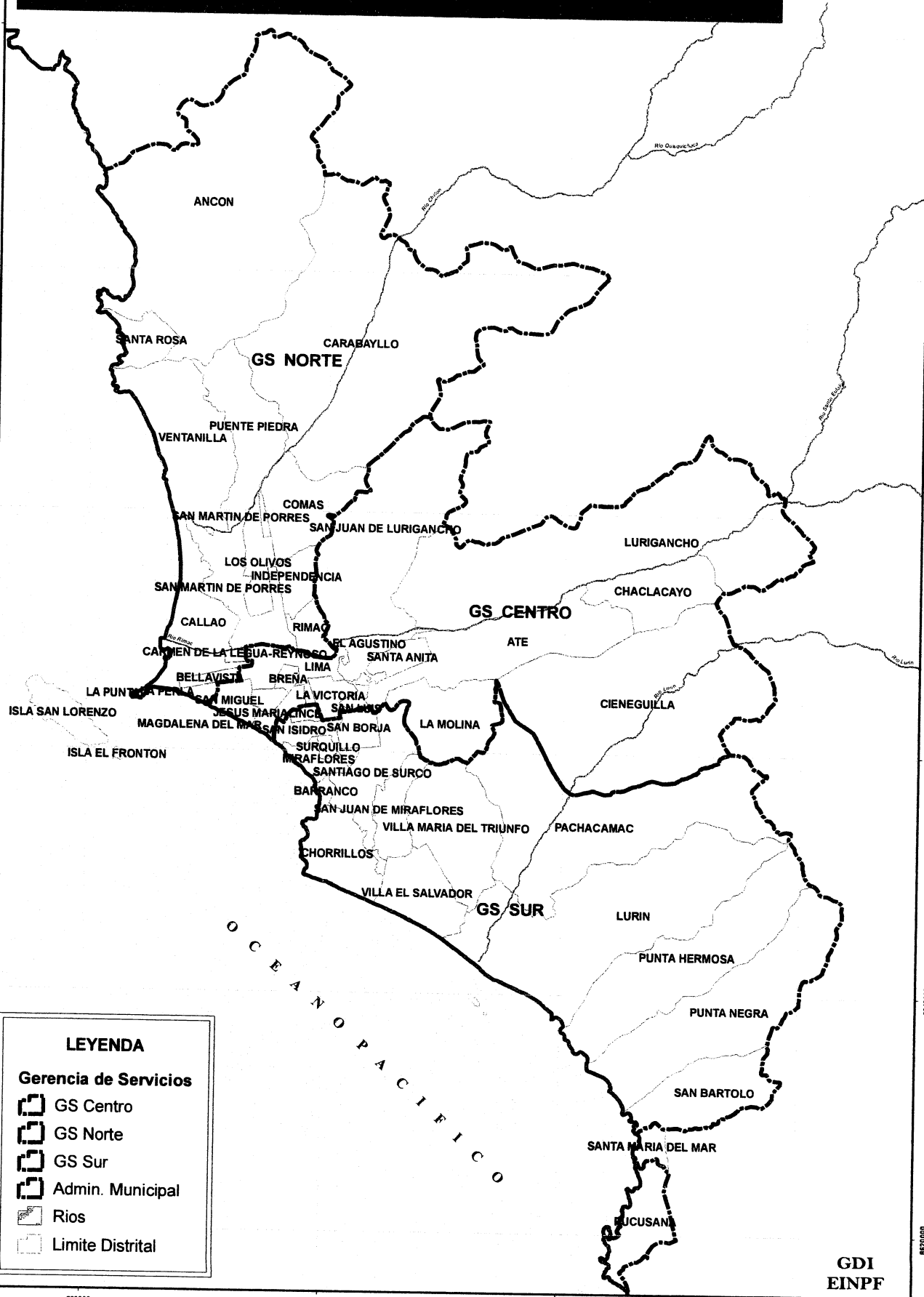
CUADRO 2

SITUACION AL MES DE DICIEMBRE 2010		
AMBITO DE JURISDICCION		
○ Provincia de Lima y Provincia Constitucional del Callao (1)		
○ Superficie total	2 670,40	Km2.
SISTEMA DE PRODUCCION		
○ Fuente de abastecimiento de agua: Río Rimac, Río Chillón y el Acuífero Subterráneo		
○ Producción Total	680,8	millones m3
Plantas La Atarjea	537,4	millones m3
Planta Chillón	25,0	millones m3
Pozos SEDAPAL	98,5	millones m3
Pozos Chillón	19,8	millones m3
SISTEMA DE DISTRIBUCION Y RECOLECCION		
○ Red de Agua potable	12 615	Km
○ Red de Alcantarillado	11 245	Km
○ El sistema primario : 15 reservorios	317 300	m3
○ El sistema secundario : 777 reservorios operativos	559 478	m3
○ Descarga promedio de aguas servidas	18,39	m3/s
○ Caudal tratado de aguas residuales	2,73	l/s
SISTEMA COMERCIALIZACION		
○ Conexiones totales del catastro	1 317,7	miles conex
○ Conexiones totales facturadas	1 238,9	miles conex
○ Conexiones facturadas con lectura	912,2	miles conex
○ Volumen facturado	423,6	millones m3
RECURSOS HUMANOS		
○ Total Trabajadores	2 174	
Empleados	1 470	
Obreros	693	
Contratados	11	

(1) Ley 28696 considera otras provincias o zonas del departamento de Lima, que se adscriban mediante Resolución Ministerial del Sector Vivienda.

JURISDICCION ACTUAL DE SEDAPAL

PROVINCIA DE LIMA Y PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO



LEYENDA

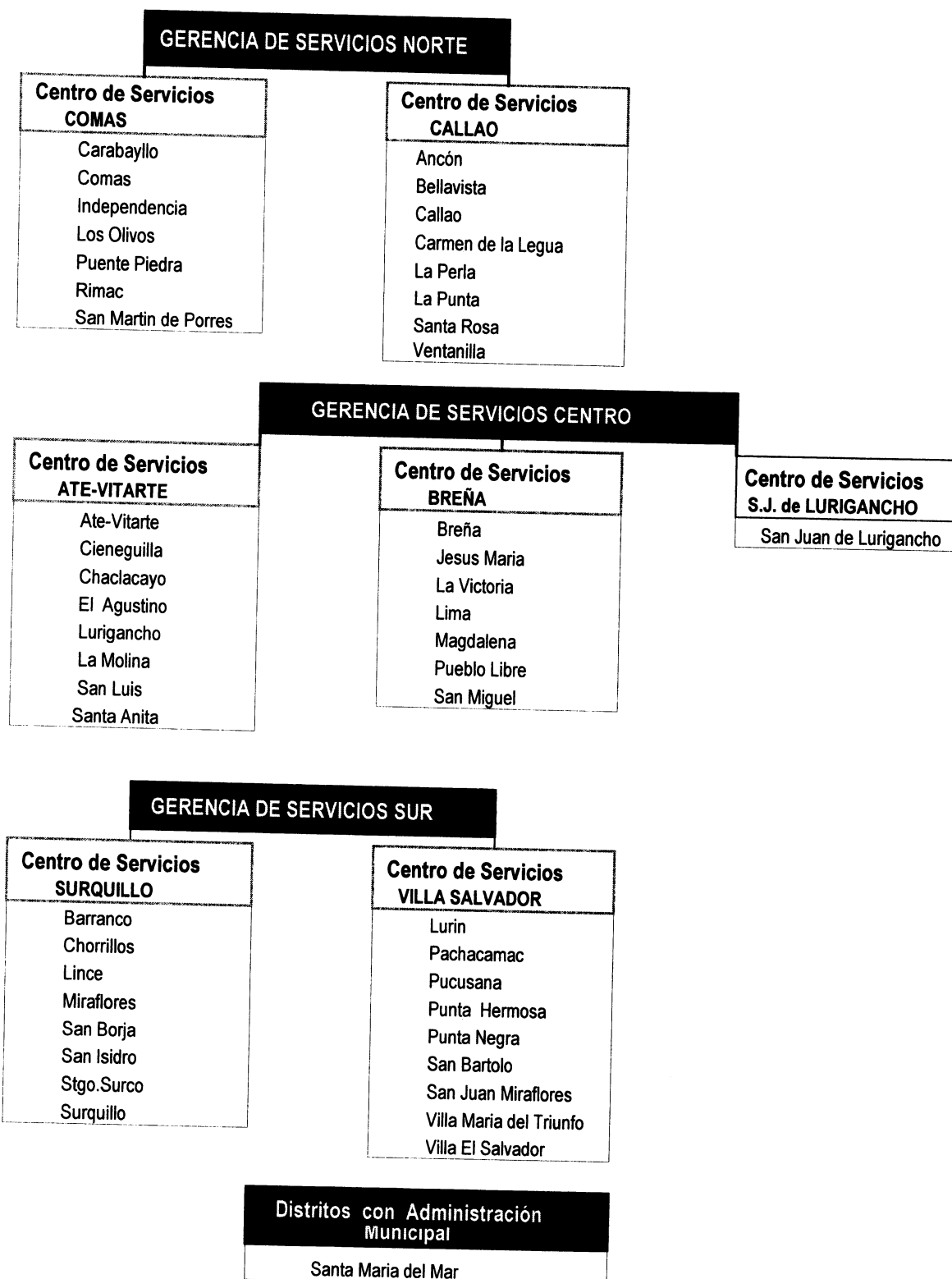
Gerencia de Servicios

- GS Centro
- GS Norte
- GS Sur
- Admin. Municipal
- Rios
- Limite Distrital

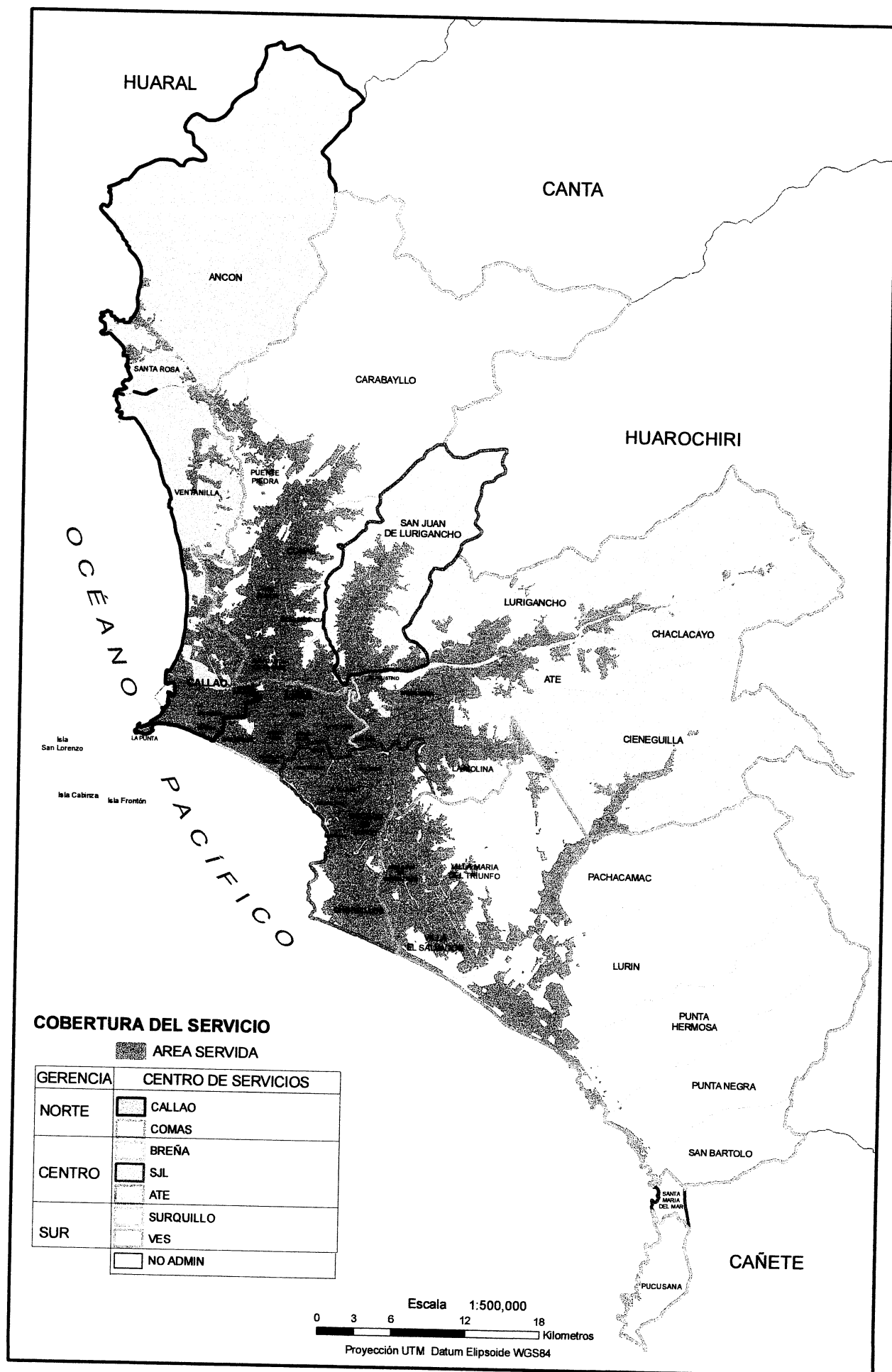
GDI
EINPF

CUADRO 3

JURISDICCION ACTUAL DE SEDAPAL
PROVINCIAS LIMA Y CONSTITUCIONAL DEL CALLAO (1)



(1) Ley 28696 considera otras provincias o zonas del departamento de Lima, que se adscriban mediante Resolución Ministerial del Sector Vivienda.



CUADRO 5
EXPANSION DE LOS SERVICIOS - A FIN DE PERIODO

Concepto	Unidad de medida	2006	2007	2008	2009	2010
Producción de agua potable	(m3/s)	21,08	20,64	20,83	21,30	22,11
Caudal recolectado de aguas residuales	(m3/s)	17,34	17,74	17,50	18,14	18,16
Red de Agua Potable	(km)	10 622	10 707	11 308	11 763	12 615
Red de Alcantarillado	(km)	9 534	9 666	10 131	10 553	11 245
Conexiones domiciliarias Total catastro	(Miles)	1 144,2	1 194,9	1 230,6	1 293	1 318
Unidades de Uso Total catastro	(Miles)	1 643,0	1 752,2	1 884,7	1 973	2 030

Elaboración: Gerencia de Desarrollo e Investigación. Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.

CUADRO 6
INCREMENTOS DE REDES INSTALADAS DURANTE EL PERIODO 2006 - 2010
(en metros lineales)

AÑOS	RED AGUA POTABLE			RED ALCANTARILLADO		
	Primarias	Secundarias	TOTAL	Primarias	Secundarias	TOTAL
2006	4 505	102 956	107 461	2 042	54 061	56 103
2007		20 501	20 501	22 786	33 269	56 055
2008	3 371	519 738	523 109	568	383 216	383 784
2009	9 258	376 293	385 551	9 813	329 235	339 048
2010	20 807	744 047	764 854	24 067	585 381	609 448

Fuente: Gerencia de Finanzas. Equipo Registro y Control Patrimonial.

CUADRO 7
INCORPORACION DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO - MASIVAS Y VENTA INDIVIDUAL 2008 - 2010
(Número de conexiones)

Proyectos Ampliación de la Cobertura - Agua Potable	2009	2010
Programa Agua para Todos	36 806	9 427
Recepción de Terceros	4 549	10 520
Venta e Instalación de Conexiones	11 359	13 841
TOTAL	52 714	33 788

Proyectos Ampliación de la Cobertura - Alcantarillado	2009	2010
Programa Agua para Todos	34 064	8 790
Recepción de Terceros	8 947	11 248
Venta e Instalación de Conexiones	4 832	7 667
TOTAL	47 843	27 705

Fuente: Equipos Comerciales de la Gerencia Comercial.

CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

I.1 - CAPTACION

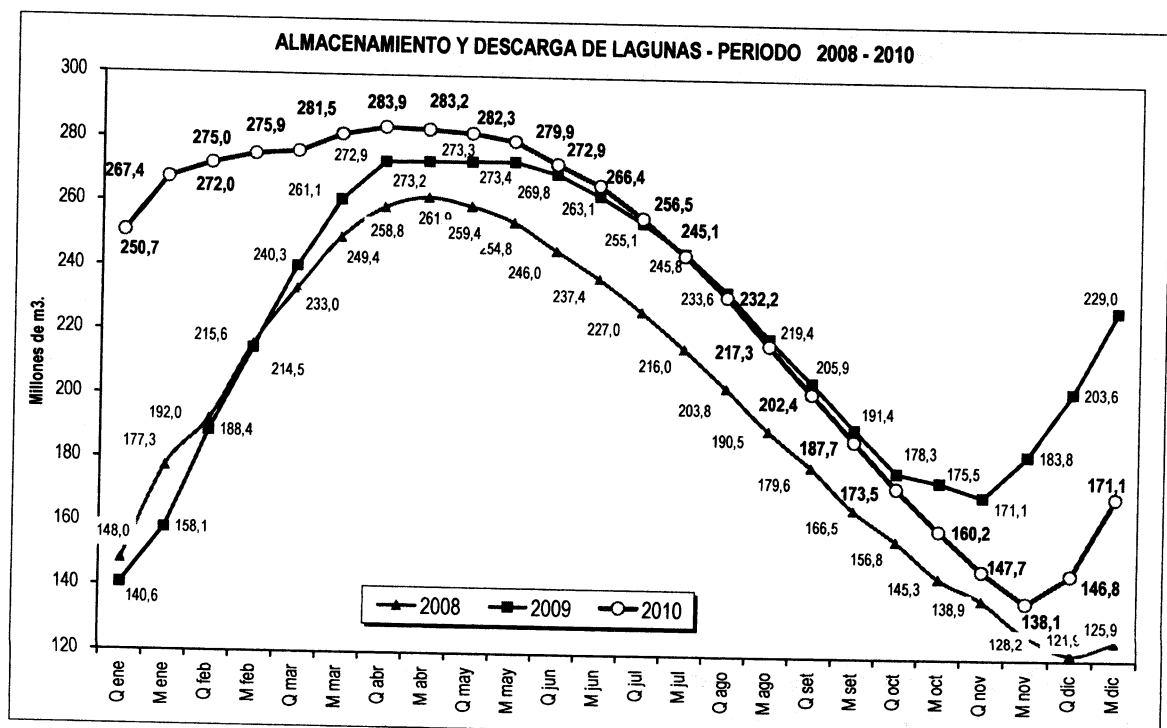
	CONTENIDO	
	I.1 CAPTACION	
CUADRO I.1.1	ALMACENAMIENTO Y DESCARGA GENERAL DE LAGUNAS PERIODOS 2006 - 2010	13
CUADRO I.1.2	DISPONIBILIDAD DE AGUA DE FUENTE SUPERFICIAL - LAGUNAS	14
CUADRO I.1.3	ESTADO DE LAGUNAS DURANTE EL PERIODO DE DECARGA	15
	ESQUEMA HIDRAULICO DEL RIO RIMAC	15
CUADRO I.1.4	COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO RIMAC 2006 - 2010	16
CUADRO I.1.5	CAUDAL PROMEDIO REGISTRADO EN EL RIO RIMAC 1996 - 2010	17
CUADRO I.1.6	MONITOREO DEL RIO RIMAC-ANALISIS FISICO QUIMICO 2006 - 2010	18
CUADRO I.1.7	CALIDAD DE AGUA DEL RIO RIMAC 2000 - 2010	19
CUADRO I.1.8	CONCENTRACION MAXIMA, MINIMA Y PROMEDIO DE METALES EN EL RIO RIMAC	20
		21

CUADRO I.1.1
ALMACENAMIENTO Y DESCARGA DE LAGUNAS
 (Sta.Eulalia + Marcapomacocha + Yuracmayo)

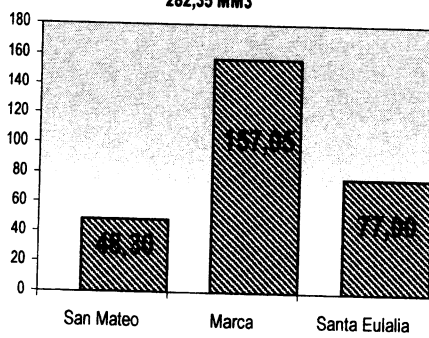
AÑO	MES	2008			2009			2010		
		VOL. ALMAC. (MMC)	ALMAC / DESCARG.		VOL. ALMAC. (MMC)	ALMAC / DESCARG.		VOL. ALMAC. (MMC)	ALMAC / DESCARG.	
			VOL. (MMC)	Q (m3/s)		VOL. (MMC)	Q (m3/s)		VOL. (MMC)	Q (m3/s)
Ene	Q ene	148,05	9,84	7,59	140,63	14,72	11,36	250,73	21,68	16,73
	M ene	177,33	29,29	21,19	158,14	17,51	12,67	267,40	16,67	12,06
Feb	Q feb	192,03	14,69	11,34	188,42	30,28	23,36	271,97	4,57	3,53
	M feb	215,56	23,53	19,46	214,49	26,08	23,22	274,97	3,00	2,67
Mar	Q mar	233,03	17,47	13,48	240,27	25,78	19,89	275,90	0,92	0,71
	M mar	249,39	16,36	11,84	261,08	20,81	15,06	281,49	5,60	4,05
Abr	Q abr	258,75	9,36	7,22	272,93	11,85	9,14	283,87	2,37	1,83
	M abr	261,93	3,18	2,45	273,15	0,22	0,17	283,21	(0,65)	(0,50)
May	Q may	259,39	(2,55)	(1,96)	273,29	0,14	0,11	282,27	(0,94)	(0,72)
	M may	254,76	(4,63)	(3,35)	273,41	0,12	0,09	279,94	(2,34)	(1,69)
Jun	Q jun	245,97	(8,79)	(6,78)	269,76	(3,65)	(2,82)	272,88	(7,05)	(5,44)
	M jun	237,36	(8,61)	(6,64)	263,12	(6,64)	(5,13)	266,41	(6,47)	(4,99)
Jul	Q jul	227,04	(10,32)	(7,96)	255,10	(8,02)	(6,19)	256,52	(9,90)	(7,64)
	M jul	216,03	(11,01)	(7,97)	245,84	(9,25)	(6,69)	245,14	(11,38)	(8,23)
Ago	Q ago	203,82	(12,21)	(9,42)	233,63	(12,21)	(9,42)	232,19	(12,95)	(9,99)
	M ago	190,50	(13,33)	(9,64)	219,40	(14,23)	(10,29)	217,31	(14,88)	(10,77)
Set	Q set	179,55	(10,95)	(8,45)	205,88	(13,53)	(10,44)	202,40	(14,90)	(11,50)
	M set	166,45	(13,10)	(10,11)	191,43	(14,44)	(11,14)	187,70	(14,71)	(11,35)
Oct	Q oct	156,79	(9,66)	(7,46)	178,27	(13,16)	(10,16)	173,46	(14,24)	(10,98)
	M oct	145,33	(11,46)	(8,29)	175,49	(2,78)	(2,01)	160,17	(13,29)	(9,61)
Nov	Q nov	138,87	(6,46)	(4,98)	171,10	(4,38)	(3,38)	147,71	(12,46)	(9,61)
	M nov	128,24	(10,64)	(8,21)	183,82	12,72	9,81	138,14	(9,57)	(7,38)
Dic	Q dic	121,89	(6,34)	(4,90)	203,63	19,81	15,29	146,75	8,61	6,64
	M dic	125,91	4,01	2,90	229,05	25,41	18,38	171,08	24,33	17,60

(*) Descarga deducida solo por diferencia de almacenamientos en lagunas

■ Máximo volumen almacenado del periodo de lluvia. □ Almacenamiento a la fecha



CUADRO 1.1.2
DISPONIBILIDAD DE AGUA DE FUENTE SUPERFICIAL
ALMACENAMIENTO DE LAGUNAS
(En millones de m3)

CUENCA	LAGUNA	Capacidad	CUENCA	LAGUNA	Capacidad
Cuenca del Pacifico	Quisha	8,70	Cuenca del Atlantico	Antacoto	120,00
1- Sub cuenca Santa Eulalia	Carpa	17,80	1- Sistema Marcapomacocha	Marcacocha	10,70
	Huasca	6,30		Marcapoma-cocha	14,80
	Sacsá	16,20		Sangrar	8,8
	Quiula	1,90		Tucto	2,75
	Pitculi	6,50			
	Huampar	3,30	SUB TOTAL		157,05
	Huachua	5,10	CAPACIDAD DE EMBALSE 282,35 MM3 		
	Chiche	2,30			
	Pucro	2,00			
	Misha	0,70			
	Canchis	2,10			
	Huallunca	1,60			
	Pirhua	0,90			
	Manca	1,60			
SUB TOTAL		77,00			
2- Sub cuenca San Mateo	Enbalse				
	Yuracmayo	48,30			
SUB TOTAL		48,30	TOTAL CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO : 282.35 millones de m3		

Fuente: Gerencia de Producción

CUADRO 1.1.3
ESTADO QUINCENAL DE LAGUNAS DURANTE EL PERIODO DE DESCARGA

MESES	PRIMERA QUINCENA 2010			SEGUNDA QUINCENA 2010			DESCARGA TOTAL (MMC)
	Volumen Lagunas (MMC)	DESCARGAS		Volumen Lagunas (MMC)	DESCARGAS		
		Volumen (MMC)	Caudal (m3/s)		Volumen (MMC)	Caudal (m3/s)	
Enero	250,73	21,68	16,73	267,40	16,67	12,06	Periodo de llenado de lagunas
Febrero	271,97	4,57	3,53	274,97	3,00	2,67	
Marzo	275,90	0,92	0,71	281,49	5,60	4,05	
Abril	283,87	2,37	1,83	283,21	(0,65)	(0,50)	(0,65)
Mayo	282,27	(0,94)	(0,72)	279,94	(2,34)	(1,69)	(3,28)
Junio	272,88	(7,05)	(5,44)	266,41	(6,47)	(4,99)	(13,52)
Julio	256,52	(9,90)	(7,64)	245,14	(11,38)	(8,23)	(21,28)
Agosto	232,19	(12,95)	(9,99)	217,31	(14,88)	(10,77)	(27,83)
Septiembre	202,40	(14,90)	(11,50)	187,70	(14,71)	(11,35)	(29,61)
Octubre	173,46	(14,24)	(10,98)	160,17	(13,29)	(9,61)	(27,52)
Noviembre	147,71	(12,46)	(9,61)	138,14	(9,57)	(7,38)	(22,03)
Diciembre	146,75	8,61	6,64	171,08	24,33	17,60	
(MMC) = millones de metros cúbicos				Total descarga MMC 145.72			

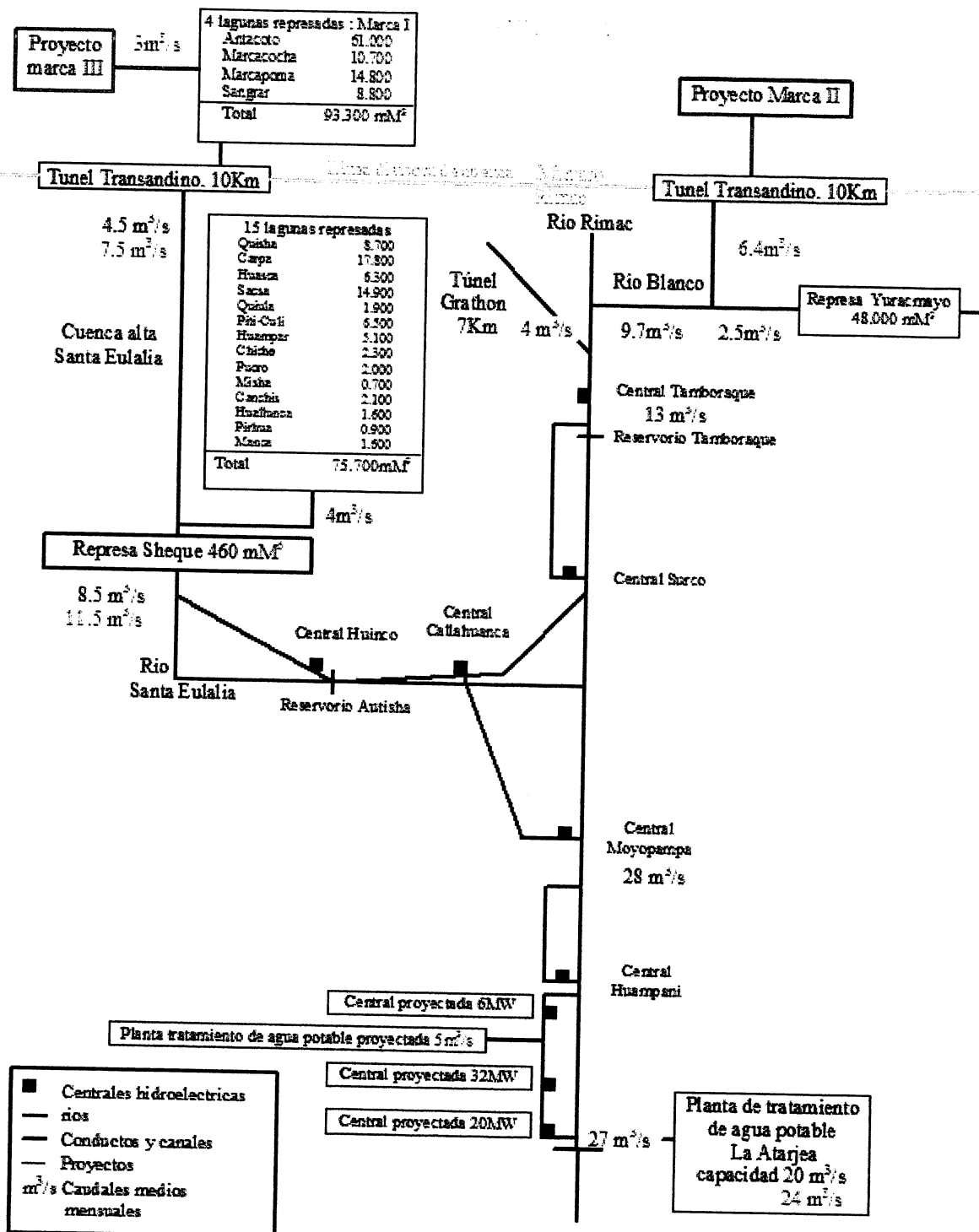
(MMC) = millones de metros cúbicos

 Volumen almacenados en el periodo de lluvias, disponibles para la regulación del estiaje del Rimac.

 Volumen de almacenamiento de lagunas a fin del periodo de descarga.

Fuente : Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

ESQUEMA HIDRAÚLICO DEL RIO RÍMAC

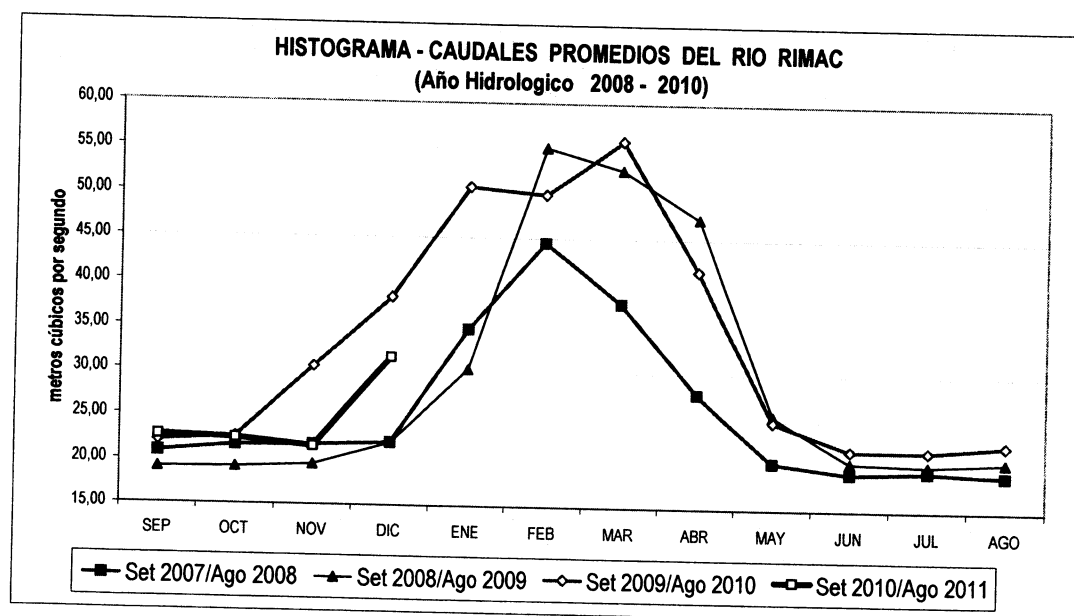


Ensayo de esquema hidraulico de la cuenca del rio Rimac
Fondo Contravalor Peru-Francia - Agencia DESAIX

CUADRO I.1.4
COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO RÍMAC
(Registros en metros cúbicos por segundo)

		CAUDAL RIO RIMAC			Media (*) Historica	CAUDAL CAPTADO EN BOCATOMA		
		Max.	Min.	PROM.		Max.	Min.	PROM.
Prom. 2005		31,52	20,26	24,69	26,02	18,31	14,62	16,38
Prom. 2006		34,99	19,53	26,53	26,03	18,55	14,45	16,49
Prom. 2007		41,00	23,28	30,18	26,13	18,98	14,65	16,79
Prom. 2008		34,27	19,65	25,22	26,11	18,67	14,42	16,41
Prom. 2009		41,97	24,94	32,11	26,24	19,45	15,02	17,28
Periodo 2010								
PERIODO de AVENIDA (Periodo de lluvias)	Enero	74,00	34,10	50,70	26,28	19,13	15,91	17,70
	Febrero	75,00	37,70	49,92	26,29	20,10	17,12	18,35
	Marzo	71,67	45,77	55,90	26,38	20,56	15,21	18,39
PERIODO de ESTIAJE (caudal natural + descarga)	Abril	59,17	29,37	41,44	26,41	23,33	12,23	18,39
	Mayo	32,31	21,23	24,85	26,41	18,33	15,60	17,26
	Junio	23,90	19,77	21,76	26,40	19,21	15,49	17,01
	Julio	22,97	21,13	21,71	26,39	17,96	14,79	16,55
	Agosto	22,83	21,87	22,42	26,38	17,96	14,91	16,85
	Septiembre	23,40	21,60	22,67	26,38	18,73	15,48	16,98
	Octubre	23,27	21,13	22,42	26,37	18,30	15,28	16,75
	Noviembre	24,17	19,93	21,59	26,36	19,01	15,04	16,35
	Diciembre	52,90	19,73	31,55	26,37	20,93	15,64	17,47
Prom. 2010		42,13	26,11	32,24	26,37	19,46	15,23	17,34

Nota: Tener en cuenta que el comportamiento del caudal del Rimac en el periodo de estiaje, se encuentra influenciada por el manejo del sistema regulado de lagunas y represas de la cuenca, acordados entre SEDAPAL y EDEGEL.
 (*) Corresponde a la media histórica desde el año 1966 hasta el presente mes.
 Fuente. Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Plantas.



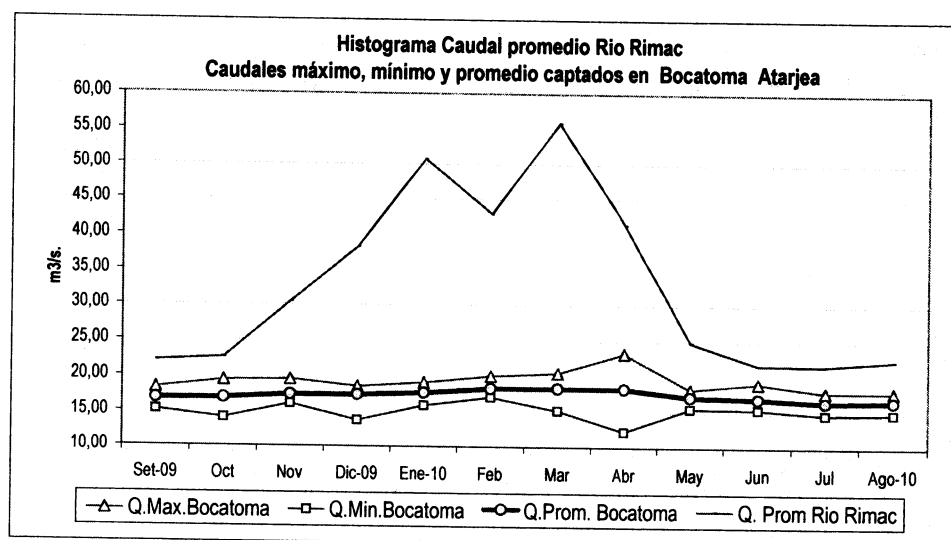
CUADRO I.1.5
CAUDAL PROMEDIO REGISTRADO EN EL RÍO RÍMAC
Y EN LA BOCATOMA 1996 - 2010
(Metros cúbicos por segundo)

AÑOS	AFORO CAUDAL RIO RIMAC		Caudal Captado
	Caudal Promedio 1/	Media Histórica	Promedio 2/
1996	26,30	25,80	13,65
1997	20,25	25,63	12,11
1998	26,19	25,66	15,23
1999	26,82	25,70	14,90
2000	32,38	25,88	15,72
2001	33,58	26,10	15,63
2002	26,99	26,12	15,65
2003	28,37	26,18	16,80
2004	21,07	26,05	14,46
2005	24,69	26,02	16,38
2006	26,53	26,03	16,49
2007	30,18	26,13	16,79
2008	25,22	26,11	16,41
2009	32,11	26,24	17,28
2010	32,11	26,37	17,28

1/ Aforo de caudal del río Rimac proporcionados por EDEGEL, promedio anual.

2/ Lectura promedio anual aforo a nivel de bocatoma de la Planta de Tratamiento de La Atarjea.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Plantas.



CUADRO I.1.6
MONITOREO DEL AGUA DEL RÍO RÍMAC
SEGÚN PARÁMETRO FÍSICO Y QUÍMICO, 2006 - 2010

Parámetro	Unidad	2006	2007	2008	2009	2010
I.- Físico						
PH Unidades		7,97	7,92	7,92	7,92	7,39
Turbiedad	Unt/Uj	84,86	102,62	100,10	100,10	6,29
Conductividad específica	umhos/cm	593,33	562,79	573,65		591,88
Temperatura	°C	18,75	18,59	17,97		19,62
Color verdadero		1,00	<5.00		<5.00	<5.00
Sólidos totales	mg/L	594,13	744,33	497,89	496,77	617,71
Sólidos disueltos	mg/L	418,21	392,33	429,78	396,40	364,88
Sólidos suspendidos	mg/L	166,04	352,04	79,72	106,63	254,46
II.- Químico inorgánico						
Alcalinidad total	CaCO ₃ mg/L	104,20	108,39	105,99	113,31	103,02
Dureza total	CaCO ₃ mg/L	241,04	236,07	266,33	232,48	244,61
Dureza cálcica	CaCO ₃ mg/L	204,90	...			...
Dureza magnésica	CaCO ₃ mg/L	36,87	...			...
Calcio	Ca mg/L	...	81,27	86,80	79,94	82,08
Magnesio	Mg mg/L	...	8,72	14,80	7,80	9,58
Cloruros	Cl ⁻¹ mg/L	19,57	17,34	17,87	16,32	18,52
Sulfatos	SO ₄ ⁻² mg/L	136,44	142,42	155,18	138,92	144,31
Nitratos	NO ₃ ⁻¹ mg/L	4,20	3,78	4,04	4,10	3,51
Nitritos	NO ₂ ⁻¹ mg/L	0,19	0,22	0,24	0,22	0,24
Amoniaco	NH ₃ mg/L	-	0,10			...
Oxidabilidad (KmnO ₄)	O ₂ mg/L	-	-			...
Fosfatos	PO ₄ ⁻³ mg/L	0,498	0,288	0,342	0,249	0,24
Oxígeno disuelto	O ₂ mg/L	8,53	9,15	8,70	8,68	8,65
Sílice	SiO ₂ mg/L	-	-			...
Metal						
Hierro	Fe ⁺³ mg/L	4,391	1,427	1,780	1,616	2,50
Manganeso	Mn ⁺² mg/L	0,189	0,163	0,078	0,081	0,13
Plomo	Pb ⁺² mg/L	0,087	0,045	0,035	0,023	0,03
Cadmio	Cd ⁺² mg/L	0,0036	0,0024	0,0026	0,0017	0,00
Cobre	Cu ⁺² mg/L	0,863	0,022	0,024	0,022	0,03
Zinc	Zn ⁺² mg/L	0,473	0,269	0,244	0,279	0,25
Aluminio	Al ⁺³ mg/L	3,449	1,038	1,192	1,209	2,92
Bario	Ba mg/L				0,157	0,15
Mercurio	Hg mg/L				<0.0002	<0.0002
Cromo Total	Cr mg/L				0,008	0,01
Selenio	Se mg/L				0,0015	0,00
Sodio	Na ⁺¹ mg/L	9,04	12,65	15,95	16,88	19,37
Potasio	K ⁺¹ mg/L	2,87	2,41	2,94	3,02	2,74
No metal						
Arsénico	As ⁺³ mg/L	0,11	0,08	0,05	0,02	0,04
Boro	B ⁺¹ mg/L	-				...
Antimonio	Sb mg/L			0,0090	0,005	0,01
Flúor	F ⁺¹ mg/L	0,14	0,17	0,14	0,11067857	0,14
Cianuros	CN ⁻¹ mg/L	<0,005	<0,005	<0.005	<0.005	<0.005
III.- Químico orgánico						
Carbono total	mg/L	-	2,67	1,31	1,44	1,82
Carbono inorgánico	mg/L	-				...
Carbono orgánico	mg/L	-				...
Cloroformo	ug/L	0,09	0,06	0,22	0,04	1,15
Diclorobromometano	ug/L	0,10	0,09	0,15	0,09	0,71
Clorodibromometano	ug/L	0,09	0,08	0,08	0,08	0,25
Bromoformo	ug/L	0,20	0,15	0,13	0,10	0,20
Trihalometanos totales	ug/L	<1,000	<1,000	<1.00	<1.00	<1.00
Sust. Act. Azul de Metileno	Cualitativo			Ausencia	Ausencia	Ausencia
Fenoles	mg/L			<0.010	<0.010	<0.010
Aceites y grasas	mg/L	-				

CaCO₃mg/L: Carbonato de calcio en miligramos por litro. **Cl⁻¹ mg/L:** Cloruros en miligramos por litro.

SO₄⁻² mg/L: Sulfatos en miligramos por litro. **NO₃⁻¹ mg/L:** Nitratos en miligramos por litro.

O₂ mg/L: Oxígeno en miligramos por litro. **mg/L :** Miligramos por litro. **ug/L :** Microgramo por litro.

NH₃ mg/L: Amoniaco en miligramos por litro.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Plantas.

CUADRO I.1.7
CALIDAD DE AGUA DEL RÍO RÍMAC, 2000 - 2010

Año	Demanda bioquímica de oxígeno	Oxígeno disuelto	Total de sólido disuelto	Plomo (Pb)	Cadmio (Cd)	Coliformes termotolerantes	Coliformes totales
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N° /100 m/L	N° /100 m/L
2000	4,223	9,250	364,21	0,103	0,0070	28 000	300 000
2001	4,050	8,900	340,83	0,037	0,0030	36 358	162 082
2002	4,180	8,610	368,67	0,065	0,0030	29 917	238 167
2003	3,220	8,500	371,42	0,074	0,0020	24 000	137 000
2004	6,850	7,560	567,33	0,035	0,0020	39 000	186 000
2005	4,920	8,770	452,58	0,027	0,0030	31 800	128 000
2006	5,630	9,380	418,21	0,087	0,0036	19 500	125 000
2007	4,570	9,510	392,33	0,045	0,0024	18 750	200 000
2008	5,260	9,220	429,78	0,035	0,0026	34 236	239 238
2009	3,550	8,300	396,40	0,023	0,0017	85 000	250 000
2010	4,000	8,653	364,88	0,028	0,0020	119 000	300 000

Nota: La distancia entre la estación de medición y la desembocadura es de 20 kilómetros aproximadamente. La estación de medición se denomina Bocatoma La Atarjea.

mg/L: Miligramos por litro; **m/L=** Mililitro.

Valor máximo permisible, según la Ley General de Aguas Clase III:

Plomo (Pb): 0,1 mg/L **Cadmio (Cd):** 0,05 mg/L **Total de sólidos disueltos:** No definido

Valor máximo permisible, según la Ley General de Aguas Clase II:

Demanda bioquímica de oxígeno: 5,0 mg/L.

Oxígeno disuelto: 3 mg/L

Coliformes totales: 20 000 NMP/100 m/L.

Coliformes termotolerantes (fecales): 4 000 NMP/100m/L

a/ Promedio de máximos.

b/ A partir del año 1996 se denomina coliformes termotolerantes, antes de ese año se catalogaba como coliformes fecales.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

CUADRO 1.1.8
CONCENTRACIÓN MÁXIMA, MÍNIMA Y PROMEDIO DE HIERRO, PLOMO, CADMIO Y
ALUMINIO EN EL RÍO RÍMAC, SEGÚN PUNTO DE MUESTREO, 2006 - 2010
(Miligramo/litro)

Punto de muestreo	2006	2007	2008	2009	2010
Hierro					
Río					
Máximo	57,910	8,578	25,960	14,757	13,263
Mínimo	0,141	0,249	0,103	0,045	0,185
Promedio	4,391	1,427	1,780	1,616	2,500
Filtrada					
Máximo	0,166	0,965	0,168	0,184	0,167
Mínimo	0,005	0,010	0,007	0,005	0,010
Promedio	0,043	0,070	0,062	0,042	0,053
Plomo					
Río					
Máximo	0,987	0,198	0,091	0,087	0,063
Mínimo	0,006	0,006	0,004	0,005	0,005
Promedio	0,087	0,045	0,035	0,023	0,028
Filtrada					
Máximo	0,049	0,024	0,041	0,024	0,020
Mínimo	0,005	0,005	0,004	0,002	0,004
Promedio	0,006	0,007	0,010	0,008	0,006
Cadmio					
Río					
Máximo	0,020	0,006	0,005	0,006	0,006
Mínimo	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
Promedio	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002
Filtrada					
Máximo	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Mínimo	0,001	0,001	-	-	0,000
Promedio	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Aluminio					
Río					
Máximo	44,440	12,050	19,390	10,098	29,084
Mínimo	0,072	0,062	0,074	0,049	0,150
Promedio	3,449	1,038	1,192	1,209	2,924
Filtrada					
Máximo	0,195	0,170	0,159	0,161	0,183
Mínimo	0,028	0,050	0,010	0,049	0,049
Promedio	0,083	0,059	0,057	0,060	0,068

Nota: Corresponde a agua filtrada de las plantas de tratamiento.

El análisis de metal en el proceso de tratamiento se efectúa diariamente.

Límite permisible en agua potable de: Hierro: 0,3 mg/L Plomo: 0,05 mg/L

Cadmio: 0,005 mg/L Aluminio: 0,2 mg/L.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

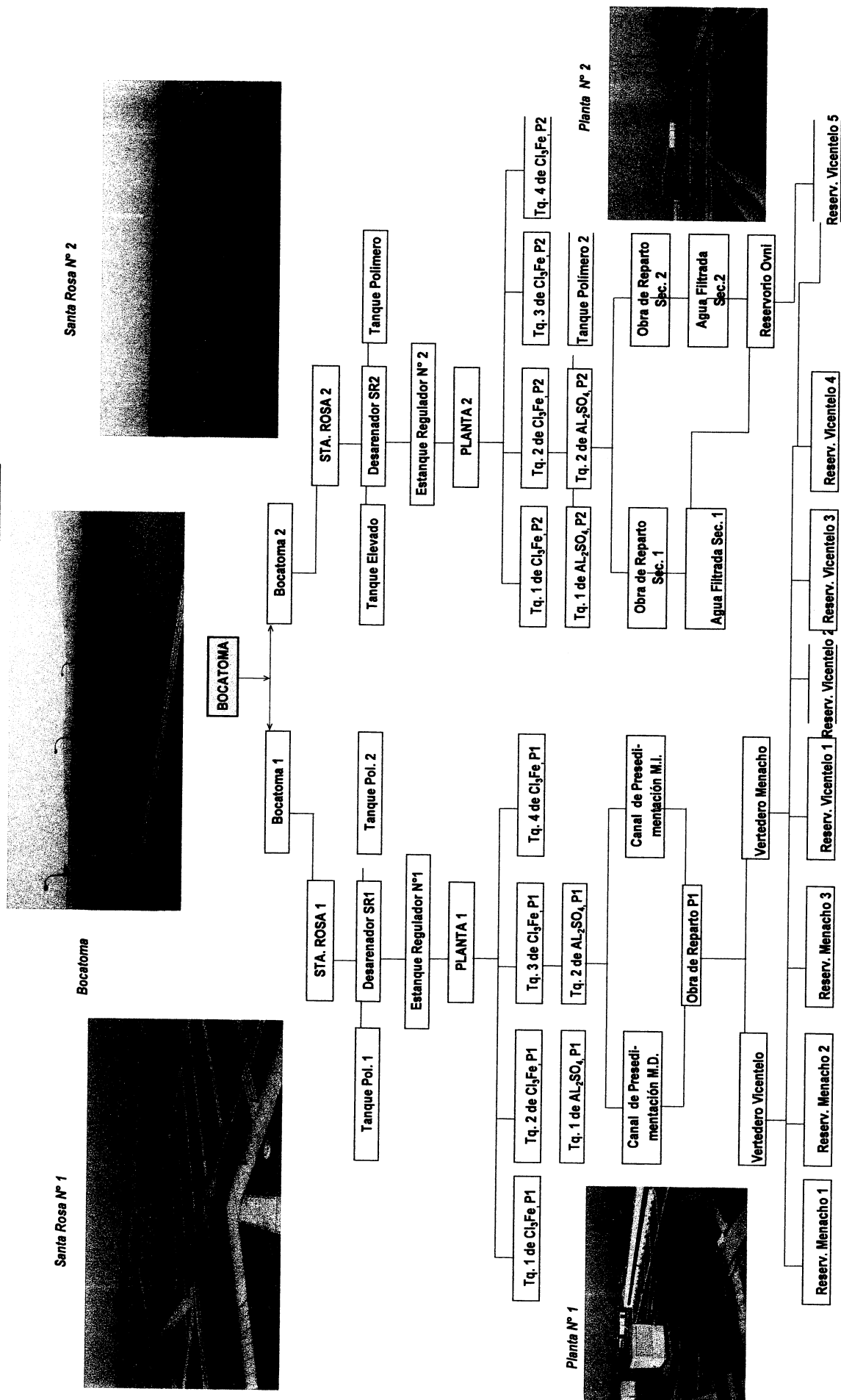
CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

1.2 - PRODUCCION AGUA POTABLE

	CONTENIDO	
	1.2. - PRODUCCION AGUA POTABLE	22
	DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS DE POTABILIZACION EN PLANTA LA ATARJE	23
CUADRO I.2.1	PLANTA DE TRATAMIENTO LA ATARJE- VOLUMEN Y CAUDALES DE AGUA TRATADA	24
CUADRO I.2.2	PRODUCCION AGUA POTABLE POR FUENTES DE ABASTECIMIENTO	25
CUADRO I.2.3	PRODUCCION DE AGUA SUBTERRANEA POR CENTROS DE SERVICIOS	26
	ESQUEMA EXTRACCION DE AGUAS SUBTERRANEAS CON POZOS DE SEDAPAL	27
CUADRO I.2.4	DISPONIBILIDAD OPERATIVA DE POZOS DEL SISTEMA DE PRODUCCION SUBTERRANEA 2010	28
CUADRO I.2.5	NUMERO DE POZOS POR DISTRITOS	29
CUADRO I.2.6	PRODUCCION AGUA POTABLE POR FUENTES - PERIODO 2006 - 2010	30
CUADRO I.2.7	POZOS INCORPORADOS AL SISTEMA AL MES DE DICIEMBRE 2010	31
CUADRO I.2.8	POZOS RETIRADOS DEL SISTEMA A DICIEMBRE 2010	31
CUADRO I.2.9	PROYECTO CHILLON VOLUMENES DISTRIBUIDOS A SECTORES -COMAS Y CALLAO	32
CUADRO I.2.10	VOLUMENES DE AGUA POTABLE PRODUCIDOS Y ENTREGADOS AL SISTEMA DE DISTRIBUCION - PLANTA CHILLON	32
CUADRO I.2.11	VOLUMEN DE AGUA DE POZOS ENTREGADOS AL SISTEMA DE DISTRIBUCION POR EL PROYECTO CHILLON	33
CUADRO I.2.12	EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE AGUA POTABLE POR FUENTES 1955 - 2010	34
CUADRO I.2.13	NIVELES DE TURBIEDAD EN EL RIO RIMAC, A LA ENTRADA Y SALIDA DE PLANTAS	35
CUADRO I.2.14	INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA SUPERFICIAL 2010	36
CUADRO I.2.15	EVALUACION MENSUAL PROMEDIO DE LA CALIDAD QUIMICA DEL AGUA DEL RIO Y AGUA TRATADA 2010	37
CUADRO I.2.16	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN FUENTES DE PRODUCCION	38
CUADRO I.2.17	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN POZOS POR CENTROS DE SERVICIOS	38
CUADRO I.2.18	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE	39

DIAGRAMA DE PROCESO PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE



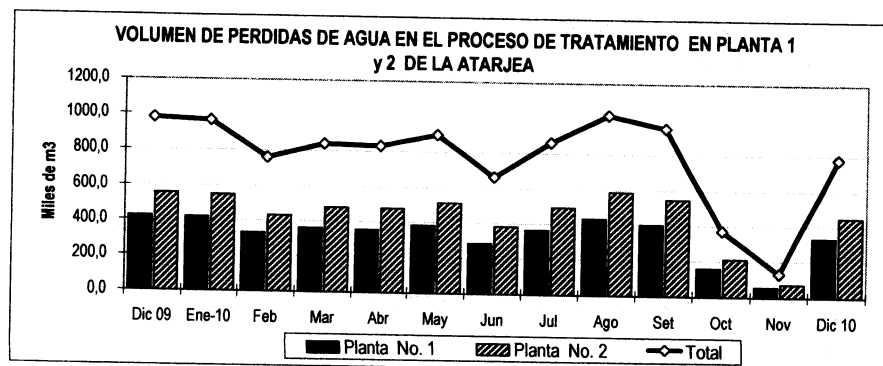
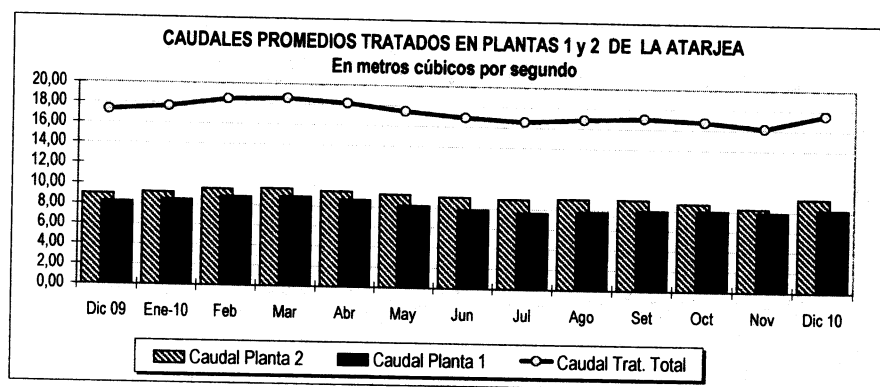
CUADRO I,2,1
PLANTA DE TRATAMIENTO LA ATARJEA - VOLUMEN AGUA TRATADA
VOLUMEN DE AGUA TRATADA (en miles de metros cúbicos)

FUENTES DE PRODUCCION	TOTAL a Dic-09	PERIODO 2010												TOTAL a Dic-10	Q.Prom. m3/s.
		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.		
VOLUMEN TRATADO	539 045	47 347	44 602	49 744	47 083	46 691	43 845	44 313	45 114	44 138	44 836	41 919	46 844	546 477	17,33
Planta No. 1	255 910	22 731	21 405	23 855	22 505	21 877	20 345	20 366	20 914	20 689	21 506	20 473	21 969	258 636	8,20
Planta No. 2	283 135	24 616	23 196	25 889	24 578	24 814	23 501	23 947	24 200	23 448	23 330	21 446	24 875	287 841	9,13
VOL. DE PÉRDIDAS (*)	10 524	964	758	839	829	895	664	860	1 017	947	368	131	779	9 051	0,29
Planta No. 1	4 993	417	329	360	353	382	282	364	431	400	158	58	331	3 866	0,12
Planta No. 2	5 531	548	430	479	476	513	382	495	586	546	210	73	448	5 185	0,16
PRODUCCION NETA	528 521	46 383	43 844	48 905	46 254	45 796	43 181	43 454	44 097	43 191	44 468	41 788	46 065	537 426	17,04
Planta No. 1	250 917	22 314	21 077	23 494	22 152	21 495	20 063	20 002	20 483	20 289	21 348	20 415	21 639	254 770	8,08
Planta No. 2	277 604	24 068	22 767	25 411	24 102	24 301	23 119	23 452	23 614	22 902	23 120	21 373	24 427	282 656	8,96

(*) Volúmenes de agua utilizados en proceso de tratamiento (en lavado de filtros y purgas de decantadores). En el periodo de estiaje el agua del lavado de filtros son reciclados

CAUDAL PROMEDIO DE AGUA TRATADA - 2010 (en m3/s.)

FUENTES DE PRODUCCION	PERIODO 2010												Q. Prom 2010
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	
VOLUMEN TRATADO	17,68	18,44	18,57	18,16	17,43	16,92	16,54	16,84	17,03	16,74	16,17	17,49	17,33
Planta No. 1	8,49	8,85	8,91	8,68	8,17	7,85	7,60	7,81	7,98	8,03	7,90	8,20	8,20
Planta No. 2	9,19	9,59	9,67	9,48	9,26	9,07	8,94	9,04	9,05	8,71	8,27	9,29	9,13
VOL. DE PERDIDAS	0,36	0,31	0,31	0,32	0,33	0,26	0,32	0,38	0,37	0,14	0,05	0,29	0,29
Planta No. 1	0,16	0,14	0,13	0,14	0,14	0,11	0,14	0,16	0,15	0,06	0,02	0,12	0,12
Planta No. 2	0,20	0,18	0,18	0,18	0,19	0,15	0,18	0,22	0,21	0,08	0,03	0,17	0,16
PRODUCCION NETA	17,32	18,12	18,26	17,84	17,10	16,66	16,22	16,46	16,66	16,60	16,12	17,20	17,04
Planta No. 1	8,33	8,71	8,77	8,55	8,03	7,74	7,47	7,65	7,83	7,97	7,88	8,08	8,08
Planta No. 2	8,99	9,41	9,49	9,30	9,07	8,92	8,76	8,82	8,84	8,63	8,25	9,12	8,96



CUADRO 1.2.2
PRODUCCION DE AGUA POTABLE POR FUENTES
(en miles de metros cúbicos)

TIPO de FUENTES	TOTAL a Dic-09	PERIODO 2010												TOTAL a Dic-10	Q.Prom. m3/s.
		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.		
a) SUPERFICIAL															
TOTAL PLANTAS	563 162	51 753	48 887	54 558	51 690	48 044	43 181	43 454	44 097	43 191	44 468	41 788	47 341	562 451	17,84
Plantas 1 y 2 La Atarjea	528 521	46 383	43 844	48 905	46 254	45 796	43 181	43 454	44 097	43 191	44 468	41 788	46 065	537 426	17,04
Planta Chillón	34 641	5 370	5 044	5 653	5 436	2 248	0	0	0	0	0	0	1 276	25 026	1,59
m3/seg	17,86	19,32	20,21	20,37	19,94	17,94	16,66	16,22	16,46	16,66	16,60	16,12	17,68	17,84	
b) SUBTERRANEA															
TOTAL PROD. POZO	108 442	6 858	6 437	7 312	6 897	9 413	11 094	11 007	11 226	11 065	11 650	13 523	11 885	118 367	3,75
G.S. NORTE	30 913	388	363	376	362	3 091	5 207	5 035	5 219	5 087	5 299	6 288	4 939	41 654	1,32
G.S. CENTRO	64 904	5 450	5 137	5 885	5 572	5 342	4 997	5 066	5 101	5 033	5 394	5 860	5 745	64 581	2,05
G.S. SUR	12 625	1 020	936	1 051	962	981	891	906	906	945	958	1 376	1 200	12 132	0,38
M3/seg.	3,44	2,56	2,66	2,73	2,66	3,51	4,28	4,11	4,19	4,27	4,35	5,22	4,44	3,75	
TOTAL FUENTES En miles de m3	671 604	58 611	55 324	61 869	58 586	57 457	54 275	54 461	55 324	54 256	56 118	55 311	59 226	680 819	21,59
m3/s.	21,30	21,88	22,87	23,10	22,60	21,45	20,94	20,33	20,66	20,93	20,95	21,34	22,11	21,59	

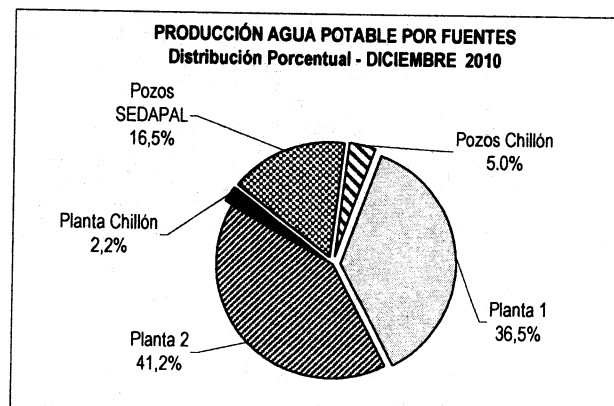
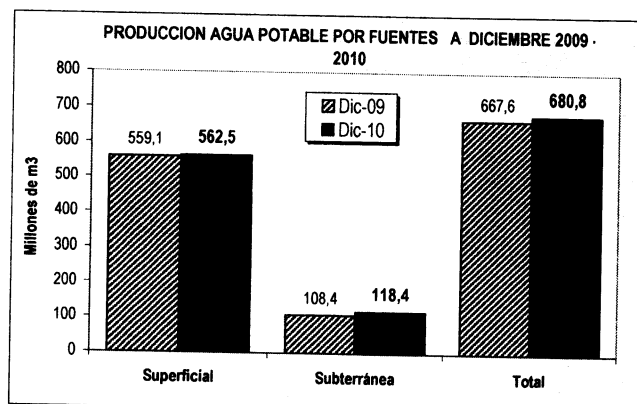
NOTA: El reporte no incluye la producción del pozo No. 707 del Centro de Servicios Ate Vitarte, (abastece a los establecimientos de sedapal) que es registrada como fuente propia.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Plantas

CAUDAL PROMEDIO DE PRODUCCION DE AGUA POR FUENTES (en m3/s.)

FUENTES DE PRODUCCION	PERIODO 2010											
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PTA. LA ATARJEA :	17,32	18,12	18,26	17,84	17,10	16,66	16,22	16,46	16,66	16,60	16,12	17,20
Pta. No. 1	8,33	8,71	8,77	8,55	8,03	7,74	7,47	7,65	7,83	7,97	7,88	8,08
Pta. No. 2	8,99	9,41	9,49	9,30	9,07	8,92	8,76	8,82	8,84	8,63	8,25	9,12
PLANTA CHILLON (*)	2,00	2,08	2,11	2,10	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48
POZOS :	2,56	2,66	2,73	2,66	3,51	4,28	4,11	4,19	4,27	4,35	5,22	4,44
TOTAL PRODUCCION	21,88	22,87	23,10	22,60	21,45	20,94	20,33	20,66	20,93	20,95	21,34	22,11

(*) Los promedios corresponden al periodo, a excepción de la Planta Chillón en el cual están comprendidos los meses que hay producción



CUADRO 1.2.3
PRODUCCION DE POZOS - DISTRIBUIDOS A CENTRO DE SERVICIOS - 2010
(en miles de metros cúbicos)

Gerencia Servicios Centro Servicios	TOTAL a		PERIODO 2010												TOTAL a	
	Dic-09	m3/s	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Dic-10	m3/s
Norte	30 913	1,18	388	363	376	362	3 091	5 207	5 035	5 219	5 087	5 299	6 288	4 939	41 654	1,32
Comas	18 560	0,71	110	132	139	131	1 978	3 057	2 924	3 246	3 069	3 101	3 383	2 559	23 830	0,76
Callao	12 353	0,47	278	231	237	231	1 113	2 150	2 111	1 973	2 017	2 198	2 904	2 380	17 824	0,57
Centro	64 904	2,47	5 450	5 137	5 885	5 572	5 342	4 997	5 066	5 101	5 033	5 394	5 860	5 745	64 581	2,05
Breña	567	0,02	15	13	15	14	15	14	15	15	15	15	343	198	686	0,02
Ate Vitarte	41 194	1,57	3 490	3 267	3 791	3 600	3 467	3 246	3 314	3 331	3 307	3 595	3 764	3 706	41 877	1,33
San Juan de Lurig,	23 144	0,88	1 945	1 857	2 078	1 958	1 860	1 737	1 737	1 755	1 712	1 784	1 753	1 841	22 018	0,70
Sur	12 625	0,48	1 020	936	1 051	962	981	891	906	906	945	958	1 376	1 200	12 132	0,38
Surquillo	6 046	0,23	414	361	367	343	370	317	349	353	330	329	702	496	4 731	0,15
Villa El Salvador	6 578	0,25	606	575	684	620	611	573	557	554	615	629	674	704	7 402	0,23
TOTAL DISTRIBUIDO	108 442	4,13	6 858	6 437	7 312	6 897	9 413	11 094	11 007	11 226	11 065	11 650	13 523	11 885	118 367	3,75
Volumen No Distribuido	401	0,02	40	34	41	37	39	38	38	38	40	39	37	37	459	0,01
- Uso Planta La Atarjea 1/	400	0,02	40	34	41	37	39	38	38	38	40	39	37	37	459	0,01
- Uso Planta Chillón 2/	1	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,00
- Balneario del Sur 3/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VOLUMEN EXTRAIDO	108 843	4,14	6 898	6 471	7 352	6 934	9 452	11 132	11 045	11 265	11 104	11 690	13 561	11 922	118 827	3,77
PROMEDIO m3/s	4,14		2,58	2,67	2,75	2,68	3,53	4,29	4,12	4,21	4,28	4,36	5,23	4,45	3,77	

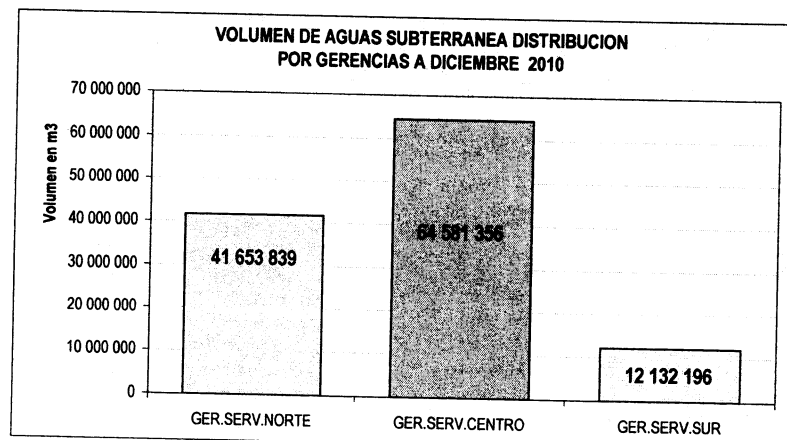
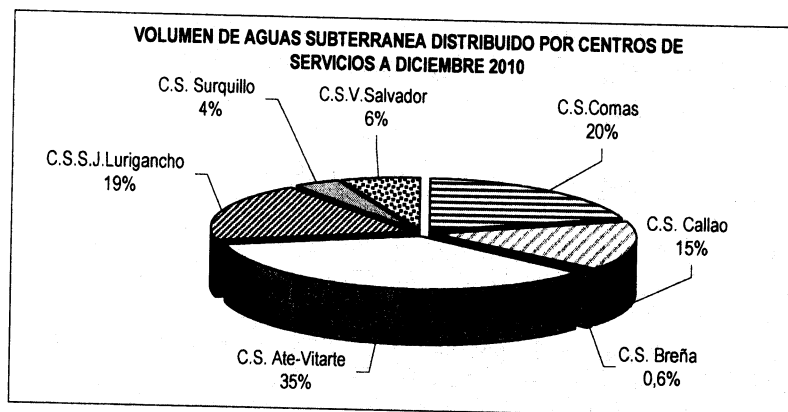
Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas

1/ Pozo 707 utilizado en el proceso de tratamiento de la Planta La Atarjea.

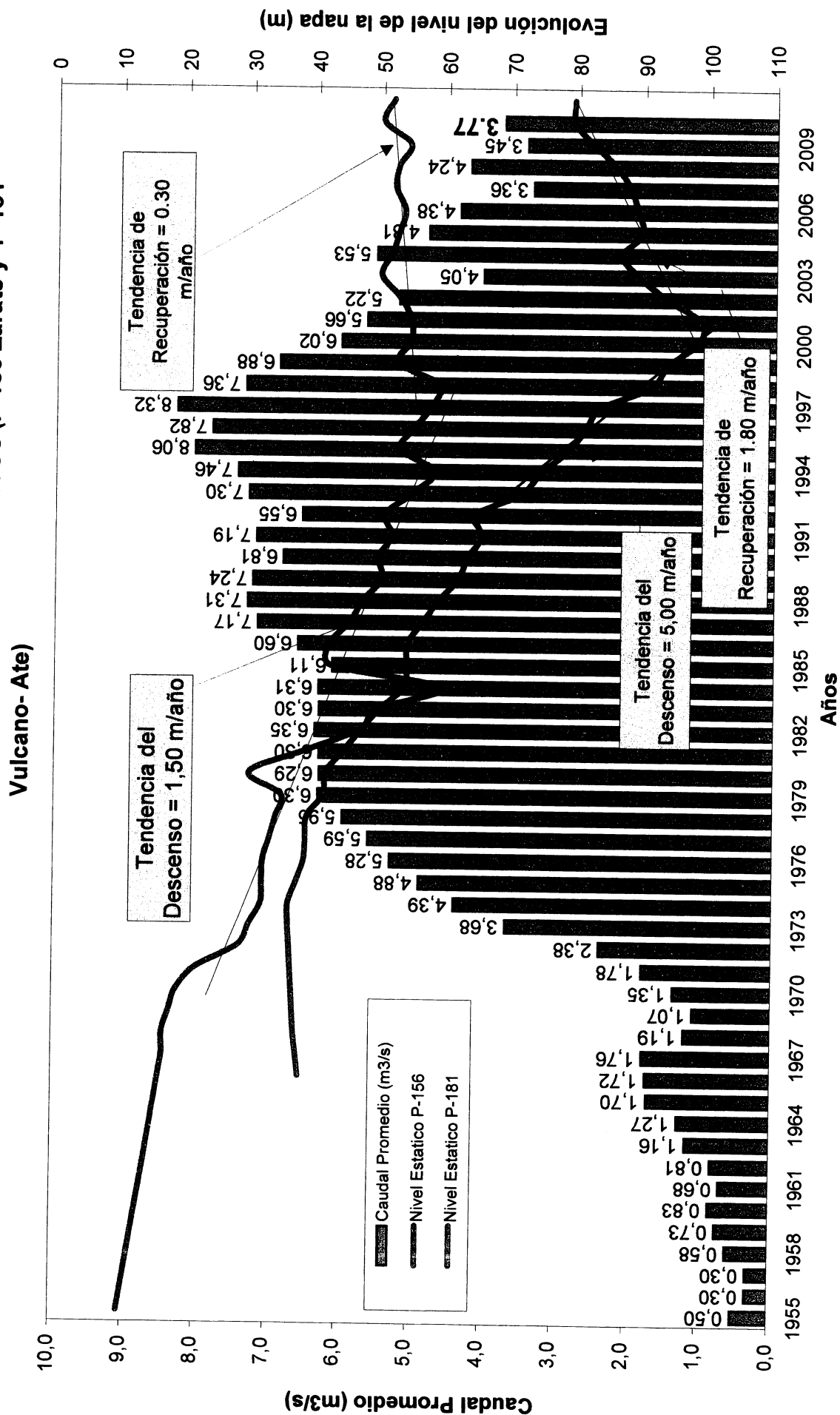
2/ Volumen utilizado en el proceso de tratamiento de la Planta Proyecto Chillón

3/ Pozos (853 San Bartolo , 854 y 855 Punta Hermosa) no considerados en el volumen distribuido.

- En el volumen total esta incluido en el volumen de agua subterranea extraida a traves de los 28 Pozos del Proyecto Chillón, desde Junio del 2001 :



EXTRACCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS CON POZOS DE SEDAPAL AL 2010 Y VARIACION DEL NIVEL DE LA NAPA EN POZOS REPRESENTATIVOS (P-156 Zarate y P-181 Vulcano- Ate)

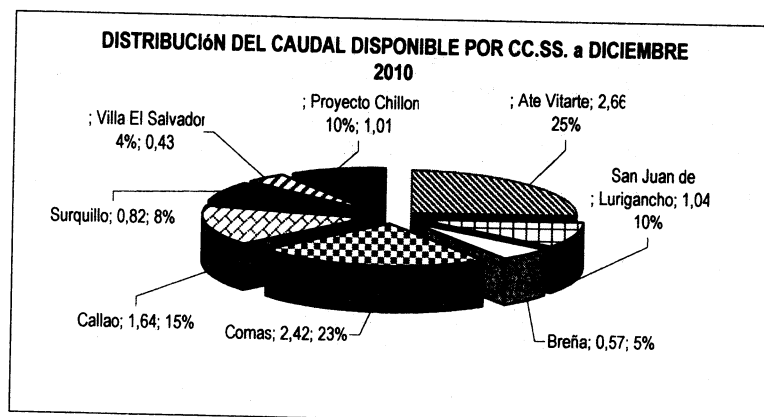
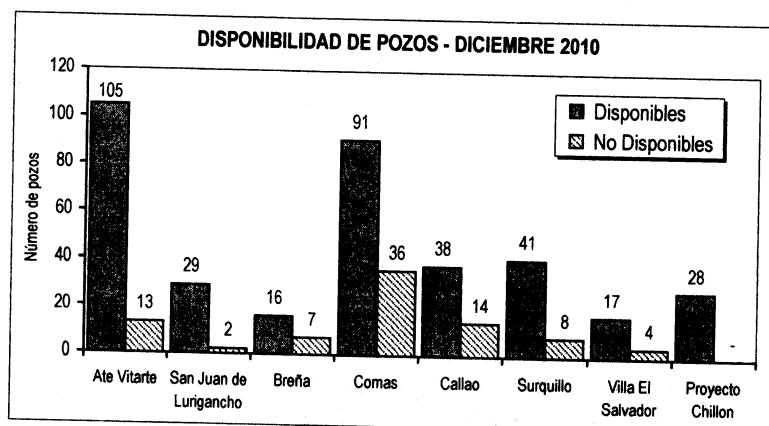


CUADRO 1.2.4
ESTADO SITUACIONAL DE POZOS DEL SISTEMA DE PRODUCCION SUBTERRANEA
MES DICIEMBRE 2010

Centro de Servicios	DISPONIBLES				NO DISPONIBLES						TOTAL SEDAPAL	
	Funcionando	En Reserva	Total	m3/s	Reparación Menor	Con Equipo Parcial	Sin Equipo	Por Calidad	Total	m3/s	Cant.	m3/s
Ate Vitarte	96	9	105	2,66	4	1	8		13	0,33	118	2,98
San Juan de Lurigancho	27	2	29	1,04	2				2	0,05	31	1,09
Breña	1	15	16	0,57		2	3	2	7	0,19	23	0,76
Comas	12	79	91	2,42	4	3	3	26	36	0,89	127	3,31
Callao	4	34	38	1,64	1		7	6	14	0,56	52	2,19
Surquillo	8	33	41	0,82		2	5	1	8	0,21	49	1,03
Villa El Salvador	17		17	0,43	1	1	2		4	0,08	21	0,51
Proyecto Chillón	1	27	28	1,01							28	1,04
TOTAL	166	199	365	10,58	12	9	28	35	84	2,34	449	12,91
Caudal (*) Explotable	3,41	4,52	7,93		0,23	0,61		0,65	1,75		9,68	

(*) Regimen de Bombeo estimado para 18 h/día

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas.



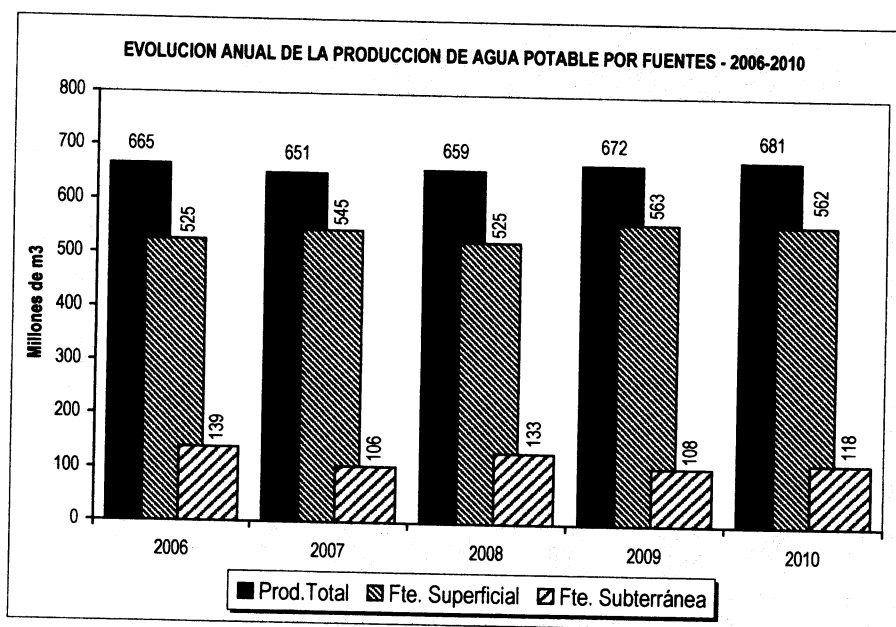
CUADRO 1.2,5
NUMERO DE POZOS POR DISTRITOS - DICIEMBRE 2010

Cod Dist	Nombre Distrito	Centro de Servicios	No. de Pozos	Funcionando	Caudal Disponible
1	Cercado de Lima	B	6		188
3	Ate	AV	57	49	1592
4	Barranco	S	1		16
6	Carabaylo (*)	C	28	2	614
6	Carabaylo (*)	Ca	3	1	53
6	Chillón	Ch	28	1	1008
7	Comas	C	21	6	459
8	Chaclacayo	AV	4	4	143
9	Chorrillos	S	11	3	232
10	El Agustino	AV	10	7	313
12	La Molina	AV	6	1	121
14	Lince		1		45
15	Lurigancho - Chosica	S.J.L	16	15	616
15	Lurigancho - Chosica	AV	6	6	248
16	Lurín	Ves	3	3	55
18	Miraflores	S	3		46
19	Pachacamac	Ves	16	12	416
20	Pucusana	Ves	2	2	38
21	Pueblo Libre	B	4		176
22	Puente Piedra	C	29	1	996
22	Puente Piedra	Ca	6		272
27	San Isidro	S	5		104
31	San Martín de Porres	Ca	1	1	40
31	San Martín de Porres	C	25		801
32	San Miguel	B	13	1	396
33	Santiago de Surco	S	22	4	492
34	Surquillo	S	3	1	33
36	San Juan de Lurigancho	S.J.L	15	12	474
39	Los olivos	C	24	3	441
40	Cieneguilla	AV	9	4	144
41	San Borja	S	3		63
43	Santa Anita	AV	26	25	422
101	Callao	Ca	32	1	1402
102	Bellavista	Ca	7		311
103	Carmen de La Legua	Ca	2		89
105	La Punta	Ca	1	1	23
TOTAL			449	166	12 882

NOTA: Carabaylo (*) incluye los 28 pozos de Proyecto Chillón Administrado por Consorcio Agua Azul.
Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas.

CUADRO 1.2.6
PRODUCCION ANUAL DE AGUA POTABLE POR FUENTES
PERIODO 2006 - 2010
(En miles de m3)

	2006	2007	2008	2009	2010
a) FTE. SUPERFICIAL :					
PTA. LA ATARJEJA	525475.	545 199	525 386	563 162	562 451
Plantas 1 y 2	504 808	519 932	502 763	528 521	537 426
PTA. CHILLON	20 667	25 266	22 623	34 641	25 026
m3/seg	16,66	17,29	16,61	16,61	17,84
b) FTE. SUBTERRANEA:					
PROD. POZO	139 329	105 563	133 363	108 442	118 367
GER.SERV.NORTE	59 899	35 894	51 355	30 913	41 654
GER.SERV.CENTRO	66 331	60 395	67 829	64 904	64 581
GER.SERV. SUR	13 100	9 275	14 179	12 625	12 132
m3/seg.	4,42	3,35	4,22	3,44	3,44
TOTAL FUENTES	664 805	650 762	658 749	671 604	680 819
m3/s.	21,08	20,64	20,83	21,30	21,59



CUADRO I.2.7
POZOS INCORPORADOS AL MES DE DICIEMBRE 2010

Fecha	Pozo No.	Ubicación	Caudal (l/s.)	Procedencia
a Dic. 2005	2		53	
a Dic. 2006	14		562	
a Dic. 2007	10		315	
a Dic. 2008	13		297	
a Dic. 2009	4		120	
AÑO 2010				
19.05.2010	861	Manchay Bajo P-1	32	Obras Sedapal de la GPYO, PES N° 019-2006-SEDAPAL
19.05.2010	862	Pica Piedra P-2	35	Obras Sedapal de la GPYO, PES N° 019-2006-SEDAPAL
19.05.2010	863	Manchay Bajo P-3	28	Obras Sedapal de la GPYO, PES N° 019-2006-SEDAPAL
19.05.2010	864	Manchay Bajo P-6	25	Obras Sedapal de la GPYO, PES N° 019-2006-SEDAPAL
01.11.2010	865	Manchay Bajo P-5	25	Obras Sedapal de la GPYO, PES N° 019-2006-SEDAPAL
15.11.2010	866	Cieneguilla 12	20	Pozo Perforado Con Personal y Maquinaria de Sedapal - EASu
Total al mes de Diciembre = 6 Pozos			165	

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas.

CUADRO No. I.2.8
POZOS RETIRADOS DEL SISTEMA AL MES DE DICIEMBRE 2010

Fecha	Pozo No.	Ubicación	Caudal (l/s.)	Motivo
a Dic. 2005	15		262	
a Dic. 2006	39		1005	
a Dic. 2007	1		30	
a Dic. 2008	3		68	
a Dic. 2009	5		216	
AÑO 2010				
01.02.2010	344	Collique 1	23	Por Mala Calidad del Agua e instalación del paradero del metropolitano
01.08.2010	223	Nieveria	5	Por bajo rendimiento
01.08.2010	676	Villa el Salvador P-6	13	Por bajo rendimiento y colapso de estructura
01.09.2010	606	El Establo	17	Por Mala Calidad y Por bajo rendimiento
01.09.2010	608	Palomino 4	30	Por Mala Calidad e implementación de sistema Booster
01.12.2010	853	El Hueso P1	22	Por Mala Calidad del Agua, (Alta concentración salina de su agua)
01.12.2010	854	Punta Hermosa P-2	10	Por Mala Calidad del Agua, (Alta concentración salina de su agua)
01.12.2010	855	Punta Hermosa P-3	13	Por Mala Calidad del Agua, (Alta concentración salina de su agua)
Total al mes de Diciembre = 8 Pozos			133	

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas.

CUADRO I.2.9
PROYECTO CHILLON
VOLUMEN DISTRIBUIDO A LOS SECTORES : COMAS Y CALLAO - PERIODO 2010
(en metros cúbicos)

MES	COMAS			CALLAO			Sub Total	Sub Total	TOTAL
	PLANTA	POZOS	TOTAL	PLANTA	POZOS	TOTAL	Planta	Pozos	GENERAL
Enero	3 802 468	5 742	3 808 210	1 566 248	0	1 566 248	5 368 716	5 742	5 374 458
Febrero	3 543 039	5 219	3 548 258	1 500 768	0	1 500 768	5 043 807	5 219	5 049 026
Marzo	3 998 734	5 967	4 004 701	1 653 850	0	1 653 850	5 652 584	5 967	5 658 551
Abril	3 888 754	5 667	3 894 421	1 547 203	0	1 547 203	5 435 957	5 667	5 441 624
Mayo	1 319 203	908 533	2 227 736	928 345	631 899	1 560 244	2 247 548	1 540 432	3 787 980
Junio	0	1 253 401	1 253 401	0	1 482 519	1 482 519	0	2 735 920	2 735 920
Julio	0	1 190 517	1 190 517	0	1 547 693	1 547 693	0	2 738 210	2 738 210
Agosto	0	1 320 833	1 320 833	0	1 414 976	1 414 976	0	2 735 809	2 735 809
Septiembre	0	1 187 615	1 187 615	0	1 444 976	1 444 976	0	2 632 591	2 632 591
Octubre	0	1 223 153	1 223 153	0	1 489 545	1 489 545	0	2 712 698	2 712 698
Noviembre	0	1 223 153	1 223 153	0	1 489 545	1 489 545	0	2 712 698	2 712 698
Diciembre	965 702	798 984	1 764 686	310 121	1 292 176	1 602 297	1 275 823	2 091 160	3 366 983
	17 517 901	9 128 784	26 646 684	7 506 534	10 793 329	18 299 864	25 024 435	19 922 113	44 946 548

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

CUADRO I.2.10
VOLUMENES DE AGUA POTABLE PRODUCIDOS Y ENTREGADOS
AL SISTEMA DE DISTRIBUCION POR LA PLANTA CHILLON
(Por fuente superficial en miles de m3)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero		3 215	1 245	3 658	1 308	5 430	4 022	4 570	5 369
Febrero		3 020	2 939	3 794	4 882	4 929	4 654	4 878	5 044
Marzo		3 391	3 881	5 400	5 378	5 394	5 403	5 261	5 653
Abril		3 273	3 894	4 717	5 196	5 157	5 201	5 198	5 436
Mayo		2 241			2 253	4 356	2 288	5 329	225
Junio								3 306	
Julio								65	
Agosto									
Setiembre									
Octubre									
Noviembre	314							659	
Diciembre	1 839	2 032	3 008	421	1 649		1 055	5 376	1 276
TOTAL	2 153	17 172	14 968	17 990	20 667	25 266	22 623	34 641	25 024

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

NOTA: La planta de tratamiento de agua superficial entra en servicio en noviembre del 2002. solo en temporadas de avenidas del río Chillón, cuya producción abastece a los distritos de Puente Piedra, Comas, Carabayllo, Ventanilla, Santa Rosa y Ancón.

CUADRO I.2.11
VOLUMEN AGUA DE POZOS ENTREGADO AL SISTEMA DE
DISTRIBUCION POR EL PROYECTO CHILLON
(en miles de m3)

MES	AÑOS								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	2 211	0	1 898	887	1 970	5	601	385	6
Febrero	2 001	0	697	542	4	4	183	5	5
Marzo	2 229	0	357	5	5	5	5	111	6
Abril	2 152	4	361	221	4	53	5	5	6
Mayo	2 220	1 089	2 683	2 697	1 500	496	1 389	5	1 540
Junio	2 386	2 598	2 600	2 613	2 583	2 642	2 637	818	2 736
Julio	2 656	2 668	2 688	2 698	2 707	2 707	2 716	2 685	2 738
Agosto	2 672	2 624	2 686	2 693	2 709	2 673	2 721	2 718	2 736
Septiembre	2 587	2 564	2 594	2 600	2 620	2 611	2 636	2 611	2 633
Octubre	2 657	2 685	2 577	2 680	2 702	2 706	2 717	2 702	2 713
Noviembre	2 389	2 568	2 094	2 596	2 607	2 601	2 610	2 297	2 713
Diciembre	1 261	1 379	1 057	2 350	1 843	2 697	2 158	6	2 091
	27 421	18 179	22 291	22 579	21 255	19 200	20 377	14 347	19 922

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Distribución Primaria.

CUADRO I.2.11a
COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO CHILLON
(Sección Bocatoma Punchauca con sensor de niveles)

Fuente: OP-R-023

Año	Mes	Prom.	Max.	Min.	Vol. (m3)
PROMEDIO	2003	5,98			182 891 084
PROMEDIO	2004	3,18			85 515 096
PROMEDIO	2005	2,58			97 550 705
PROMEDIO	2006	4,98			138 660 238
PROMEDIO	2007	6,48			202 714 761
PROMEDIO	2008	5,28			166 471 900
PROMEDIO	2009	9,36			291 482 496
2010	Enero	19,88	41,60	8,80	53 242 817
	Febrero	12,97	28,50	6,00	31 377 024
	Marzo	21,75	28,90	13,60	58 281 984
	Abril	13,15	28,90	4,14	34 084 135
	Mayo	2,35	3,70	1,50	6 240 672
	Junio	PERIODO DE ESTIAJE DEL CHILLON			
	Julio				
	Agosto				
	Septiembre				
	Octubre				
	Noviembre				
	Diciembre	5,03	13,20	1,50	10 833 441
PROMEDIO 2010		12,52			194 060 073

NOTA: Son promedios mensuales medidos en la bocatoma de la Planta Chillón. Incluye caudales captados por el Consorcio Agua Azul (2 m3/s), los excedentes hacia el mar y/o los captados por los agricultores (1.5 m3/s)

CUADRO I.2.12
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE AGUA POTABLE POR FUENTES

		PLANTA No.1		PLANTA No.2		GALERIAS		PTA. CHILLON		POZOS		TOTAL PRODUC.	
		Miles m3	m3/seg	Miles m3	m3/seg	Miles m3	m3/seg	m3/seg	m3/seg (*)	Miles m3	m3/seg	Miles M3	M3/seg
1955	(1)	82 152	2,61			14 497	0,46			15 768	0,50	112 417	3,56
1960		112 119	3,56			12 578	0,40			26 235	0,83	150 932	4,79
1965		125 053	3,97			13 612	0,43			53 655	1,70	192 320	6,10
1968	(2)	202 686	6,43			13 082	0,41			37 694	1,20	253 462	8,04
1971	(3)	249 000	7,90			13 448	0,43			56 193	1,78	318 641	10,10
1975		235 266	7,46			12 163	0,39			153 938	4,88	401 367	12,73
1976	(4)	287 617	9,12			12 297	0,39			167 093	5,30	467 007	14,81
1982		323 279	10,25			9 233	0,29			200 379	6,35	532 891	16,90
1983	(5)	266 905	8,46	107 929	3,42	8 352	0,26			198 606	6,30	581 792	18,45
1985		206 475	6,55	151 413	4,80	7 372	0,23			192 824	6,11	558 084	17,70
1990		207 617	6,58	117 258	3,72	5 234	0,17			214 621	6,81	544 730	17,27
1991		254 161	8,06	145 956	4,63	4 370	0,14			226 684	7,19	631 171	20,02
1992		205 139	6,49	111 334	3,52	3 254	0,10			207 254	6,55	526 981	16,66
1993		261 039	8,28	151 119	4,79	5 187	0,16			230 079	7,30	647 424	20,53
1994	(6)	264 690	8,39	225 365	7,15	3 849	0,12			235 388	7,47	729 292	23,13
1995	(7)	228 871	7,28	180 508	5,72	3 163	0,10			254 285	8,06	666 827	21,14
1996		206 290	6,52	221 249	7,00	3 968	0,13			247 294	7,82	678 801	21,47
1997		196 318	6,23	180 044	5,71	3 681	0,12	-	-	262 325	8,32	642 369	20,37
1998		213 066	6,76	257 247	8,16	2 974	0,09	-	-	232 011	7,36	705 298	22,36
1999		188 267	5,97	274 139	8,69	2 981	0,09	-	-	217 122	6,88	682 509	21,64
2000		216 719	6,85	268 843	8,50	1 921	0,06	-	-	190 315	6,02	677 798	21,43
2001	(8)	210 634	6,68	270 568	8,58	2 578	0,08	-	-	176 609	5,60	660 390	20,94
2002	(9)	204 471	6,48	276 813	8,78	1 963	0,06	2 153	0,42	163 623	5,19	649 023	20,58
2003		232 562	7,37	283 575	8,99	1 673	0,05	17 172	1,09	127 370	4,04	662 351	21,00
2004		182 008	5,76	251 041	7,94	652	0,02	14 968	1,15	174 480	5,52	623 149	19,71
2005		212 690	6,74	287 701	9,12	0	0	17 990	1,69	151 343	4,8	669 724	21,24
2006		228 346	7,24	276 462	8,77	0	0	20 667	1,32	139 329	4,42	664 805	21,08
2007		237 926	7,54	282 007	8,94	0	0	25 266	1,94	105 563	3,35	650 762	20,64
2008		239 728	7,58	263 035	8,32	0	0	22 623	1,43	133 363	4,22	658 749	20,83
2009		250 917	7,96	277 604	8,8	0	0	34 641	1,47	108 442	3,44	671 604	21,30
2010		254 770	8,08	282 656	8,96	0	0	25 026	1,59	118 367	3,75	680 819	21,59

NOTAS:

(1)- Entra en operación la Planta No. 1 de La Atarjea. Capacidad máxima 5,0 m3/s

(2)- Ampliación de 2.5 m3/s en Planta de La Atarjea.

(3)- En Setiembre de 1971 se incorpora el Callao al sistema de distribución de SEDAPAL.

(4)- Ampliación de la Planta No. 1 a una capacidad nominal de 10,0 m3/s

(5)- Entra en operación la Planta No. 2 con capacidad nominal de 5,0 m3/s.

(6)- Entra en operación la ampliación de la Planta No. 2 con capacidad nominal de 10 m3/s.

(7)- Entra en operación el estanque regulador No. 2 con capacidad útil de 1,000,000 m3.

(8)- A partir de julio 2001, la data de pozos incluye la producción de pozos Chillón.

(9)- En noviembre 2002, entra en operación la Planta del Chillón con capacidad nominal de producción de 2.5 m3/s.

La planta solo opera en la epoca de avenidas.

(*)- La producción de la Planta Chillón (en m3/s) se obtiene tomando como base el periodo de producción en meses de avenida.

Elaboración: Gerencia de Desarrollo e Investigación. Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.

CUADRO I.2.13
NIVELES DE TURBIEDAD EN EL RÍO RIMAC
A LA ENTRADA Y SALIDA DE PLANTAS
(NTU)

OP2

PUNTOS DER4 MUESTREO	PERIODO 2010											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
RÍO (BOCATOMA)												
Máximo	1 467,75	5 041,13	2 257,79	323,15	63,67	183,04	24,33	18,50	23,71	31,46	32,75	477,25
Promedio	235,03	623,87	556,26	84,09	20,39	24,36	16,95	14,48	13,08	12,23	12,52	97,40
Mínimo	23,42	35,21	52,08	10,90	9,54	8,04	9,46	10,71	8,04	7,58	6,75	10,25
ENTRADA P1												
Máximo	222,92	167,64	168,21	146,71	26,28	50,43	20,40	21,19	21,23	26,77	32,51	162,23
Promedio	74,01	67,84	104,47	44,98	14,15	17,31	14,62	13,95	14,36	19,48	19,17	59,53
Mínimo	16,06	21,96	43,66	10,68	11,69	9,11	12,30	10,94	10,74	9,99	14,23	20,04
DECANTADA P1												
Máximo	3,76	3,86	3,78	3,49	2,65	2,92	3,12	3,11	2,67	2,71	2,77	4,19
Promedio	3,06	3,12	3,36	2,84	2,16	2,27	2,30	2,27	2,10	2,35	2,39	3,04
Mínimo	1,89	2,47	2,83	1,87	1,79	1,75	1,81	1,71	1,70	2,01	2,02	2,39
FILTRADA P1												
Máximo	0,87	0,86	0,76	0,78	0,43	0,51	0,72	0,64	0,67	0,87	0,77	0,79
Promedio	0,61	0,59	0,60	0,50	0,31	0,35	0,43	0,51	0,51	0,56	0,48	0,54
Mínimo	0,23	0,41	0,35	0,17	0,23	0,27	0,20	0,38	0,38	0,34	0,31	0,38
ENTRADA P2												
Máximo	150,20	148,12	166,00	126,21	18,50	40,21	19,00	16,00	13,21	19,79	20,06	114,16
Promedio	74,47	72,67	106,44	40,80	11,98	13,11	13,07	10,73	9,90	10,79	9,22	45,79
Mínimo	18,16	20,06	38,92	10,38	7,46	7,77	9,71	8,25	8,41	6,98	5,68	10,93
DECANTADA P2												
Máximo	3,43	3,04	3,50	3,39	2,89	2,93	10,79	3,06	3,00	4,29	4,06	3,72
Promedio	2,66	2,61	2,97	2,75	2,23	2,49	2,85	2,50	2,51	2,96	2,98	2,82
Mínimo	2,00	2,21	2,50	2,27	1,79	2,09	2,08	2,03	1,96	2,34	2,03	2,36
FILTRADA P2 (*)												
Máximo	0,22	0,32	0,32	0,39	0,38	0,41	0,47	0,52	0,53	0,47	0,45	0,44
Promedio	0,15	0,19	0,19	0,23	0,26	0,32	0,32	0,37	0,37	0,38	0,35	0,28
Mínimo	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12	0,18	0,15	0,22	0,20	0,26	0,25	0,14
PUNTOS DE CONTROL												
PUNTO DE CONTROL 1 : SALIDA OVNI (**)												
Máximo	0,43	0,87	0,96	0,76	0,95	0,89	1,00	0,64	0,75	0,56	0,65	0,77
Promedio	0,12	0,16	0,17	0,23	0,29	0,31	0,35	0,33	0,34	0,36	0,32	0,29
Mínimo	0,06	0,08	0,06	0,06	0,10	0,11	0,14	0,10	0,13	0,00	0,16	0,10
PUNTO DE CONTROL 2 : SALIDA RESERVOIR R5												
Máximo	0,64	1,00	1,19	0,98	0,70	0,79	0,62	0,44	0,55	0,60	0,80	0,87
Promedio	0,23	0,44	0,55	0,49	0,25	0,17	0,22	0,22	0,27	0,25	0,23	0,33
Mínimo	0,05	0,19	0,19	0,19	0,08	0,07	0,07	0,08	0,15	0,16	0,10	0,11
PUNTO DE CONTROL 3 : SALIDA VICENTELO R1-R4												
Máximo	1,00	1,00	1,19	1,35	1,00	0,79	0,79	0,76	0,98	0,80	0,66	1,00
Promedio	0,56	0,61	0,70	0,57	0,36	0,36	0,35	0,38	0,43	0,39	0,27	0,46
Mínimo	0,07	0,18	0,20	0,14	0,20	0,17	0,12	0,13	0,25	0,27	0,13	0,17
PUNTO DE CONTROL 4 : SALIDA RESERVOIR MENACHO												
Máximo	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	0,68	0,91	0,88	0,87	1,00	0,79	0,90
Promedio	0,57	0,61	0,60	0,48	0,29	0,31	0,32	0,36	0,43	0,41	0,40	0,36
Mínimo	0,16	0,21	0,22	0,16	0,16	0,15	0,16	0,20	0,18	0,27	0,19	0,17

(*) Promedio del sector 1 y 2

(**) A partir de Julio 2005 se consideró como Punto de Control 1, la salida de la Cámara de Regulación y Distribución OVNI, por lo cual las salidas filtradas Sector 1 y 2 de Planta 2, no se consideran mas Puntos de Control

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Planta.

CUADRO I.2.14

INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE AGUA SUPERFICIAL

(En Toneladas métricas)

GEP2

	PERIODO 2010												TOTAL
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	
SULFATO DE ALUMINA													
Granulado	-	-	-	-	58	-	-	-	12	63	71	-	204
Solución	584	466	597	633	449	568	534	528	444	26	9	209	5 047
CLORO LIQUIDO	69	66	78	69	75	77	77	76	84	83	75	77	904
CLORO GRANEL	195	182	185	184	191	190	192	196	186	191	195	212	2 298
CAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POLIMEROS													
Aniónico	0	1	1	-	-	0	-	-	-	-	-	0	2
Catiónico	8	5	5	2	2	2	2	2	1	1	2	3	35
CLORURO FERRICO													
Solución al 40%	622	627	770	452	337	309	318	319	328	567	540	814	6 004
SULFATO DE COBRE													
Granulado	4	4	4	8	13	9	8	7	11	10	10	11	98
CARBON ACTIVADO		3	2	1	4	5	4	5	4	5	9	9	51
SULFATO FERRICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria Equipo Operación de Planta.

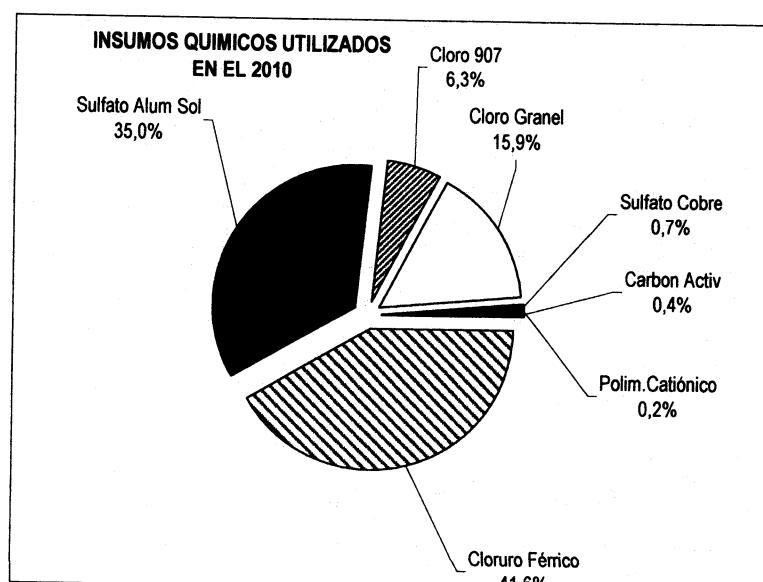
CUADRO I.2.14 a

INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA SUPERFICIAL 2006 - 2010

(Toneladas métricas)

Año	Cloruro ferrico (solución 40%)	Sulfato de aluminio		Cloro 907	Cloro Granel	Sulfato de cobre Granulado	Polimeros		CAL	Carbón Activado	Sulfato Ferrico
		Granulado	Solución				aniónico	catiónico			
2006	2 828	227	11 324	843	2 112	148	1	72	1	63	
2007	3 107	119	5 470	861	1 927	156	1	33	0	60	2 220
2008	3 605	137	6 206	853	1 972	100	2	23	0,03	110	1 166
2009	5 048	101	7 615	863	2 219	85	3	39	0	39	0
2010	6 004	204	5 047	904	2 298	98	2	35	0	51	0

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Planta.



CUADRO 1.2.15
EVALUACION MENSUAL DE LA CALIDAD FISICOQUIMICA DEL AGUA DEL RIO Y AGUA TRATADA
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - LA ATARJEA 2010

lfq1

ASPECTOS FISICOQUIMICOS

		HIERRO TOTAL (Fe) (mg/L)			PLOMO (Pb) (mg/L)			CADMIO (Cd) (mg/L)			ALUMINIO (Al) (mg/L)			CARBONO ORGANICO TOTAL (mg/L)			NITRATOS (mg/L)		
		(*) = 0.300			(*) = 0.05			(*) = 0.005			(*) = 0.200			(*) = No fijado			(*) = 45.00		
		(**) RIO	P1	P2	(**) RIO	P1	P2	(**) RIO	P1	P2	(**) RIO	P1	P2	(**) RIO	P1	P2	(**) RIO	P1	P2
ENE.	MAX	57,878	0,255	0,068	0,430	0,033	0,037	0,0148	0,0014	0,0018	31,316	0,195	0,150	10,350	1,080	1,760	4,284	3,450	4,287
	PROM	10,321	0,055	0,026	0,083	0,010	0,008	0,0031	0,0009	0,0010	6,542	0,080	0,093	1,900	0,820	0,930	2,954	2,742	3,362
	MIN	0,066	0,013	0,008	0,005	0,005	0,005	0,0006	0,0005	0,0005	0,154	0,052	0,053	0,890	0,620	0,750	1,958	1,958	2,545
FEB.	MAX	35,377	0,094	0,164	0,297	0,013	0,014	0,0073	0,0025	0,0020	30,063	0,163	0,149	3,670	1,660	1,200	3,448	3,361	3,704
	PROM	7,356	0,042	0,040	0,064	0,005	0,005	0,0030	0,0011	0,0010	6,669	0,084	0,079	1,640	0,930	0,980	2,770	2,635	3,311
	MIN	0,085	0,014	0,007	0,004	0,004	0,004	0,0006	0,0004	0,0004	0,074	0,049	0,049	1,000	0,630	0,820	1,587	2,189	2,583
MAR.	MAX	246,570	0,136	0,069	3,444	0,009	0,032	0,0351	0,0019	0,0017	110,992	0,198	0,157	13,700	1,120	1,120	3,321	2,061	2,949
	PROM	29,100	0,047	0,028	0,251	0,005	0,007	0,0054	0,0010	0,0009	21,125	0,077	0,068	3,760	0,890	0,960	2,548	1,926	2,711
	MIN	0,209	0,011	0,004	0,014	0,004	0,004	0,0010	0,0004	0,0004	0,312	0,049	0,049	1,050	0,730	0,770	2,116	1,709	2,490
ABR.	MAX	27,886	0,121	0,189	0,235	0,015	0,012	0,0040	0,0017	0,0019	22,929	0,104	0,117	5,200	1,060	2,040	5,051	3,753	4,090
	PROM	4,350	0,049	0,039	0,042	0,008	0,008	0,0023	0,0011	0,0012	3,902	0,080	0,080	1,330	0,080	0,960	3,443	2,913	3,162
	MIN	0,122	0,010	0,006	0,004	<0.005	<0.005	0,0006	0,0006	0,0005	0,053	0,056	0,053	0,860	0,062	0,620	2,670	2,378	2,596
MAY.	MAX	4,408	0,075	0,096	0,058	0,007	0,008	0,0050	0,0019	0,0031	2,641	0,159	0,123	1,640	1,690	1,590	7,394	4,958	5,217
	PROM	0,810	0,040	0,047	0,013	0,006	0,008	0,0021	0,0013	0,0014	0,568	0,073	0,080	1,050	1,010	1,090	5,759	4,467	4,739
	MIN	0,038	0,005	0,005	0,004	0,005	0,008	0,0005	0,0005	0,0005	0,048	0,050	0,050	0,790	0,790	0,790	4,464	3,765	4,174
JUN.	MAX	3,109	0,081	0,158	0,169	0,009	0,010	0,0100	0,0019	0,0022	2,574	0,104	0,129	1,690	1,130	2,040	7,987	5,316	5,590
	PROM	0,637	0,036	0,034	0,021	0,007	0,007	0,0022	0,0013	0,0013	0,489	0,074	0,085	1,150	0,852	0,977	6,496	5,022	5,327
	MIN	0,044	0,015	0,008	0,004	0,005	0,005	0,0005	0,0007	0,0005	0,049	0,052	0,056	0,830	0,560	0,720	5,412	4,473	4,812
JUL.	MAX	6,462	0,067	0,103	0,104	0,013	0,013	0,0047	0,0019	0,0019	4,003	0,169	0,140	2,250	1,190	2,100	5,648	5,321	5,330
	PROM	0,859	0,037	0,042	0,019	0,006	0,006	0,0014	0,0008	0,0008	0,629	0,066	0,062	1,450	1,040	1,142	4,868	5,034	5,088
	MIN	0,067	0,010	0,011	0,004	0,004	0,004	0,0004	0,0004	0,0004	0,049	0,049	0,049	1,110	0,840	0,920	3,969	4,613	4,911
AGO.	MAX	2,136	0,081	0,098	0,036	0,011	0,014	0,0028	0,0019	0,0020	1,867	0,102	0,132	1,700	1,340	1,540	5,577	5,148	5,114
	PROM	0,353	0,042	0,042	0,013	0,008	0,008	0,0012	0,0010	0,0010	0,284	0,073	0,079	1,130	0,930	0,940	4,389	4,798	4,849
	MIN	0,052	0,020	0,013	0,004	0,005	0,005	0,0004	0,0005	0,0006	0,049	0,051	0,052	0,910	0,690	0,780	3,066	4,585	4,634
SET.	MAX	1,595	0,126	0,104	0,048	0,019	0,012	0,0050	0,0022	0,0019	1,419	0,137	0,096	1,480	1,220	1,080	5,957	5,578	5,151
	PROM	0,396	0,042	0,050	0,020	0,008	0,008	0,0019	0,0012	0,0011	0,358	0,077	0,074	1,070	0,920	0,880	4,826	5,122	4,857
	MIN	0,052	0,008	0,011	0,004	0,005	0,005	0,0006	0,0006	0,0005	0,055	0,054	0,050	0,820	0,770	0,620	3,370	4,800	4,560
OCT.	MAX	2,366	0,128	0,094	0,176	0,008	0,009	0,0031	0,0014	0,0016	1,960	0,148	0,141	1,510	1,200	1,620	6,448	5,099	4,736
	PROM	0,349	0,044	0,050	0,014	0,005	0,005	0,0012	0,0007	0,0007	0,366	0,067	0,067	1,070	0,840	0,860	4,995	4,898	4,568
	MIN	0,034	0,009	0,015	0,004	0,004	0,004	0,0004	0,0004	0,0004	0,049	0,049	0,049	0,770	0,580	0,630	4,144	4,648	4,436
NOV.	MAX	2,561	0,137	0,110	0,043	0,007	0,008	0,0039	0,0014	0,0015	1,950	0,117	0,124	1,740	1,220	1,360	5,670	5,809	5,221
	PROM	0,385	0,041	0,048	0,011	0,004	0,004	0,0017	0,0007	0,0007	0,360	0,058	0,057	1,200	0,935	0,911	4,851	5,070	4,537
	MIN	0,046	0,005	0,007	0,004	0,004	0,004	0,0004	0,0004	0,0004	0,053	0,049	0,049	0,795	0,710	0,700	2,599	3,600	3,221
DIC	MAX	40,536	0,044	0,037	0,682	0,008	0,007	0,0111	0,0011	0,0010	15,652	0,098	0,087	2,630	1,250	1,500	5,664	5,370	5,233
	PROM	3,846	0,118	0,079	0,074	0,010	0,008	0,0029	0,0019	0,0017	2,265	0,162	0,154	1,410	1,009	0,997	5,166	4,394	4,343
	MIN	0,040	0,012	0,007	0,005	0,005	0,005	0,0005	0,0005	0,0005	<0.050	0,050	0,055	1,010	0,770	0,790	4,470	3,441	3,477

P1, P2 = agua Filtrada Planta 1, Agua filtrada Planta 2.

(*) Limite maximo permisible Agua para Consumo Humano - NTP 214.003 INDECOP

(**) Promedio de valores de Bocatoma 1 y Bocatoma 2.

Fuente : Gerencia de Producción y Distribución Primaria - Equipo Operación de Plantas.

CUADRFO 1.2.16
CONSUMO ENERGIA ELECTRICA EN FUENTES DE PRODUCCION
miles Kwh

Periodos	FUENTES DE PRODUCCION.			RATIO (Kwh por mil m3)		
	PLANTAS	POZOS	TOTAL	Plantas	Pozos (*)	TOTAL
Año 2006	4 069,373	48 280,313	52 349,686	8,1	408,9	84,0
Año 2007	3 919,525	35 273,620	39 193,145	7,5	408,4	64,6
Año 2008	4 295,016	44 073,392	48 368,408	8,5	390,1	78,4
Año 2009	4 105,897	37 166,968	41 272,865	7,8	395,0	66,3
Año 2010						
Enero	344,718	2 636,771	2 981,489	7,4	384,8	56,0
Febrero	340,924	2 639,090	2 980,014	7,8	410,3	59,3
Marzo	310,360	2 502,629	2 812,989	6,3	342,6	50,0
Abril	329,940	2 712,403	3 042,343	7,1	393,6	57,2
Mayo	330,225	2 731,659	3 061,884	7,2	347,0	57,1
Junio	353,160	3 026,612	3 379,772	8,2	362,1	65,6
Julio	333,314	3 049,740	3 383,054	7,7	368,8	65,4
Agosto	352,265	3 134,790	3 487,055	8,0	369,2	66,3
Septiembre	370,616	3 218,488	3 589,104	8,6	381,7	69,5
Octubre	385,504	3 216,605	3 602,109	8,7	359,9	67,4
Noviembre	416,332	3 725,719	4 142,051	10,0	341,5	78,6
Diciembre	371,202	4 152,042	4 523,244	7,8	424,0	79,2
Total	4 238,560	36 746,549	40 985,109	7,9	372,9	64,3

(*) Solo Pozos SEDAPAL

CUADRFO 1.2.17
ENERGIA ELECTRICA EN POZOS POR CENTROS DE SERVICIOS (en Kwh/mes)

	Comas	Callao	Breña	Ate-Vitarte	SJ Lurig.	Surquillo	V. Salvador	TOTAL
Año 2006	6 753 707	7 663 307	1 805 608	17 639 323	7 012 836	5 293 358	2 112 176	48 280 313
Año 2007	3 530 222	3 004 604	647 884	17 028 289	5 890 486	2 926 195	2 245 941	35 273 620
Total 2008	6 154 556	4 656 054	1 506 641	19 023 183	5 793 833	4 645 570	2 293 556	44 073 392
Total 2009	4 087 029	2 616 606	430 711	18 238 928	5 687 142	3 495 126	2 611 427	37 166 968
Año 2010								
Enero	77 731	97 122	10 570	1 520 626	467 365	235 379	227 978	2 636 771
Febrero	69 211	87 174	9 683	1 539 676	474 283	218 694	240 369	2 639 090
Marzo	59 034	80 573	12 838	1 466 287	474 990	178 980	229 928	2 502 629
Abril	49 754	82 818	10 951	1 637 146	504 376	186 205	241 154	2 712 403
Mayo	161 141	100 768	12 001	1 520 027	493 781	196 759	247 182	2 731 659
Junio	433 498	210 787	11 165	1 504 630	466 556	174 772	225 204	3 026 612
Julio	488 642	265 058	11 143	1 464 057	441 082	179 405	200 352	3 049 740
Agosto	489 396	264 532	11 492	1 517 648	459 415	187 970	204 337	3 134 790
Septiembre	505 968	251 789	11 170	1 564 555	465 526	178 089	241 391	3 218 488
Octubre	548 838	251 128	11 563	1 550 799	445 900	173 136	235 242	3 216 605
Noviembre	576 897	307 856	81 384	1 771 647	457 457	272 800	257 678	3 725 719
Diciembre	774 939	466 643	158 388	1 649 617	462 600	371 787	268 068	4 152 042
Total	4 235 048	2 466 250	352 348	18 706 716	5 613 331	2 553 976	2 818 881	36 746 549

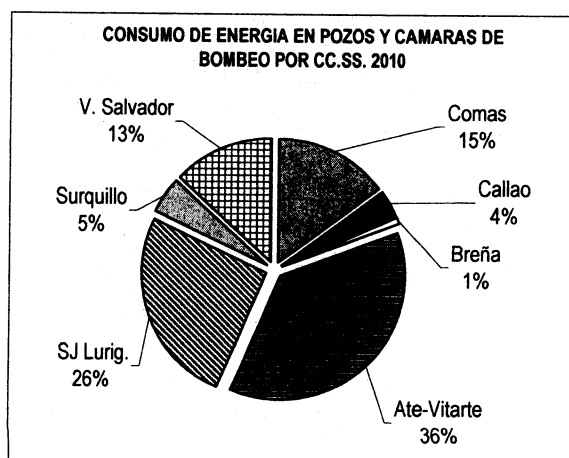
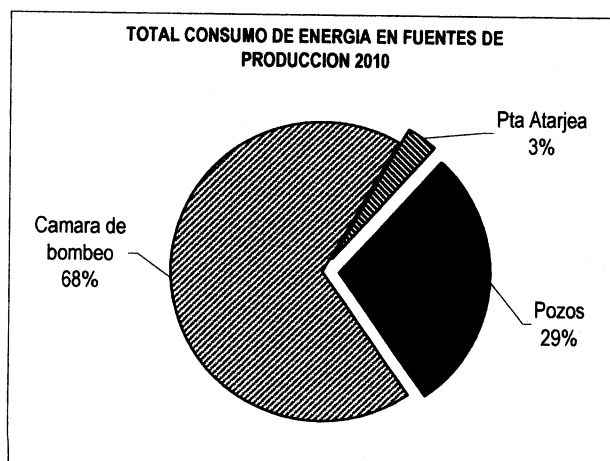
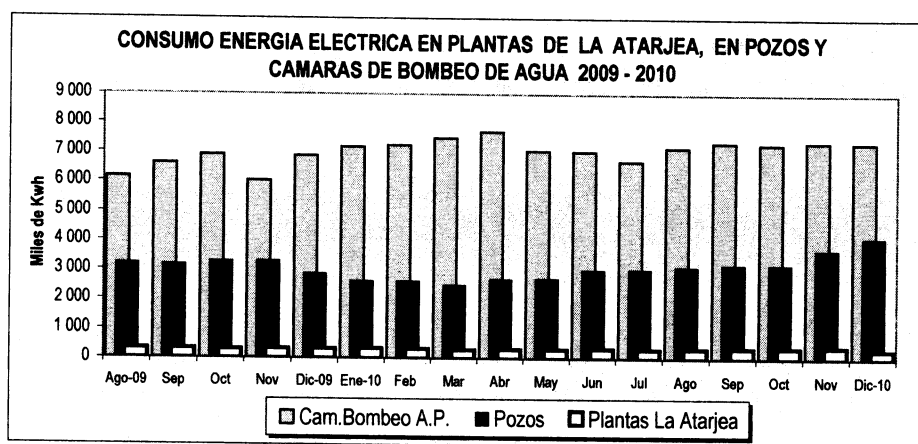
Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas..

CUADRFO 1.2.18

**CONSUMO ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO AGUA POTABLE
POR CENTROS DE SERVICIOS (en Kwh / mes)**

	Comas	Callao	Breña	Ate-Vitarte	SJ Lurig.	Surquillo	V. Salvador	TOTAL
Año 2006	12 852 766	1 408 767	447 639	23 840 343	23 362 906	1 848 343	11 419 011	75 179 775
Año 2007	12 406 014	1 013 732	455 262	24 190 675	23 020 697	1 924 105	11 030 150	74 040 636
Año 2008	12 211 257	1 382 849	458 405	24 901 980	24 463 029	2 012 321	12 532 341	77 962 181
Año 2009	13 339 149	1 793 915	454 829	26 120 249	25 138 392	2 006 330	13 036 499	81 889 362
Año 2010								
Enero	1 236 850	121 497	46 499	2 240 467	2 183 800	163 766	1 181 702	7 174 580
Febrero	1 106 993	112 055	41 485	2 317 436	2 170 318	183 498	1 293 368	7 225 152
Marzo	1 176 537	122 162	36 080	2 377 742	2 394 615	167 156	1 209 739	7 484 031
Abril	1 285 180	140 870	41 957	2 437 855	2 314 011	175 534	1 307 869	7 703 276
Mayo	1 168 043	120 980	38 811	2 027 705	2 206 956	166 430	1 321 845	7 050 770
Junio	1 170 543	168 591	39 788	2 173 356	2 078 022	163 257	1 237 712	7 031 269
Julio	1 168 963	170 969	38 501	2 051 125	1 951 063	160 887	1 161 741	6 703 249
Agosto	1 218 998	179 941	38 741	2 142 699	2 209 701	167 442	1 203 439	7 160 962
Septiembre	1 212 322	183 560	38 706	2 267 950	2 229 441	173 091	1 233 688	7 338 758
Octubre	1 238 433	193 106	40 973	2 181 861	2 241 738	168 089	1 213 470	7 277 669
Noviembre	1 204 929	178 936	42 774	2 187 071	2 299 275	177 943	1 265 327	7 356 256
Diciembre	1 181 851	186 416	41 511	2 194 080	2 254 561	183 477	1 296 698	7 338 593
Total	14 369 644	1 879 082	485 826	26 599 346	26 533 499	2 050 569	14 926 599	86 844 565

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas..



CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

I.3 - DISTRIBUCION

	CONTENIDO	
	I.1 - DISTRIBUCION	40
	ESQUEMA RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE	41
CUADRO I.3.1	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA DE AGUA POTABLE	42
CUADRO I.3.2	ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE- RESERVORIOS PRIMARIOS	42
CUADRO I.3.3	SISTEMA DE REDES DE AGUA POTABLE A DICIEMBRE 2010	43
CUADRO I.3.4	REDES DE AGUA POTABLE POR DISTRITOS A DICIEMBRE 2010	44
	ESQUEMA SECTORIZACION DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION	45
CUADRO I.3.5	SITUACION DE LA SECTORIZACION	46
CUADRO I.3.6	ESTACIONES REMOTAS DEL SCADA METROPOLITANO DE LA RED PRIMARIA	46
CUADRO I.3.7	ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DISTRIBUCION PRIMARIA	47
CUADRO I.3.8	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA-CAUDALES DE DISTRIBUCION DESDE LA PLANTA DE LA ATARJEA	48
CUADRO I.3.9	EVOLUCION DE LA CONTINUIDAD PROMEDIO DEL SERVICIO-HORAS DÍA POR CENTROS DE SERVICIOS 2010	49
CUADRO I.3.11	CONTROL Y REDUCCION DE FUGAS NO VISIBLES	50
CUADRO I.3.12	EJECUCION DEL PROGRAMA DE CONTROL Y REDUCCION DE FUGAS NO VISIBLES 2010	51
CUADRO I.3.13	SISTEMA SECUNDARIO-PRINCIPALES ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN REDES	52
CUADRO I.3.14	SISTEMA SECUNDARIO-PRINCIPALES ACTIVIDADES EN REDES-SEGÚN CENTROS DE SERVICIOS	53
CUADRO I.3.15	ESTADISTICO DE ROTURAS EN REDES SECUNDARIAS DE AGUA - 2010	54
CUADRO I.3.16	EVOLUCION DE LA PRESIONES POR CENTROS DE SERVICIOS - 2010	55
CUADRO I.3.17	EVALUACION DEL CLORO RESIDUAL EN EL SISTEMA SECUNDARIO DE DISTRIBUCION - 2010	56
CUADRO I.3.18	RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO 2010	57
CUADRO I.3.19	ESTADO OPERACIONAL DE CAMARAS DE BOMBEO DE AGUA 2010	58

CUADRO I.3.1
SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA DE AGUA POTABLE

LINEAS PRINCIPALES - SE INICIAN A LA SALIDA DE LA PLANTA DE LA ATARJEA	
Matriz Atarjea - Comas	Abastece a los distritos de la zona Norte de Lima
Matriz Atarjea - Villa El Salvador	Abastece a los distritos de la zona Sur de Lima
Matriz Atarjea -- Centro	Abastece a los distritos de la zona Centro de Lima
Matriz Atarjea - La Menacho	Abastece a la zona de Barrios Altos y Centro Histórico del distrito de Lima
Matriz Atarjea - La Molina	Abastece a los distritos de La Molina y Santa Anita
LINEA QUE SE INICIA A LA SALIDA DE LA PLANTA CHILLON (*)	
Matriz Chillón - Comas	Complementa a la Matriz Atarjea Comas para abastecer a los distritos del Cono Norte próximos a la Planta Chillón

(*) Administrada por el Concesionario Aqua Azul

CUADRO I.3.2
ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE - RESERVORIOS PRIMARIOS

RESERVORIOS EXISTENTES EN LA PLANTA DE LA ATARJEA		
RESERVORIOS	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m3)
Reservorio Vicentelo R5	La Atarjea	55 000
Reservorio Vicentelo R1	La Atarjea	35 000
Reservorio Vicentelo R2	La Atarjea	35 000
Reservorio Vicentelo R3	La Atarjea	35 000
Reservorio Vicentelo R4	La Atarjea	35 000
La Menacho M1	La Atarjea	10 000
La Menacho M2	La Atarjea	10 000
TOTAL VOLUMEN 1		215 000

RESERVORIOS EXISTENTES EN LA RED PRIMARIA		
RESERVORIOS	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m3)
La Tablada de Lurin	Villa Maria del Triunfo	16 000
Heroes de La Paz	Surquillo	30 000
Cisterna Parque Internacional	Callao	14 300
San Borja	San Borja	15 000
Virginia Candamo	Pueblo Libre	10 000
Santa Martha	El Agustino	3 000
Chillón (*)	Carabaylo	14 000
TOTAL VOLUMEN 2		102 300

TOTAL VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO (1+ 2)	317 300
---	----------------

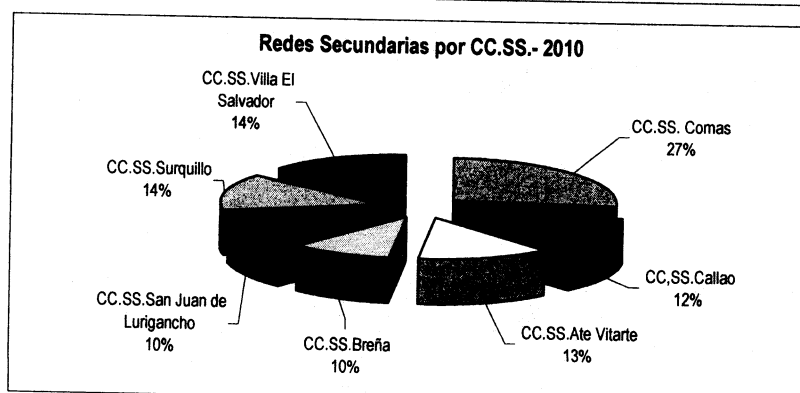
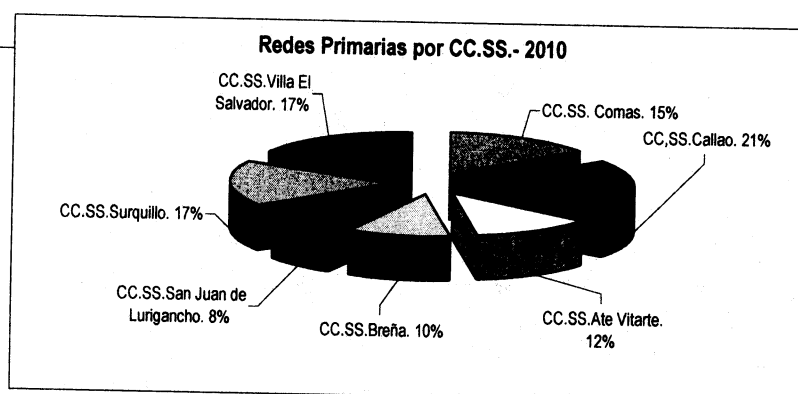
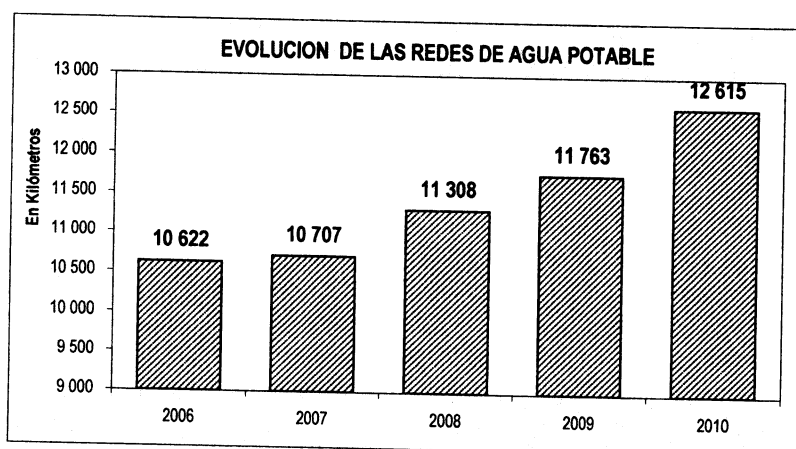
(*) 2 Reservorios de 7500 m3 c/u Administrada por la Concesión Chillón.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Operación de Plantas y Equipo Redes Primarias.

CUADRO 1.3.3
SISTEMA DE REDES DE AGUA POTABLE
Al 31 de Diciembre del 2010
(En Kilómetros)

Gerencia	Centro de Servicios	Primarias	Secundarias	Total
NORTE	Comas	102	3 132	3 233
	Callao	140	1 443	1 583
	TOTAL	242	4 575	4 817
CENTRO	Ate Vitarte	83	1 586	1 670
	Breña	70	1 188	1 258
	San Juan de Lurigancho	53	1 198	1 251
	TOTAL	206	3 972	4 178
SUR	Surquillo	119	1 677	1 796
	Villa El Salvador	118	1 705	1 824
	TOTAL	237	3 382	3 619
Total de Agua potable		686	11 929	12 615

Fuente: Equipo Registro y Control Patrimonial.



CUADRO I.3.4
REDES DE AGUA POTABLE - DICIEMBRE 2010
(en Kilómetros)

Descripción	Primarias	Secundarias	TOTAL
Ate-Vitarte	20	669	689
Chaclacayo	1	35	36
Cieneguilla	-	12	12
El Agustino	22	165	188
La Molina	27	348	375
Lurigancho - Chosica	10	67	78
San Luis	3	84	87
Santa Anita	0	206	206
C.S. ATE VITARTE	83	1 586	1 670
Breña	3	121	124
Jesús María	7	56	63
La Victoria	18	216	233
Lima-Cercado	28	438	466
Magdalena del Mar	3	72	76
Pueblo Libre	5	97	102
San Miguel	6	188	194
C.C. BREÑA	70	1 188	1 258
Ancón	6	63	69
Bellavista	11	89	100
Callao	79	598	677
Carmen de La Legua	-	36	36
La Perla	2	62	64
La Punta	-	17	17
Santa Rosa	-	36	36
Ventanilla	43	542	585
C.S. CALLAO	140	1 443	1 583
Carabaylo	10	571	581
Comas	15	557	572
Independencia	7	252	258
Los Olivos	26	409	435
Puente Piedra	30	562	592
Rímac	6	154	160
San Martín de Porras	9	627	636
C.S. COMAS	102	3 132	3 233
CPM Santa María de Huachipa	-	1	1
San Juan de Lurigancho	53	1 198	1 251
C.S. S.J. LURIG.	53	1 198	1 251
Barranco	2	68	70
Chorrillos	24	332	356
Lince	8	47	55
Miraflores	16	175	191
San Borja	20	219	238
San Isidro	15	189	203
Santiago de Surco	27	544	571
Surquillo	9	103	111
C.S. SURQUILLO	119	1 677	1 796
Lurin	10	72	82
Pachacamac	7	231	238
Pucusana	-	25	25
Punta Hermosa	-	6	6
Punta Negra	-	4	4
San Bartolo	-	1	1
San Juan de Miraflores	29	412	441
Villa El Salvador	58	459	517
Villa María del Triunfo	14	496	510
C.S. VILLA EL SALVADOR	118	1 705	1 824
TOTAL SEDAPAL	686	11 929	12 615

Fuente: Gerencia de Finanzas. Equipo Registro y Control Patrimonial.



LEYENDA

	Sector Fuera de Control
	Sector Controlado
	Sector Implantado
	Sector Hermatizado
	Sector Reapropiado
	Sector en Construcción
	Sector en Proyecto
	ANF mayor al 36.28%
	Límite de Distrito
	Límite de Centro de Servicios
	Límite Urbano
	ANF negativo

RESPONSABLES DE LA INFORMACION	ESTADO	SECTOR	CANTIDAD	%
ECRF	Fuera de Control	88, 74, 306	3	0.86
	Controlados	1,2,3,4,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,2,4,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,40,4,1,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,5,6,57,58,61,62,63,64,65,66,67,68,70,71,72,73,7,8,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,100,101,10,2,103,104,105,106,110,111,112,113,116,118,200,2,21,202,204,206,207,208,209,210,211,212,213,300,301,302,303,304,307,308,309,311,312,314,315,316,317,318,319,320,322,325,328,328,32,8,360,361,362	123	27.77
	Implantados	112,154,221,324,330,459	4	1.35
	Hermatizados	128,165,368,389	4	0.90
PROMESAL / EGP-N / EGP-C / EGP-S	Reapropiados	5,6,9,21,22,23,38,39,59,60,75,76,77,84,95,98,9,107,108,109,114,160,151,152,153,156,158,1,59,160,161,162,163,164,165,166,168,176,203,205,280,305,310,313,334,335,336,337,342,344,347,352,353,355,356,362,363,384,385,386,38,7,384,385,386,387,388,389,390,400,407,408,4,29,430,431,442,443,444,445,446,447,454	80	18.06
	En Construcción	118,120,126,127,129,134,138,139,140,170,214,215,216,217,218,221,223,227,323,327,338,33,8,340,341,343,433,449	27	6.09
	En Proyecto	67,68,69,81,93,97,117,118,121,122,123,124,1,5,130,131,132,133,135,136,137,141,142,143,1,44,146,148,157,167,169,171,172,173,174,175,177,178,179,180,181,182,181,182,183,184,185,186,187,188,189,216,220,222,224,251,252,25,3,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,2,84,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,281,282,283,284,285,286,288,289,290,291,296,297,298,299,331,332,33,3,345,346,348,349,351,357,358,359,360,370,3,71,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,391,393,394,395,401,402,403,404,405,406,408,409,410,411,412,413,414,415,416,41,7,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,4,32,434,435,436,437,438,439,440,441,450,451,452,453,455,456,457,458,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,500,501,502,510,51,1,512,513,514,520,521,530,531,532,533,534,5,40,541,542,543,544	200	45.15
Totales			443	100.00

sedapal

EQUIPO CONTROL Y REDUCCION DE FUGAS

SECTORIZACION DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION

AVANCE DE LA SECTORIZACION A DICIEMBRE 2010

ESCALA : S/E FECHA : 2011-01-12 PLANO No. 1

CUADRO I.3. 5
SITUACION DE LA SECTORIZACION (1)
SECTORES POR CENTROS DE SERVICIOS SEGÚN ETAPAS DE DESARROLLO
A DICIEMBRE 2010

Centro de Servicio	Fuera de Control	Controlados	Implantados	Hermetizados	Recepcionados	En Proyecto	En Construcción	TOTAL
GERENCIA SERVICIOS NORTE								
Comas	0	23	0	2	26	33	5	89
Callao	0	13	1	0	5	43	10	72
GERENCIA SERVICIOS CENTRO								
Breña	0	30	0	0	2	0	0	32
Ate Vitarte	0	7	1	1	21	45	7	82
San Juan de Lurigancho	0	0	0	1	2	24	1	28
GERENCIA SERVICIOS SUR								
Villa el Salvador	1	22	4	0	14	43	4	88
Surquillo	2	28	0	0	10	12	0	52
TOTAL GENERAL	3	123	6	4	80	200	27	443

(1) El concepto de sectorización consiste en la independización de zonas aisladas de aproximadamente 2 Km2 con un solo punto de ingreso, para ejercer mayor control operativo de forma automatizada de parámetros como la presión, la continuidad, calidad del agua distribuida y reducción del agua no facturada.

Fuente: Gerencia Desarrollo e Investigación. Equipo Control y Reducción de Fugas.

CUADRO I.3. 6
SISTEMA SCADA
ESTACIONES REMOTAS DEL SCADA METROPOLITANO DE LA RED PRIMARIA
A DICIEMBRE 2010

Centro de Servicio	Tipo Estación Remota							TOTAL
	Bombeo	Macromedición	Reductora de Presión	Ingreso a sector	Pozo	Reservorio	Válvula de línea	
ATE VITARTE	3	5		12	10		3	33
BREÑA		2	8	38		1		49
COMAS		1	8	22	10	10	3	54
CALLAO		1		17		1		19
SURQUILLO	1	2	4	43		2	4	56
S,J, LURIGANCHO	12	1		4	2	1		20
V.E.SALVADOR	2	1	1	29		11	2	46
TOTAL GENERAL	18	13	21	165	22	26	12	277
%	6	5	8	60	8	9	4	100

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Distribución Primaria. SCADA.

CUADRO I.3.7
RED DE DISTRIBUCION PRIMARIA DE AGUA POTABLE
PRINCIPALES ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL PLAN OPERATIVO

Descripción	Unidad	TOTAL 2009	PERIODO 2010												TOTAL
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Evaluar los sistemas de puesta a tierra de Estaciones Remotas	Sector	216	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	216
Limpiar las estructuras de las estaciones remotas	Nro.	2 089	163	207	195	201	182	235	283	280	283	269	278	279	2 855
Inspección y revisión de estaciones remotas	Nro.	72	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72
Efectuar mantenimiento preventivo de las estaciones remotas	Nro.	336	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	336
Monitoreo de estaciones remotas SCADA	Nro.	4 237	320	326	353	329	342	336	331	324	320	339,7	392	385	4 098
Optimizar la automatización de las estaciones remotas	Nro.	48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Contratación de medidores de ingreso a sector	Nro.	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Evaluación de Cloro residual en puntos red primaria	Nro.	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
Efectuar Mto. de Valvulas Primarias(derivación y aire)	Nro.	618	40	42	51	41	38	72	57	65	62	52	56	63	639
Efectuar Mto de Protección Catodica	Km.	77	5,13	7,412	6,763	7,51	5,05	6,736	7,492	5,05	6,762	7,492	5,05	6,763	77,21
Efectuar limpieza y desinfección de reservorios primarios	Nro.	12			0		3	3				3	3		12
Ejecutar programa de distribución de agua de acuerdo a la producción de planta	Nro.	365	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Reconocimiento de alarmas limites del SCADA	Nro.	1 095	93	84	93	90	93	90	93	93	90	93	90	93	1 095
Rehabilitar y Optimizar sistemas de automatización y energia de E.R.	Nro.	26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Ejecutar las actividades programadas en el Plan Ambiental 2006-2010	%	100			100			100			100			100	100
Reparar fallas en tuberías	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mantenimiento de marcos y tapas de seguridad	Nro.	1 735	124	217	159	172	153	175	227	230	230	248	252	253	2 440
Atender incidencias operativas en elementos de la red primaria	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Efectuar mantenimiento de valvulas de control	Nro.	1 061	131	107	113	110	111	112	120	110	107	112	113	113	1 359
Controlar el cumplimiento del Contrato de Concesión por parte del Concesionario	Informe	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Atender Incidencias de funcionamiento de las estaciones remotas	Nro.	41	3	3	3	4	5	4	4	4	1	0	0	0	0
Asegurar la operatividad de los Macromedidores en lo sectores bajo control y fuera de control	Nro.	102	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Asegurar la operatividad de las válvulas reductoras de presión en los sectores bajo control y fuera de control.	Sector	1 222	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110

Fuente: SAP. Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Distribución Primaria.

CUADRO 1.3.8
SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA DE AGUA POTABLE - PERIODO 2010
CAUDALES DE ABASTECIMIENTO DESDE LA PLANTA DE LA ATARJEA Y PLANTA CHILLON

		DISTRIBUCION DE LA ATARJEA (m3/s)			CAUDAL PROMEDIO DIARIO POR MATRICES PRINCIPALES (m3/s)					
		MINIMO HORARIO	MAXIMO HORARIO	PROMEDIO DIARIO	ATARJEA II NORTE	ATARJEA II SUR	ATARJEA I CENTRO	ATARJEA I MENACHO	ATARJEA II LA MOLINA	CHILLON COMAS
ENE	MIN	9,9	18,8	15,0	4,9	4,1	4,3	0,4	0,9	1,9
	MAX	14,4	22,7	19,3	6,0	5,8	5,8	0,6	1,2	2,1
	PROM	11,0	21,9	17,4	5,4	5,0	5,3	0,5	1,1	2,0
FEB	MIN	10,4	20,7	16,8	4,8	4,9	5,0	0,5	1,1	2,0
	MAX	12,0	23,5	18,4	5,7	5,5	5,7	0,6	1,7	2,2
	PROM	11,4	22,3	17,9	5,5	5,3	5,5	0,5	1,2	2,1
MAR	MIN	11,0	21,5	17,5	5,5	4,6	5,1	0,5	1,1	2,0
	MAX	12,3	23,5	18,8	5,8	5,7	5,7	0,6	1,2	2,2
	PROM	11,7	22,6	18,2	5,7	5,3	5,5	0,5	1,1	2,1
ABR	MIN	10,6	20,7	16,8	5,3	4,9	4,9	0,5	1,0	2,0
	MAX	11,9	22,8	18,4	5,7	5,6	5,6	0,6	1,1	2,2
	PROM	11,3	22,1	17,8	5,6	5,3	5,4	0,5	1,1	2,1
MAY	MIN	10,1	19,8	15,9	4,4	4,6	4,8	0,5	0,8	1,0
	MAX	11,6	22,8	17,9	5,6	5,5	5,8	0,6	1,2	2,1
	PROM	10,8	21,6	17,1	5,3	5,0	5,3	0,5	1,0	1,4
JUN	MIN	9,7	18,7	15,7	4,4	4,5	4,7	0,5	0,9	1,0
	MAX	11,7	22,2	17,4	5,4	5,2	5,4	0,8	1,1	1,1
	PROM	10,6	21,0	16,6	5,1	4,8	5,1	0,5	1,0	1,1
JUL	MIN	9,6	19,0	15,1	4,3	4,3	4,5	0,4	0,8	1,0
	MAX	11,6	22,3	17,2	5,7	5,1	5,2	0,6	1,0	1,1
	PROM	10,5	20,4	16,2	5,2	4,7	5,0	0,5	0,9	1,0
AGO	MIN	8,2	19,3	14,9	4,8	4,2	4,3	0,4	0,8	1,0
	MAX	10,8	21,5	17,2	5,5	5,1	5,2	0,5	1,1	1,1
	PROM	10,0	20,7	16,2	5,1	4,7	4,9	0,5	1,0	1,0
SET	MIN	9,9	20,0	15,5	4,9	4,5	4,5	0,4	0,9	1,0
	MAX	10,9	23,6	17,5	5,8	5,2	5,2	0,5	1,2	1,1
	PROM	10,4	21,2	16,6	5,2	4,8	5,0	0,5	1,1	1,0
OCT	MIN	8,0	19,3	15,3	4,5	4,4	4,5	0,5	0,7	1,0
	MAX	10,9	22,1	17,1	5,7	5,3	5,2	0,8	1,2	1,1
	PROM	10,3	20,9	16,6	5,2	4,9	5,0	0,5	1,0	1,0
NOV	MIN	8,3	18,5	15,2	4,6	4,2	4,5	0,3	0,8	1,0
	MAX	11,0	21,7	17,0	5,2	5,5	5,2	0,7	1,0	1,0
	PROM	10,3	20,1	16,1	4,9	4,9	4,9	0,5	1,0	1,0
DIC	MIN	8,4	19,3	14,9	4,6	3,1	4,5	0,4	0,9	1,0
	MAX	12,6	26,0	18,4	5,6	5,7	5,4	0,8	1,2	2,2
	PROM	10,8	21,5	17,1	5,1	5,2	5,1	0,6	1,1	1,2
PROM.	MIN	8,0	18,5	14,9	4,3	3,1	4,3	0,3	0,7	1,0
	MAX	14,4	26,0	19,3	6,0	5,8	5,8	0,8	1,7	2,2
	PROM	10,6	21,3	16,8	5,2	4,9	5,1	0,5	1,0	1,4

Presion diurna de ingreso a sectores con maximas presiones (100%)

Presion nocturna de ingreso a sectores (Aprox. 55% presion diurna)

Presion nocturna de ingreso a sectores (Aprox. 40% presion diurna)

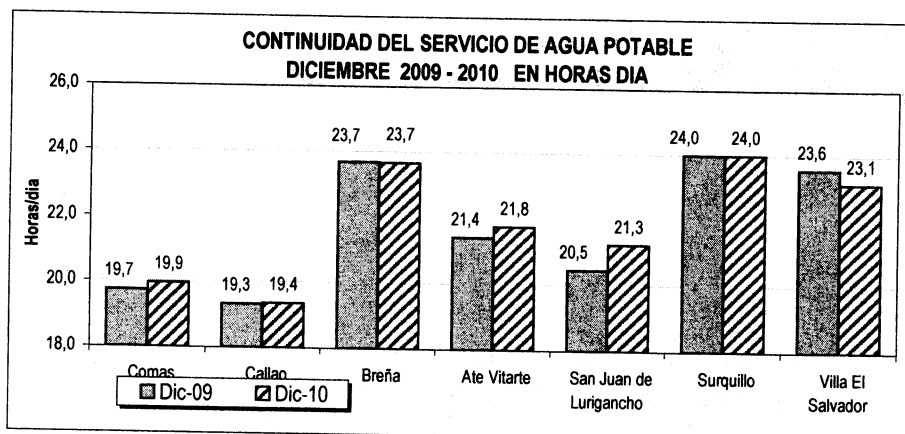
Presion vespertina y nocturna de ingreso a sectores (Aprox. 10% presion diurna)

Racionamiento total del Abastecimiento (0% presion diurna)

CUADRO I.3.9
EVOLUCION DE LA CONTINUIDAD POR CENTROS DE SERVICIOS
PERIODO 2007 - 2010
(Horas/Día)

Fecha	CENTROS DE SERVICIOS							Continuidad (prom.) mensual
	COMAS	CALLAO	ATE VITARTE	BREÑA	SAN JUAN DE LURIGAN CHO	SURQUILLO	VILLA EL SALVADOR	
Dic - 07	18,4	18,3	20,4	23,7	20,4	24,0	23,4	21,0
Dic - 08	19,7	19,5	21,1	23,7	20,2	24,0	23,8	21,6
Dic - 09	19,7	19,3	21,4	23,7	20,5	24,0	23,6	21,6
2010								
Enero	19,9	19,3	21,8	23,7	20,3	24,0	23,5	21,6
Febrero	19,9	19,5	21,8	23,7	20,3	24,0	23,5	21,7
Marzo	19,9	19,6	21,8	23,7	20,2	24,0	22,7	21,6
Abril	19,9	19,6	21,8	23,7	21,2	24,0	22,1	21,6
Mayo	19,9	19,6	21,8	23,7	21,2	24,0	23,1	21,7
Junio	20,0	19,5	21,5	23,7	21,1	24,0	23,5	21,8
Julio	20,0	19,3	21,5	23,7	20,8	24,0	23,5	21,7
Agosto	20,1	19,4	21,8	23,7	20,8	24,0	23,1	21,7
Septiembre	20,0	19,5	21,8	23,7	20,8	24,0	23,1	21,7
Octubre	20,0	19,4	21,8	23,7	21,2	24,0	23,1	21,7
Noviembre	20,0	19,3	21,8	23,7	21,3	24,0	23,1	21,7
Diciembre	19,9	19,4	21,8	23,7	21,3	24,0	23,1	21,7
promedio	20,0	19,4	19,4	23,7	20,9	24,0	23,1	21,7

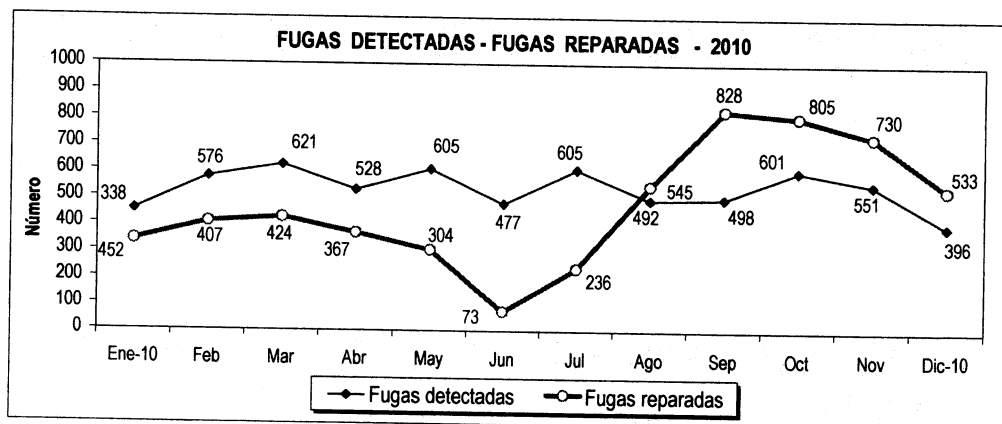
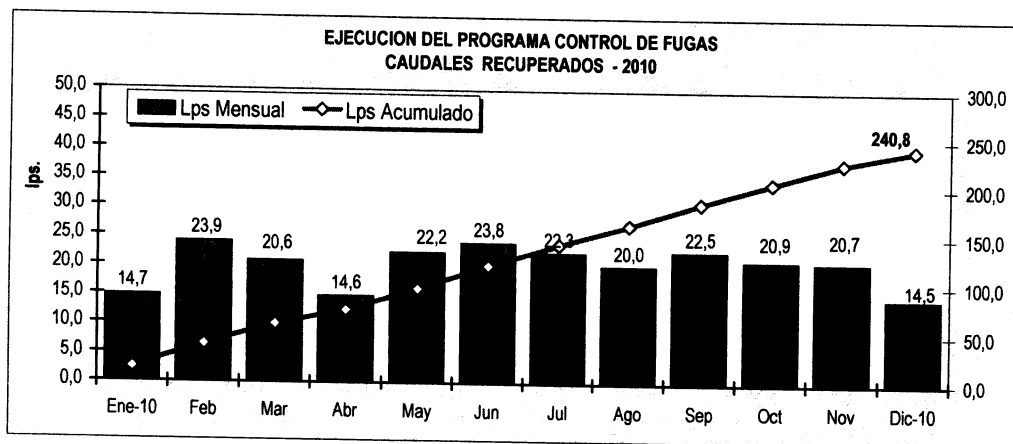
Fuente: Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur. Equipo Control de Gestión y Procesos de Selección.



CUADRO I.3.11
CONTROL Y REDUCCION DE FUGAS NO VISIBLES

	FUGAS DETECTADAS			FUGAS REPARADAS		
	Km Revisados	Número de Fugas	Caudal Lps	Km Atendidos	Número de Fugas	Caudal Lps
AÑO 2006	2 681	5 157	225,47	2 710	5 516	236,41
AÑO 2007	2 531	5 142	205,33	2 428	5 100	201,21
AÑO 2008	2 658	5 733	261,85	2 245	4 976	225,10
AÑO 2009	2 513	5 490	251,45	2 483	5 590	248,20
AÑO 2010						
Enero	207	452	14,72	134	338	17,55
Febrero	202	576	23,86	150	407	17,52
Marzo	216	621	20,64	212	424	16,67
Abril	207	528	14,82	184	367	16,08
Mayo	202	605	22,20	135	304	12,38
Junio	202	577	23,83	17	73	4,13
Julio	216	605	22,25	120	236	8,40
Agosto	205	492	19,99	247	545	18,44
Septiembre	202	498	22,51	218	828	20,86
Octubre	211	601	20,93	295	805	29,09
Noviembre	207	551	20,67	308	730	37,62
Diciembre	200	396	14,53	213	533	20,74
a Dic 2010	2 477	6 502	240,95	2 233	5 590	219,48

Fuente: Gerencia de Desarrollo e Investigación. Equipo Control y Reducción de Fugas



CUADRO I.3.12
EJECUCION DEL PROGRAMA DE CONTROL DE FUGAS NO VISIBLES
A NIVEL DISTRITAL - PERIODO 2010

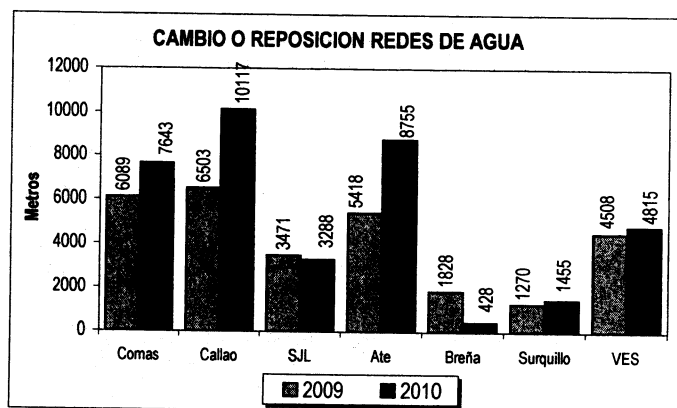
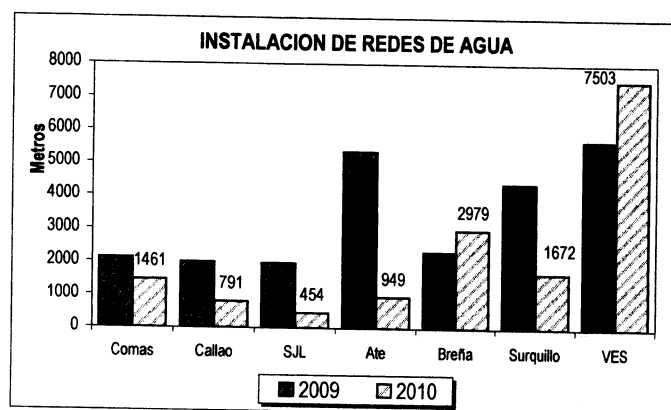
Distritos	FUGAS DETECTADAS			FUGAS REPARADAS		
	Km Revisados	Número de Fugas	Caudal Lps	Km Atendidos	Número de Fugas	Caudal Lps
Ate Vitarte	6	9	2,31	1,5	2	0,98
Comas	174	659	17,78	85,5	317	9,29
Chorrillos	20	21	2,5	11,5	15	1,63
El Agustino	15	15	2,31	10,5	8	1,61
La Molina	0	0	0	4,6	8	0,09
Magdalena del Mar	46	147	6,01	72,6	211	9,13
Pueblo Libre	100	261	10,96	98,3	260	10,85
Puente Piedra	6	12	0,86	5,4	10	0,61
Rimac	18	25	2,07	14	21	1,76
San Isidro	7	24	1,93	76,5	129	7,06
San Juan de Miraflores	67	120	6,73	29,6	33	3,36
San Martín de Porras	352	710	25,43	263	599	25,58
San Miguel	1	24	0,66	121,6	255	15,45
Los Olivos	229	533	16,22	252,4	544	16,78
Villa el Salvador	27	38	0,8	33,7	42	0,9
Callao	82	207	9,55	84,8	201	8,87
Bellavista	0	0	0	29,8	140	3,92
Lima Cercado	144	427	18,26	90,5	272	12,72
Breña	67	351	12,7	0	0	0
Carabaylo	191	379	10,03	189,3	382	10,07
Barranco	0	0	0	3	6	0,31
Miraflores	8	5	1	7	5	1
Surquillo	2	1	0	19	26	2
Villa María del Triunfo	63	156	9	67	157	9
San Juan de Lurigancho	565	1 345	47	459	1 129	42
La Victoria	28	63	3	7	7	1
Independencia	176	740	20	167	742	19
Santiago de Surco	4	7	2	3	6	1
San Borja	20	39	2	2	1	0
Carmen de la Legua	20	93	3,67	0	0	0
Ventanilla	6	12	0,2	3,5	3	0,07
San Luis	23	62	2,88	18,7	58	2,53
Jesus María	2	6	1	0	0	0
Surquillo	6	10	2,16	2	1	0,23
La Perla	2	1	0,12	0	0	0
Total ejecutado a Dic. 2010	2 477	6 502	240,95	2 233	5 590	219,48

Fuente: Gerencia de Desarrollo e Investigación. Equipo Control y Reducción de Fugas

CUADRO I.3.13
SISTEMA SECUNDARIO DE AGUA POTABLE
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES - RESUMEN MENSUAL

PRINCIPALES ACTIVIDADES	UNI. MED.	PERIODO 2010												TOTAL
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
En Redes de Agua														
Instalación de redes	m	1 519	1 237	2 492	2 219	1 851	1 372	773	339	694	1 100	1 129	1 084	15 808
Empalme de tuberías	Nro.	53	74	68	78	66	38	53	60	49	68	47	38	692
Cambio o Reposición de redes	m	3 023	3 103	2 538	2 837	3 800	4 063	4 983	3 030	2 331	1 783	1 759	3 249	36 500
Reparación de redes	Nro.	301	343	287	349	329	285	344	385	292	276	274	280	3 745
Instalación de válvulas en la red	Nro.	18	12	11	17	14	18	6	16	11	9	5	16	153
Cambio válvulas en la red	Nro.	92	119	131	122	133	88	85	76	81	80	74	78	1 159
Mantenimiento válvulas de la red	Nro.	377	199	297	165	200	271	255	263	277	325	303	229	3 161
Instalación Grifo contra incendio	Nro.	3	1	2	6	4	2	5	6	3	2	4	2	40
Cambio Grifo contra incendio	Nro.	55	48	88	81	73	53	41	65	68	59	71	61	763
Mantenimiento Grifo contra incendio	Nro.	302	335	228	46	285	389	283	335	405	176	171	155	3 110
Limpieza y Desinfección de Reservorios	Nro.	78	99	101	118	124	122	70	91	103	91	131	132	1 260
Limpieza y desinfección de cisternas	Nro.	20	11	19	33	29	32	23	16	26	30	26	28	293
Instalación conexiones domiciliarias por los EOMR	Nro.	1 538	755	429	296	486	487	491	34	0	589	0	77	5 182
Cambio de medidores por los EOMR	Nro.	755	1 518	1 357	1 306	903	994	1 017	787	444	370	71	103	9 625
Instalación de medidores por los EOMR	Nro.	2 352	1 546	2 245	1 322	2 220	1 886	2 545	3 401	2 432	2 380	459	1 247	24 035
Reparación de Conexiones Domiciliarias de agua	Nro.	8 780	7 706	7 313	7 869	7 260	6 668	5 632	8 743	8 338	5 747	7 270	5 187	86 513

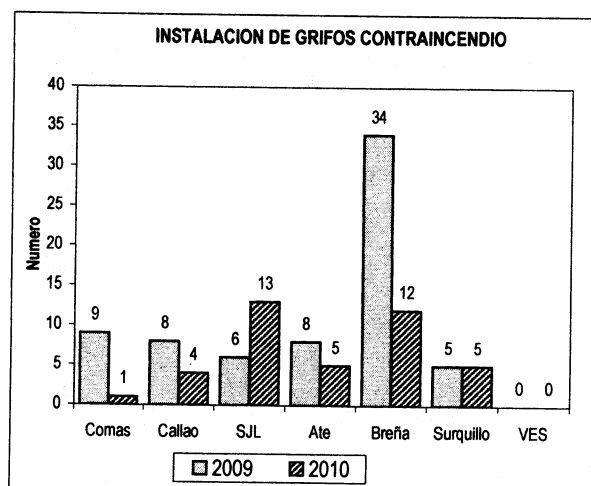
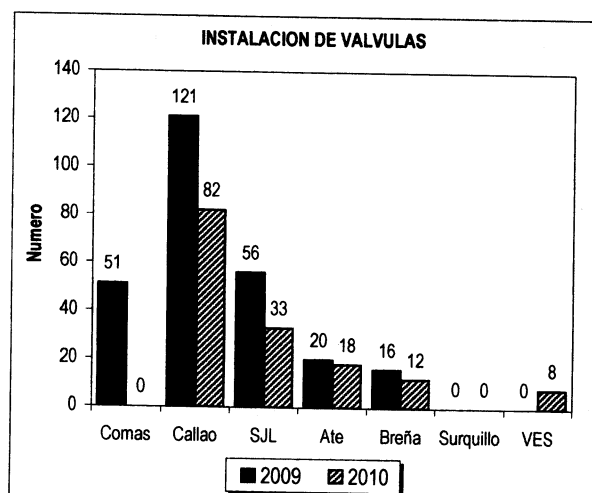
Fuente: SAP/ Gerencias Servicios Norte, Centro y Sur/ E.O.M. Norte, Centro y Sur.



CUADRO I.3.14
SISTEMA SECUNDARIO DE AGUA POTABLE
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES POR CENTROS DE SERVICIOS
RESUMEN A DICIEMBRE 2011

PRINCIPALES ACTIVIDADES	UNI. MED.	CENTROS DE SERVICIOS							TOTAL GENERAL
		COMAS	CALLAO	S.J.LURIG.	ATE	BREÑA	SURQUILLO	V.SALV.	
En Redes de Agua									
Instalación de redes	m	1 461	791	454	949	2 979	1 672	7 503	15 808
Empalme de tuberías	Nro.	93	13	117	68	136	135	130	692
Cambio o Reposición de redes	m	7 643	10 117	3 288	8 755	428	1 455	4 815	36 500
Reparación de redes	Nro.	896	310	539	661	426	509	404	3 745
Instalación de válvulas en la red	Nro.	0	82	33	18	12	0	8	153
Cambio válvulas en la red	Nro.	200	96	124	198	29	100	412	1 159
Mantenimiento válvulas de la red	Nro.	862	199	255	196	31	0	1 618	3 161
Instalación Grifo contra incendio	Nro.	1	4	13	5	12	5	0	40
Cambio Grifo contra incendio	Nro.	368	133	40	64	32	13	113	763
Mantenimiento Grifo contra incendio	Nro.	305	3	4	0	1 275	0	1 523	3 110
Limpieza y Desinfección de Reservorios	Nro.	347	106	276	300	12	37	182	1 260
Limpieza y desinfección de cisternas	Nro.	83	7	103	46	4	11	39	293
Instalación conexiones domiciliarias por los EOMR	Nro.	5 182	0	0	0	0	0	0	5 182
Cambio de medidores por los EOMR	Nro.	1 756	1 457	0	0	0	5 506	906	9 625
Instalación de medidores por los EOMR	Nro.	5 182	1 457	1 521	0	0	0	15 875	24 035
Reparación de Conexiones Domiciliarias de agua	Nro.	2 527	29 190	7 840	5 523	5 928	4 300	31 205	86 513

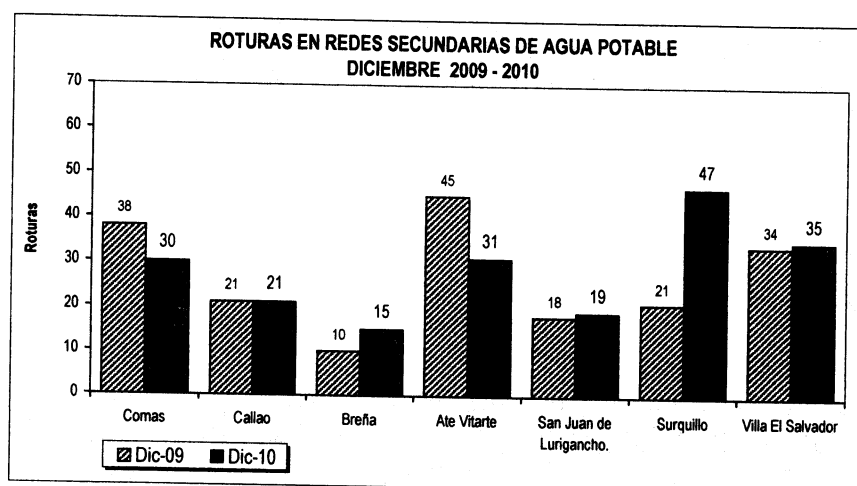
Fuente: SAP/ Gerencias Servicios Norte, Centro y Sur/ E.O.M. Norte, Centro y Sur.



CUADRO 1.3.15
ESTADISTICO DE ROTURAS EN REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE

EQUIPO O y M GER. SERVICIOS	TOTAL a Dic-09	PERIODO 2010												TOTAL a Dic-10
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
a) REDES PRIMARIAS	11	2	1	0	3	2	2	2	1	0	1	2	0	16
b) REDES SECUNDARIAS														
Comas	491	42	41	46	42	45	47	42	45	49	32	42	30	503
Callao	265	21	20	22	16	25	17	16	23	23	24	14	21	242
Gerencia de Servicios Norte	756	63	61	68	58	70	64	58	68	72	56	56	51	745
San Juan de Lurigancho	226	25	22	19	22	19	21	21	23	20	12	11	19	234
Ate Vitarte	552	32	50	50	62	35	55	53	44	46	50	54	31	562
Breña	119	19	12	11	17	15	15	14	10	15	13	15	15	171
Gerencia de Servicios Centro	897	76	84	80	101	69	91	88	77	81	75	80	65	967
Surquillo	344	33	37	50	37	45	56	33	40	36	38	42	47	494
Villa El Salvador	452	26	32	41	58	58	52	49	43	42	31	39	35	506
Gerencia de Servicios Sur	796	59	69	91	95	103	108	82	83	78	69	81	82	1 000
b)TOTAL REDES	2 449	198	214	239	254	242	263	228	228	231	200	217	198	2 712
c) TOTAL GENERAL a+b	2 460	200	215	239	257	244	265	230	229	231	201	219	198	2 728
Roturas/100 km	1,74	1,70	1,76	1,84	1,91	1,94	1,95	1,91	1,90	1,88	1,85	1,84	1,80	1,80

Fuente: Roturas en Redes Secundarias : Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes
Roturas en Redes Primarias : Equipo Distribución Primaria



CUADRO 1.3.15 a
ROTURAS EN RED SECUNDARIA DE AGUA - A DICIEMBRE DE CADA PERIODO

	CENTRO DE SERVICIOS							TOTAL
	Comas	Callao	S.J.Lurig	Ate Vitarte	Breña	Surquillo	V.Salv	
Diciembre 2006	530	247	196	453	172	351	355	2 304
Diciembre 2007	534	286	202	464	155	320	360	2 321
Diciembre 2008	395	274	196	483	158	352	398	2 256
Diciembre 2009	491	265	226	552	119	344	452	2 449
Diciembre 2010	503	242	234	562	171	494	506	2 712

CUADRO 1.3.16
EVOLUCION DE LA PRESION POR CENTROS DE SERVICIOS - PERIODO 2010
Presión Promedio del servicio (m.c.a. = metro columna agua)

Centros de Servicios	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Comas	m.c.a.	15,7	15,5	15,8	16,0	17,0	16,8	16,8	16,0	17,7	16,5	16,7	16,4	16,4
Callao	m.c.a.	15,9	15,5	16,1	15,8	16,2	16,9	17,9	19,2	17,7	17,6	17,3	17,2	16,9
S.J.de Lurigancho	m.c.a.	32,8	32,7	34,9	32,0	32,5	32,9	33,5	32,8	32,7	32,8	33,0	32,8	33,0
Ate vitarte	m.c.a.	15,8	16,3	20,3	17,2	24,1	23,0	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	21,8
Breña	m.c.a.	19,8	20,1	20,0	19,9	19,4	19,9	19,9	19,9	19,5	19,5	20,1	20,4	19,9
Surquillo	m.c.a.	20,1	19,4	19,8	20,4	21,2	21,6	19,5	18,2	18,0	19,2	19,7	20,2	19,8
Villa El Salvador	m.c.a.	33,1	31,8	31,5	32,8	33,5	35,4	33,2	33,7	34,5	33,7	33,2	31,7	33,2

Presión máxima (m.c.a)2010

Centros de Servicios	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Comas	m.c.a.	41,6	41,6	36,0	45,8	36,0	39,5	27,5	21,2	50,0	36,0	43,0	39,5	38,1
Callao	m.c.a.	40,2	31,1	39,5	38,8	34,6	44,4	43,0	58,4	46,5	43,0	45,8	41,0	42,2
S.J.de Lurigancho	m.c.a.	43,7	44,4	47,2	47,2	43,7	48,6	67,5	43,7	45,8	43,7	45,1	43,7	47,0
Ate vitarte	m.c.a.	59,1	50,7	62,6	59,8	55,6	63,1	75,15	57,0	66,8	58,4	71,1	69,3	62,4
Breña	m.c.a.	29,0	29,0	29,0	31,8	29,0	30,4	31,8	27,6	29,4	36,0	33,2	33,2	30,8
Surquillo	m.c.a.	68,2	71,0	69,6	71,0	71,0	61,2	71,0	71,0	108,1	66,8	61,6	85,7	73,0
Villa El Salvador	m.c.a.	57,0	61,2	57,0	55,6	66,8	54,2	69,6	51,4	78,0	68,2	68,2	65,4	62,7

Presión mínima (m.c.a.)

Centros de Servicios	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Comas	m.c.a.	9,4	9,4	8	9,4	9,4	9,4	10,99	12,45	9,4	9,4	8	8,7	9,5
Callao	m.c.a.	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	11,0	10,8
S.J.de Lurigancho	m.c.a.	12,9	12,9	14,3	12,9	15	12,9	12,9	13,6	12,9	13,6	13,6	13,6	13,4
Ate vitarte	m.c.a.	5,2	5,2	5,2	5,9	8	8,1	8,1	9,4	8,7	7,3	8,3	9,1	7,4
Breña	m.c.a.	12,2	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	15	12,6	10,8	10,8	12,2	12,9
Surquillo	m.c.a.	6,6	6,6	12,2	6,6	5,2	6,6	5,2	5,2	6,6	5,2	4,2	5,2	6,3
Villa El Salvador	m.c.a.	9,4	9,4	9,4	12,2	12,2	12,2	8	9,4	6,6	9,4	9,4	9,4	9,8

Fuente: SAP.- Gerencia de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipo Operación y Mantenimiento de Redes.

CUADRO 1.3.16 a
EVOLUCION DE LA PRESION POR CENTROS DE SERVICIOS
PERIODOS 2006 - 2010
(Metro Columna Agua)

	CENTROS DE SERVICIOS							
	U.M.	COMAS	CALLAO	ATE VITARTE	BREÑA	S.J.L.	SURQUILLO	V.E.S.
Dic - 2006	m.c.a.	15,8	18,0	18,8	20,6	38,0	19,5	32,4
Dic - 2007	m.c.a.	16,3	17,3	23,3	18,8	30,6	20,9	31,0
Dic - 2008	m.c.a.	16,9	18,1	22,5	20,0	27,8	21,8	30,6
Dic - 2009	m.c.a.	16,9	17,4	24,3	20,2	32,6	21,1	30,8
Dic - 2010	m.c.a.	16,4	16,9	21,8	19,9	33,0	19,8	33,2

Fuente: SAP.- Gerencia de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipo Operación y Mantenimiento de Redes.

CUADRO 1.3.17
COLOR RESIDUAL EN EL SISTEMA SECUNDARIO DE DISTRIBUCION - PERIODO 2010
TOTAL DE MUESTRAS DE COLOR (Nro)

Centros de Servicios	Unid.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Comas	Nro.	3 323	2 833	3 209	3 134	3 217	3 335	3 168	3 215	3 146	3 167	3 156	3 176	3 176
Callao	Nro.	1 645	1 637	1 732	1 613	1 556	1 686	1 627	1 722	1 615	1 578	1 594	1 601	1 601
S.J. Lurigancho	Nro.	1 017	1 005	1 023	991	509	590	612	574	586	585	577	566	566
Ate Viterte	Nro.	3 120	2 746	5 123	4 704	3 797	4 696	4 733	4 822	4 562	4 290	4 010	4 072	4 072
Breña	Nro.	1 643	1 484	1 643	1 590	1 643	1 590	1 643	1 643	1 590	1 643	1 590	1 643	1 643
Surquillo	Nro.	1 581	1 530	1 581	1 530	1 581	1 531	1 582	1 581	1 530	1 581	1 530	1 581	1 581
Villa Salvador	Nro.	1 677	1 454	1 719	1 561	1 639	1 699	1 772	1 759	1 903	1 971	1 852	1 937	1 937

MAXIMA COLOR RESIDUAL (ppm)

Centros de Servicios	Unid.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Comas	ppm.	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9
Callao	ppm.	1,03	1,11	1,1	1,15	1,05	1,3	1,19	1,16	1,09	1,1	1,1	1	1
S.J. Lurigancho	ppm.	1,46	1,46	1,42	1,42	1,4	1,36	1,5	1,31	1,43	1,36	1,36	1,28	1,28
Ate Viterte	ppm.	1,1	1,3	1,83	1,98	1,55	1,97	1,92	1,63	1,89	1,9	1,38	1,42	1,42
Breña	ppm.	1,15	1,13	1,13	1,13	1,13	1,1	1,07	1,19	1,9	1,99	1,19	1,2	1,2
Surquillo	ppm.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,52	1,6	1,5	1,98	1,4	1,4	1,48	1,47	1,47
Villa Salvador	ppm.	1,5	1,5	1,48	1,4	1,24	1,5	1,72	1,41	1,45	1,5	1,5	1,45	1,45

MINIMA COLOR RESIDUAL (PPM)

Centros de Servicios	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Comas	ppm.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,60	0,50	0,50
Callao	ppm.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00
S.J. Lurigancho	ppm.	0,54	0,54	0,55	0,54	0,55	0,52	0,50	0,56	0,58	0,58	0,55	0,57	0,57
Ate Viterte	ppm.	0,50	0,50	0,52	0,51	0,52	0,50	0,59	0,50	0,65	0,77	0,68	0,50	0,50
Breña	ppm.	0,70	0,60	0,61	0,70	0,65	0,60	0,64	0,60	0,63	0,60	0,60	0,60	0,60
Surquillo	ppm.	0,63	0,66	0,58	0,58	0,57	0,57	0,58	0,58	0,56	0,56	0,51	0,50	0,50
Villa Salvador	ppm.	0,52	0,61	0,60	0,78	0,62	0,70	0,70	0,52	0,60	0,53	0,56	0,58	0,58

PROMEDIO GENERAL DE COLOR RESIDUAL (ppm)

Centros de Servicios	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Total Empresa	ppm.	0,95	0,94	0,93	0,96	0,93	0,91	0,90	0,90	0,95	0,93	0,92	0,93	0,93
Comas	ppm.	0,71	0,72	0,71	0,70	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72	0,71	0,71
Callao	ppm.	0,80	0,81	0,82	0,81	0,81	0,83	0,85	0,82	0,83	0,83	0,82	1,00	1,00
S.J. Lurigancho	ppm.	1,05	1,06	0,92	1,05	0,99	0,89	0,87	0,9	0,96	0,93	0,88	0,88	0,88
Ate Viterte	ppm.	0,80	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,8	0,83	1,14	1,12	1,12	1,12	1,12
Breña	ppm.	0,91	0,91	0,91	0,91	0,88	0,88	0,89	0,88	0,88	0,84	0,76	0,78	0,78
Surquillo	ppm.	1,23	1,24	1,30	1,30	1,23	1,19	1,16	1,11	1,07	1,03	1,09	1,00	1,00
Villa Salvador	ppm.	1,13	1,05	1,02	1,09	1,07	1,06	1,05	1,04	1,02	1,05	1,05	1,03	1,03

Fuente: SAP/ P.O. Gerencias de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipo Operación y Mantenimiento de Redes.

CUADRO I.3.18
RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO - 2010
RESERVORIOS SEGÚN FUNCION

	CABECERA		FLOTANTE		TOTAL	
	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN
NORTE	309	248 210	24	20 520	333	268 730
COMAS	213	150 080	22	19 220	235	169 300
CALLAO	96	98 130	2	1 300	98	99 430
CENTRO	304	168 335	23	13 605	327	181 940
ATE VITARTE	140	89 975	18	10 055	158	100 030
BREÑA	12	6 850	0	0	12	6 850
S.J.LURIGANCHO	152	71 510	5	3 550	157	75 060
SUR	144	119 803	27	17 000	171	136 803
SURQUILLO	32	27 550	24	16 850	56	44 400
V.SALVADOR	112	92 253	3	150	115	92 403
TOTAL GENERAL	757	536 348	74	51 125	831	587 473

RESERVORIOS SEGUN TIPO

	APOYADO		ELEVADO		ENTERRADO		TOTAL	
	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN
NORTE	248	170 950	81	81 280	4	16 500	333	268 730
COMAS	182	116 030	51	51 070	2	2 200	235	169 300
CALLAO	66	54 920	30	30 210	2	14 300	98	99 430
CENTRO	286	147 645	41	34 295	0	0	327	181 940
ATE VITARTE	130	72 385	28	27 645	0	0	158	100 030
BREÑA	2	700	10	6 150	0	0	12	6 850
S.J.LURIGANCHO	154	74 560	3	500	0	0	157	75 060
SUR	129	115 388	28	17 190	14	4 225	171	136 803
SURQUILLO	32	28 450	24	15 950	0	0	56	44 400
V.SALVADOR	97	86 938	4	1 240	14	4 225	115	92 403
TOTAL GENERAL	663	433 983	150	132 765	18	20 725	831	587 473

RESERVORIOS SEGÚN ESTADO

	OPERACION		RESERVA		FUERA DE SERVICIO		TOTAL	
	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN	CANT	VOLUMEN
NORTE	228	163 695	79	88 540	26	16 495	333	268 730
COMAS	168	107 695	53	54 040	14	7 565	235	169 300
CALLAO	60	56 000	26	34 500	12	8 930	98	99 430
CENTRO	273	148 795	31	24 045	23	9 100	327	181 940
ATE VITARTE	124	78 835	22	17 245	12	3 950	158	100 030
BREÑA	4	2 250	3	1 800	5	2 800	12	6 850
S.J.LURIGANCHO	145	67 710	6	5 000	6	2 350	157	75 060
SUR	138	113 803	28	20 600	5	2 400	171	136 803
SURQUILLO	29	27 500	26	16 600	1	300	56	44 400
V.SALVADOR	109	86 303	2	4 000	4	2 100	115	92 403
TOTAL GENERAL	639	426 293	138	133 185	54	27 995	831	587 473

Fuente: Gerencia de Servicios Norte, Centro y Sur /Equipo Operación y Mantenimiento de Redes.

CUADRO I.3.19
CAMARAS DE REBOMBEO DE AGUA - SITUACION A DICIEMBRE 2010

GERENCIAS Centros de Servicios	CAMARAS DE REBOMBEO DE AGUA	ESTADO		NUMERO de EQUIPOS			TOTAL
		Operativos	en Reserva	Funcionando	Reparación	Reposición	
GER.SERV NORTE	138	115	23	313	9	5	327
C.S.COMAS	116	101	15	261	7	5	273
Carabaylo	9	9	0	28	2	0	30
Comas	25	22	3	56	0	3	59
Independencia	32	23	9	56	2	1	59
Los Olivos	4	3	1	5	0	0	5
Puente Piedra	27	26	1	78	0	1	79
Riimac	14	14	0	31	2	0	33
San Martin de Porres	5	4	1	7	1	0	8
C.S.CALLAO	22	14	8	52	2	0	54
Callao	3	1	2	2	0	0	2
La Perla	4	0	4	0	0	0	0
Ventanilla	12	12	0	42	2	0	44
Ancon	3	1	2	8	0	0	8
GER.SERV.CENTRO	199	196	3	476	8	0	484
C.S.ATE-VITARTE	95	95	0	234	4	0	238
Ate Vitarte	45	45	0	112	3	0	115
Cieneguilla	1	1	0	2	0	0	2
Chaclacayo	1	1	0	2	0	0	2
El Agustino	12	12	0	40	1	0	41
La Molina	33	33	0	72	0	0	72
Lurigancho	2	2	0	4	0	0	4
Santa Anita	1	1	0	2	0	0	2
C.S.BREÑA	5	4	1	7	0	0	7
La Victoria	2	2	0	4	0	0	4
Lima cercado	2	1	1	2	0	0	2
San Miguel	1	1	0	1	0	0	1
C.S.S.J.LURIGANCHO	99	97	2	235	4	0	239
San Juan de Lurigancho	99	97	2	235	4	0	239
GER.SERV.SUR	75	70	5	166	7	5	178
C.S.SURQUILLO	21	20	1	37	5	5	47
Chorrillos	10	10	0	16	0	0	16
San Borja	2	1	1	5	5	5	15
Santiago de Surco	9	9	0	16	0	0	16
C.S.VILLA EL SALVADOR	54	50	4	129	2	0	131
Pachacamac	10	9	1	27	0	0	27
Pucusana	1	1	0	1	0	0	1
San Juan de Miraflores	10	10	0	26	1	0	27
Villa Maria	29	28	1	67	0	0	67
Villa El Salvador	3	2	1	7	1	0	8
Punta Hermosa	1	0	1	1	0	0	1
TOTAL GENERAL	412	381	31	955	24	10	989

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Mantenimiento de Equipos de Bombeo de Agua

CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

1.4 COMERCIALIZACION

	CONTENIDO	
	I,4 COMERCIALIZACION	
CUADRO I.4.1	EVOLUCIÓN DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO, SEGÚN REGISTRO CATASTRAL-SISTEMA RED	59
CUADRO I.4.2	EVOLUCIÓN DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO, SEGÚN REG. CATASTRAL-SISTEMA FUENTE PROPIA	60
CUADRO I.4.3	REGISTRO CATASTRAL POR ESTADOS DEL SUMINISTRO-SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA-DIC. 2010	60
CUADRO I.4.4	CATASTRO DE CONEXIONES POR ESTADOS DEL SUMINISTRO CON O SIN MEDIDOR 2010	61
CUADRO I.4.5	CATASTRO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS POR TARIFAS-USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA-DIC. 2010	61
CUADRO I.4.6	EVOLUCIÓN DEL CATASTRO DE CONEXIONES - USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA 2010	62
CUADRO I.4.7	CATASTRO DE UNIDADES DE USO POR TARIFAS-USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA -2010	62
CUADRO I.4.8	EVOLUCIÓN DEL CATASTRO DE UNIDADES DE USO-USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA	63
CUADRO I.4.9	CONEXIONES, UNIDADES DE USO, VOLUMEN Y MONTO FACTURADO DICIEMBRE 2010	63
CUADRO I.4.10	EVOLUCIÓN MENSUAL DE CONEXIONES FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS - 2010	64
CUADRO I.4.11	VARIACIÓN MENSUAL-CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010	65
CUADRO I.4.12	CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN SEGÚN CENTROS DE SERVICIOS - 2010	65
CUADRO I.4.13	CONEXIONES FACTURADAS DE AGUA POTABLE- PERÍODO 2006 - 2010	66
CUADRO I.4.14	EVOLUCIÓN MENSUAL DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CENTROS DE SERVICIOS - 2010	66
CUADRO I.4.15	VARIACIÓN MENSUAL- UNIDADES DE USO FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN- 2010	67
CUADRO I.4.16	UNIDADES DE USO FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN-SEGÚN CENTRO DE SERVICIOS	67
CUADRO I.4.17	UNIDADES DE USO - PERÍODO 2006 - 2010	68
CUADRO I.4.18	VOLUMEN FACTURADO TOTAL POR CENTROS DE SERVICIOS - 2010	68
CUADRO I.4.19	VOLUMEN FACTURADO POR TARIFAS Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010	69
CUADRO I.4.20	VOLUMEN FACTURADO POR TIPO DE TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN POR CENTRO DE SERVICIOS- 2010	69
CUADRO I.4.21	EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE AGUA POTABLE SISTEMA RED, PERÍODO: 2006-2010	70
CUADRO I.4.22	MONTO FACTURADO TOTAL POR CENTRO DE SERVICIOS - 2010	70
CUADRO I.4.23	VARIACIÓN MENSUAL DEL MONTO FACTURADO POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010	71
CUADRO I.4.24	MONTO FACTURADO POR TIPO DE TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN POR CENTROS DE SERVICIOS - 2010	71
CUADRO I.4.25	FACTURACIÓN MENSUAL - PERÍODO 2010	72
CUADRO I.4.26	RESUMEN DE PILONES PÚBLICOS - PERÍODO 2010	72
CUADRO I.4.27	RESUMEN DE SURTIDORES PÚBLICOS - PERÍODO 2010	73
CUADRO I.4.28	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN MENSUAL DE MEDIDORES POR CENTROS DE SERVICIOS- 2010	73
CUADRO I.4.29	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE MEDIDORES, PERÍODO: 1999-2010	74
CUADRO I.4.30	NIVEL DE MICROMEDICIÓN - SISTEMA RED Y POR TARIFAS 2010	75
CUADRO I.4.31	EVOLUCIÓN DEL HURTO DE MEDIDORES, PERÍODO 2000 - 2010	76-77
CUADRO I.4.32	EVOLUCIÓN ANUAL DE MEDIDORES VANDALIZADOS PERÍODO: 2000 - 2010	78
CUADRO I.4.33	ESTADÍSTICA DE RECLAMOS COMERCIALES Y ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS -2010	79
CUADRO I.4.34	PERÍODO PROMEDIO DE ATENCIÓN DE RECLAMOS	80-81
CUADRO I.4.35	ESTADÍSTICA DE AQUAFONO- COMUNICACIÓN TELEFÓNICA, PERÍODO 2007 - 2010	82
CUADRO I.4.36	OFICINA COMERCIAL VIRTUAL - AQUANET	83
CUADRO I.4.37	CATASTRO DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO	94
		85

CUADRO 1.4.1
EVOLUCION DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO
SEGÚN REGISTRO CATASTRAL DEL SISTEMA RED

MES	REGISTRO DE CONEXIONES SISTEMA RED				
	FACTURADAS	NO FACTURADAS			TOTAL
		SITUACION CORRECTA	CORTADO por IMPAGO	BAJA VOLUNTARIA	
DIC. 2006	1 060 925	44 025	36 969	2 262	1 144 181
DIC. 2007	1 086 770	41 716	34 369	32 024	1 194 879
DIC. 2008	1 146 240	46 056	28 865	9 477	1 230 638
DIC. 2010	1 202 706	49 603	27 321	13 718	1 293 348
Ene-10	1 202 277	52 155	27 012	12 203	1 293 647
Feb-10	1 203 135	51 483	26 680	11 575	1 292 873
Mar-10	1 204 858	50 670	26 425	12 784	1 294 737
Abr-10	1 207 241	51 210	26 403	11 540	1 296 394
May-10	1 209 309	51 342	26 557	12 372	1 299 580
Jun-10	1 220 667	51 031	26 516	3 435	1 301 649
Jul-10	1 222 881	51 113	24 631	5 694	1 304 319
Ago-10	1 224 070	54 484	24 590	3 318	1 306 462
Sep-10	1 225 187	54 615	24 540	3 039	1 307 381
Oct-10	1 228 844	52 281	24 538	5 398	1 311 061
Nov-10	1 228 420	54 401	24 503	6 970	1 314 294
Dic-10	1 231 918	53 875	24 393	7 476	1 317 662

MES	REGISTRO DE UNIDADES DE USO SISTEMA RED				
	FACTURADAS	NO FACTURADAS			TOTAL
		SITUACION CORRECTA	CORTADO por IMPAGO	BAJA VOLUNTARIA	
DIC. 2006	1 529 792	59 397	51 379	2 474	1 643 042
DIC. 2007	1 603 306	57 001	45 350	45 387	1 751 044
DIC. 2008	1 774 341	63 920	36 778	9 646	1 884 685
DIC. 2010	1 853 533	69 542	35 128	15 085	1 973 288
Ene-10	1 853 849	72 489	34 736	14 279	1 975 353
Feb-10	1 858 082	71 124	33 920	12 063	1 975 189
Mar-10	1 862 550	70 430	33 599	13 405	1 979 984
Abr-10	1 871 206	70 071	33 636	12 024	1 986 937
May-10	1 877 044	70 189	33 799	12 763	1 993 795
Jun-10	1 891 645	69 976	33 823	3 824	1 999 268
Jul-10	1 898 188	70 588	31 571	5 899	2 006 246
Ago-10	1 899 663	75 780	31 532	3 474	2 010 449
Sep-10	1 901 919	77 063	31 493	3 440	2 013 915
Oct-10	1 908 040	73 715	31 490	5 964	2 019 209
Nov-10	1 909 227	76 605	31 510	7 212	2 024 554
Dic-10	1 915 110	75 701	31 406	7 988	2 030 205

Fuente: Gerencia comercial LEFSA - C. 01110

Fuente: Gerencia comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO 1.4.2
EVOLUCION DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO
SEGÚN REGISTRO CATASTRAL DEL SISTEMA FUENTE PROPIA

MES	REGISTRO DE CONEXIONES FUENTE PROPIA				
	FACTURADAS	NO FACTURADAS			
	SITUACION CORRECTA	CORTADO por IMPAGO	BAJA VOLUNTARIA	ALTA SIN FACTURAR	TOTAL
DIC. 2006	766	0	349	8	1 123
DIC. 2007	811	0	354	5	1 170
DIC. 2008	1 089	0	361	26	1 476
DIC. 2010	1 255	0	360	55	1 670
Ene-10	1 287	0	360	32	1 679
Feb-10	1 306	0	360	17	1 683
Mar-10	1 317	0	360	68	1 745
Abr-10	1 323	0	361	103	1 787
May-10	1 380	0	361	81	1 822
Jun-10	1 422	0	359	65	1 846
Jul-10	1 458	0	359	65	1 882
Ago-10	1 482	0	359	60	1 901
Sep-10	1 518	0	360	24	1 902
Oct-10	1 536	0	361	13	1 910
Nov-10	1 539	0	361	17	1 917
Dic-10	1 547	0	361	17	1 925

MES	REGISTRO DE UNIDADES DE USO FUENTE PROPIA				
	FACTURADAS	NO FACTURADAS			
	SITUACION CORRECTA	CORTADO por IMPAGO	BAJA VOLUNTARIA	ALTA SIN FACTURAR	TOTAL
DIC. 2006	766	0	349	8	1 123
DIC. 2007	811	0	354	5	1 170
DIC. 2008	1 089	0	361	26	1 476
DIC. 2010	1 255	0	360	55	1 670
Ene-10	1 287	0	360	32	1 679
Feb-10	1 306	0	360	17	1 683
Mar-10	1 317	0	360	68	1 745
Abr-10	1 323	0	361	103	1 787
May-10	1 380	0	361	81	1 822
Jun-10	1 422	0	359	65	1 846
Jul-10	1 458	0	359	65	1 882
Ago-10	1 482	0	359	60	1 901
Sep-10	1 521	0	360	24	1 905
Oct-10	1 536	0	361	13	1 910
Nov-10	1 539	0	361	17	1 917
Dic-10	1 547	0	361	17	1 925

Fuente: Gerencia comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO I.4.3

**REGISTRO CATASTRAL POR ESTADOS DEL SUMINISTRO - SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA
NÚMERO DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO - DICIEMBRE 2010**

CENTRO DE SERVICIOS	REGISTRO DE CONEXIONES					REGISTRO DE UNIDADES DE USO				
	FACTURADAS	NO FACTURADAS			TOTAL	FACTURADAS	NO FACTURADAS			TOTAL
		SITUACION CORRECTA	CORTADO POR IMPAGO	BAJA VOLUNTARIA			ALTA SIN FACTURAR	SITUACION CORRECTA	CORTADO POR IMPAGO	
Comas	313 823	18 662	7 938	4 538	344 961	455 925	23 793	9 411	4 621	493 750
Callao	120 746	8 704	1 488	1 141	132 079	179 879	11 953	1 854	1 243	194 929
NORTE	434 569	27 366	9 426	5 679	477 040	635 804	35 746	11 265	5 864	688 679
Breña	145 337	6 103	3 127	361	154 928	291 814	10 658	5 393	494	308 359
Ate Vitarte	155 574	5 124	4 441	129	165 268	236 129	6 632	5 491	132	248 384
San Juan Lurigancho	137 834	2 800	1 814	160	142 608	181 259	3 798	1 893	230	187 180
CENTRO	438 745	14 027	9 382	650	462 804	709 202	21 088	12 777	856	743 923
Villa El Salvador	186 948	6 218	1 973	932	196 071	226 574	8 090	2 143	1 015	237 822
Surquillo	159 802	6 041	3 429	179	169 451	330 991	10 546	5 035	217	346 789
SUR	346 750	12 259	5 402	1 111	365 522	557 565	18 636	7 178	1 232	584 611
Grandes Clientes	11 854	223	183	36	12 296	12 539	231	186	36	12 992
TOTAL DE LA RED	1 231 918	53 875	24 393	7 476	1 317 662	1 915 110	75 701	31 406	7 988	2 030 205
Fuente propia	1 547	0	361	17	1 925	1 547	0	361	17	1 925
TOTAL GENERAL	1 233 465	53 875	24 754	7 493	1 319 587	1 916 657	75 701	31 767	8 005	2 032 130

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I.4.4

**CATASTRO DE CONEXIONES POR ESTADOS DEL SUMINISTRO CON O SIN MEDIDOR
SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA - DICIEMBRE 2010**

CENTRO DE SERVICIOS	CON MEDIDOR					SIN MEDIDOR					TOTAL GENERAL
	FACTURADAS	NO FACTURADAS			TOTAL	FACTURADAS	NO FACTURADAS			TOTAL	
		SITUACION CORRECTA	CORTADO POR IMPAGO	BAJA VOLUNTARIA			ALTA SIN FACTURAR	SITUACION CORRECTA	CORTADO POR IMPAGO		
Comas	201 468	7 748	142	521	209 879	112 355	10 914	7 796	4 017	135 082	344 961
Callao	75 532	3 507	39	460	79 538	45 214	5 197	1 449	681	52 541	132 079
NORTE	277 000	11 255	181	981	289 417	157 569	16 111	9 245	4 698	187 623	477 040
Breña	128 481	3 312	171	273	132 237	16 856	2 791	2 956	88	22 691	154 928
Ate Vitarte	121 495	3 192	88	50	124 825	34 079	1 932	4 353	79	40 443	165 268
San Juan Lurigancho	120 027	2 056	46	127	122 256	17 807	744	1 768	33	20 352	142 608
CENTRO	370 003	8 560	305	450	379 318	68 742	5 467	9 077	200	83 486	462 804
Villa El Salvador	166 176	3 441	99	221	169 937	20 772	2 777	1 874	711	26 134	196 071
Surquillo	151 443	3 245	220	12	154 920	8 359	2 796	3 209	167	14 531	169 451
SUR	317 619	6 686	319	233	324 857	29 131	5 573	5 083	878	40 665	365 522
Grandes Clientes	11 749	196	144	4	12 093	105	27	39	32	203	12 296
TOTAL DE LA RED	976 371	26 697	949	1 668	1 005 685	255 547	27 178	23 444	5 808	311 977	1 317 662
Fuente propia	794	0	3	1	798	753	0	358	16	1 127	1 925
TOTAL GENERAL	977 165	26 697	952	1 669	1 006 483	256 300	27 178	23 802	5 824	313 104	1 319 587

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO 1.4.5
CATASTRO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS POR TARIFAS
USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2010

CENTRO DE SERVICIOS	CONEXIONES					
	SOCIAL	DOMESTICA /1	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL
COMAS	3 490	331 970	8 437	1 042	22	344 961
CALLAO	3 240	124 611	3 892	317	19	132 079
NORTE	6 730	456 581	12 329	1 359	41	477 040
BREÑA	523	131 598	20 537	2 205	65	154 928
ATE VITARTE	980	157 882	5 112	1 238	56	165 268
SAN JUAN DE LURIGANCHO	935	136 965	3 918	755	35	142 608
CENTRO	2 438	426 445	29 567	4 198	156	462 804
VILLA EL SALVADOR	967	190 724	3 693	564	123	196 071
SURQUILLO	450	150 680	16 220	1 974	127	169 451
SUR	1 417	341 404	19 913	2 538	250	365 522
GRANDES CLIENTES	203	153	3 094	566	8 280	12 296
TOTAL DE LA RED	10 788	1 224 583	64 903	8 661	8 727	1 317 662
FUENTE PROPIA	16	417	738	676	78	1 925
TOTAL GENERAL	10 804	1 225 000	65 641	9 337	8 805	1 319 587

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado

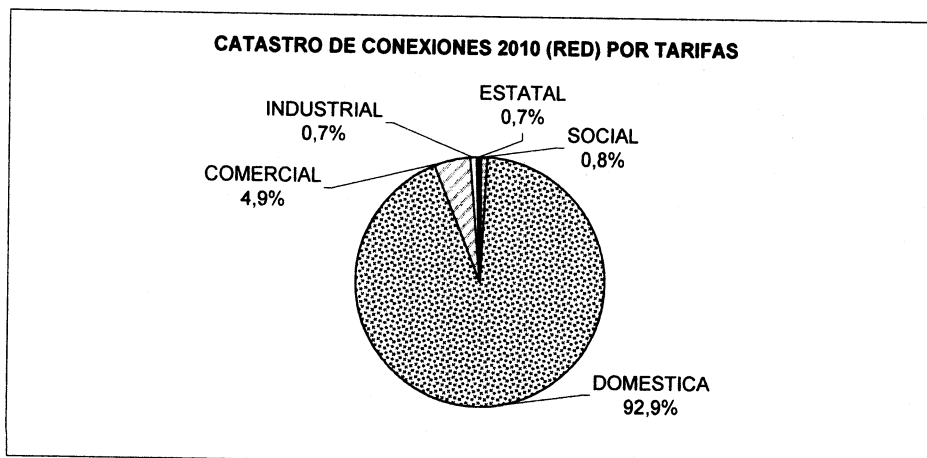
Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO 1.4.6
EVOLUCION DEL CATASTRO DE CONEXIONES
USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA

CATEGORIA	2006	2007	2008	2009	2010
RESIDENCIAL	1 073 138	1 122 495	1 153 159	1 213 405	1 235 371
SOCIAL	14 290	15 100	12 197	12 330	10 788
DOMESTICA 1/	1 058 848	1 107 395	1 140 962	1 201 075	1 224 583
NO RESIDENCIAL	71 043	72 384	77 479	79 943	82 291
COMERCIAL	54 723	56 703	60 746	62 941	64 903
INDUSTRIAL	8 172	7 428	8 290	8 531	8 661
ESTATAL	8 148	8 253	8 443	8 471	8 727
TOTAL	1 144 181	1 194 879	1 230 638	1 293 348	1 317 662
FUENTE PROPIA	1 181	1 123	1 170	1 476	1 925

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.



CUADRO 1.4.7
CATASTRO DE UNIDADES DE USO POR TARIFAS
USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2010

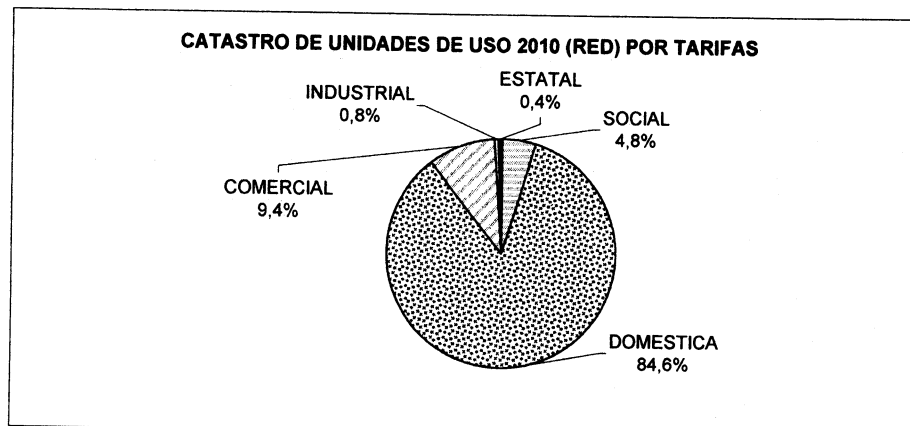
CENTRO DE SERVICIOS	UNIDADES DE USO					
	SOCIAL	DOMESTICA 1/	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL
COMAS	17 065	430 867	43 166	2 605	47	493 750
CALLAO	31 815	152 652	9 936	498	28	194 929
NORTE	48 880	583 519	53 102	3 103	75	688 679
BREÑA	16 642	242 284	44 969	4 362	102	308 359
ATE VITARTE	6 581	221 387	18 496	1 851	69	248 384
SAN JUAN DE LURIGANCHO	8 874	160 618	15 663	1 980	45	187 180
CENTRO	32 097	624 289	79 128	8 193	216	743 923
VILLA EL SALVADOR	8 776	211 401	16 483	1 020	142	237 822
SURQUILLO	6 990	299 112	38 131	2 409	147	346 789
SUR	15 766	510 513	54 614	3 429	289	584 611
GRANDES CLIENTES	205	204	3 534	576	8 473	12 992
TOTAL DE LA RED	96 948	1 718 525	190 378	15 301	9 053	2 030 205
FUENTE PROPIA	16	417	738	676	78	1 925
TOTAL GENERAL	96 964	1 718 942	191 116	15 977	9 131	2 032 130

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado
Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO 1.4.8
EVOLUCION DEL CATASTRO DE UNIDADES DE USO
USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA

CATEGORIA	2006	2007	2008	2009	2010
RESIDENCIAL	1 481 743	1 582 011	1 682 434	1 766 410	1 815 473
SOCIAL	98 916	112 328	104 213	99 395	96 948
DOMESTICA 1/	1 382 827	1 469 683	1 578 221	1 667 015	1 718 525
NO RESIDENCIAL	161 299	169 033	202 251	206 878	214 732
COMERCIAL	138 138	147 514	178 407	182 886	190 378
INDUSTRIAL	14 660	12 964	15 055	15 193	15 301
ESTATAL	8 501	8 555	8 789	8 799	9 053
TOTAL	1 643 042	1 751 044	1 884 685	1 973 288	2 030 205
FUENTE PROPIA	1 181	1 123	1 170	1 476	1 925

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado
Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.



CUADRO I.4.9
CONEXIONES, UNIDADES DE USO, VOLUMEN Y MONTO FACTURADO
A DICIEMBRE 2010

CENTRO DE SERVICIOS DISTRITO	CONEXIONES	UNIDADES DE USO	VOLUMEN FACTURADO (en m3)	MONTO FACTURADO (en soles)
CARABAYLLO	33 584	39 448	6 061 706	9 594 763
COMAS	64 042	83 010	16 039 629	25 728 616
PUENTE PIEDRA	42 019	45 812	6 651 998	10 766 143
RIMAC	24 643	38 853	6 874 603	11 748 649
INDEPENDENCIA	23 537	26 685	5 962 820	9 288 810
SAN MARTIN DE PORRES	79 490	125 907	23 315 496	42 898 199
LOS OLIVOS	48 319	72 760	14 146 189	27 585 016
COMAS	315 634	432 475	79 052 441	137 610 195
ANCON	5 754	7 088	930 359	1 548 575
SANTA ROSA	1 583	2 222	358 587	566 246
CALLAO	56 769	74 138	14 432 769	27 072 001
BELLAVISTA	11 230	17 111	3 752 189	7 077 885
CARMEN DE LA LEGUA	3 514	4 765	1 125 427	1 820 190
LA PERLA	9 806	14 834	3 016 194	5 384 941
LA PUNTA	1 089	1 445	296 923	591 149
VENTANILLA	32 743	57 884	6 109 881	8 969 877
CALLAO	122 488	179 487	30 022 330	53 030 864
NORTE	438 122	611 962	109 074 771	190 641 058
EL CERCADO	50 585	85 431	19 041 848	46 855 620
BRENA	13 331	25 409	4 994 037	10 608 995
JESUS MARIA	10 212	25 131	5 694 361	12 368 118
LA VICTORIA	29 762	51 961	11 322 229	28 452 176
MAGDALENA	8 485	18 014	4 117 534	8 672 697
PUEBLO LIBRE	12 906	23 905	5 571 132	11 259 521
SAN MIGUEL	21 196	38 585	9 024 171	18 488 818
BREÑA	146 477	268 436	59 765 311	136 705 945
ATE	67 618	91 331	17 184 918	35 230 285
CHACLACAYO	3 001	3 115	731 245	1 113 786
EL AGUSTINO	24 664	35 473	6 553 017	10 983 551
LA MOLINA	26 293	40 742	14 113 917	36 241 589
LURIGANCHO	3 511	4 085	790 183	1 258 369
SAN LUIS	7 526	15 524	3 631 450	8 699 800
CIENEGUILLA	2 133	2 307	366 350	716 179
SANTA ANITA	22 069	32 462	7 163 049	13 329 871
ATE-VITARTE	156 815	225 039	50 534 130	107 573 430
SAN JUAN DE LURIGANCHO	138 293	176 165	30 385 799	58 177 157
SAN JUAN DE LURIGANCHO	138 293	176 165	30 385 799	58 177 157
CENTRO	441 585	669 640	140 685 239	302 456 532
LURIN	6 765	8 112	1 544 380	3 714 069
PACHACAMAC	9 234	9 503	738 879	1 218 139
PUCUSANA	1 330	1 587	227 407	398 720
PUNTA NEGRA	770	1 172	102 012	174 827
PUNTA HERMOSA	830	1 163	217 042	491 147
SAN BARTOLO	1 071	1 184	213 773	526 655
SAN JUAN DE MIRAFLORES	53 820	67 082	13 206 178	25 066 854
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	53 915	65 316	10 957 911	19 134 787
VILLA EL SALVADOR	59 007	66 744	10 476 653	18 899 805
VILLA EL SALVADOR	186 742	221 863	37 684 234	69 625 003
BARRANCO	6 236	10 942	2 633 525	6 005 297
CHORRILLOS	35 990	50 500	11 880 484	25 506 455
LINCE	10 022	20 599	4 768 439	12 392 699
MIRAFLORES	16 106	44 598	12 265 553	32 069 689
SAN ISIDRO	11 226	27 939	9 430 004	26 931 461
SANTIAGO DE SURCO	42 100	80 868	23 112 900	51 192 246
SURQUILLO	12 810	27 110	6 058 405	13 147 428
SAN BORJA	19 378	34 661	10 040 375	22 581 915
SURCO VIEJO	6 776	12 199	2 621 354	4 847 798
SURQUILLO	160 644	309 416	82 811 037	194 674 988
SUR	347 386	531 279	120 495 271	264 299 992
GRANDES CLIENTES	11 835	12 408	50 705 621	186 279 710
TOTAL DE LA RED	1 238 928	1 825 289	420 960 902	943 677 292
SURTIDORES	0	0	2 627 642	0
TOTAL RED + SUTIDORES			423 588 544	943 677 292
FUENTE PROPIA	1 490	1 490	48 929 722	65 233 839
TOTAL GENERAL	1 240 418	1 826 779	472 518 266	1 008 911 131

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO I. 4.10

EVOLUCIÓN MENSUAL DE CONEXIONES FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS- 2010

CENTRO DE SERVICIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
Comas	309 374	309 051	308 640	309 099	308 707	309 358	312 550	315 602	315 572	316 138	316 056	315 634	312 148
Callao	122 624	122 204	121 281	121 842	122 056	122 764	122 510	123 152	122 590	122 650	122 688	122 488	122 404
NORTE	431 998	431 255	429 921	430 941	430 763	432 122	435 060	438 754	438 162	438 788	438 744	438 122	434 553
Breña	145 183	145 426	145 596	145 570	145 866	145 649	145 649	145 865	146 021	146 234	146 403	146 477	145 828
Ate Vitarte	154 445	153 453	154 052	154 400	155 094	154 616	154 982	155 732	155 917	156 230	156 398	156 815	155 178
San Juan Lurigancho	135 535	135 628	135 500	136 049	136 383	136 478	136 834	137 151	137 265	137 487	137 982	138 293	136 715
CENTRO	435 163	434 507	435 148	436 019	437 343	436 743	437 465	438 748	439 203	439 951	440 783	441 585	437 722
Villa El Salvador	174 391	174 279	174 826	175 922	176 346	184 282	184 475	184 161	183 583	183 850	184 222	186 742	180 590
Surquillo	159 240	159 497	159 673	159 772	160 086	159 343	160 995	160 972	160 968	161 115	160 950	160 644	160 271
SUR.	333 631	333 776	334 499	335 694	336 432	343 625	345 470	345 133	344 551	344 965	345 172	347 386	340 861
Grandes Clientes	10 216	11 622	11 678	11 704	11 703	11 730	11 790	11 804	11 759	11 797	11 844	11 835	11 624
TOTAL RED	1 211 008	1 211 160	1 211 246	1 214 358	1 216 241	1 224 220	1 229 785	1 234 439	1 233 675	1 235 501	1 236 543	1 238 928	1 224 759
Fuente propia	1 212	1 272	1 280	1 286	1 344	1 387	1 428	1 445	1 483	1 499	1 493	1 490	1 385
TOTAL LIMA	1 212 220	1 212 432	1 212 526	1 215 644	1 217 585	1 225 607	1 231 213	1 235 884	1 235 158	1 237 000	1 238 036	1 240 418	1 226 144

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I. 4.11

VARIACIÓN MENSUAL - CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010

Descripción	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
TARIFA													
RESIDENCIAL													
Social	11 151	11 205	11 101	10 783	10 817	9 751	9 770	9 771	9 669	9 645	9 544	9 587	10 233
Doméstica 1/	1 131 112	1 129 806	1 129 794	1 133 067	1 134 809	1 143 868	1 148 874	1 153 367	1 152 777	1 154 329	1 155 268	1 157 311	1 143 699
Sub Total	1 142 263	1 141 011	1 140 895	1 143 850	1 145 626	1 153 619	1 158 644	1 163 138	1 162 446	1 163 974	1 164 812	1 166 898	1 153 931
NO RESIDENCIAL													
Comercial	53 804	54 662	54 740	54 822	54 947	54 958	55 410	55 581	55 568	55 881	56 032	56 278	55 224
Industrial	7 242	7 307	7 396	7 416	7 387	7 339	7 395	7 384	7 353	7 339	7 351	7 408	7 360
Estatad	7 699	8 180	8 215	8 270	8 281	8 304	8 336	8 336	8 308	8 307	8 348	8 344	8 244
Sub Total	68 745	70 149	70 351	70 508	70 615	70 601	71 141	71 301	71 229	71 527	71 731	72 030	70 827
TOTAL RED	1 211 008	1 211 160	1 211 246	1 214 358	1 216 241	1 224 220	1 229 785	1 234 439	1 233 675	1 235 501	1 236 543	1 238 928	1 224 759
Fuente propia	1 212	1 272	1 280	1 286	1 344	1 387	1 428	1 445	1 483	1 499	1 493	1 490	1 385
TOTAL GENERAL	1 212 220	1 212 432	1 212 526	1 215 644	1 217 585	1 225 607	1 231 213	1 235 884	1 235 158	1 237 000	1 238 036	1 240 418	1 226 144
MODALIDAD DE EMISIÓN													
Lectura	891 084	897 785	902 932	902 826	903 443	906 788	909 830	913 404	916 355	914 519	913 984	912 186	907 095
Promedio	135 506	131 591	127 143	130 023	130 960	135 936	137 978	139 048	136 047	138 755	138 874	142 779	135 387
Asig.de Consumo	184 418	181 784	181 171	181 509	181 838	181 496	181 977	181 987	181 273	182 227	183 685	183 963	182 277
TOTAL RED	1 211 008	1 211 160	1 211 246	1 214 358	1 216 241	1 224 220	1 229 785	1 234 439	1 233 675	1 235 501	1 236 543	1 238 928	1 224 759
Fuente propia	1 212	1 272	1 280	1 286	1 344	1 387	1 428	1 445	1 483	1 499	1 493	1 490	1 385
TOTAL GENERAL	1 212 220	1 212 432	1 212 526	1 215 644	1 217 585	1 225 607	1 231 213	1 235 884	1 235 158	1 237 000	1 238 036	1 240 418	1 226 144

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado

Fuente : Gerencia Comercial / Equipo de Gestión Comercial.

CUADRO I.4.12
CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISION
SEGÚN CENTROS DE SERVICIOS - DICIEMBRE 2010

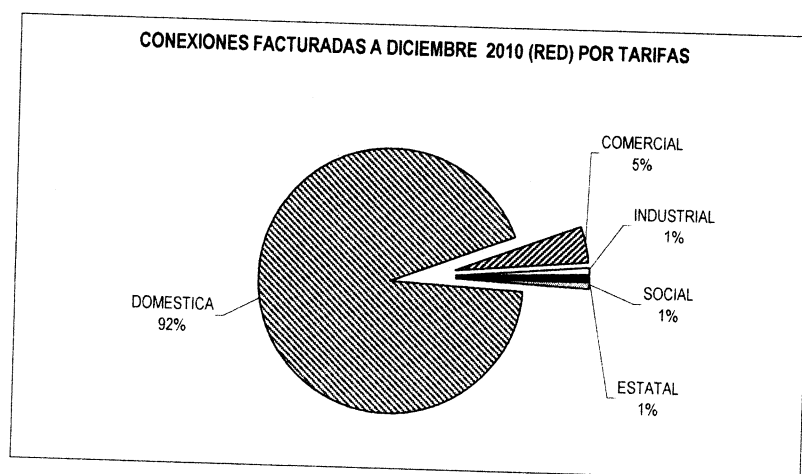
CENTRO DE SERVICIO	POR TARIFA						MODALIDAD DE EMISION			
	SOCIAL	DOMESTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL	LECTURA	PROMEDIO	ASIGNACION CONSUMO	TOTAL
Comas	2 832	305 193	6 753	842	14	315 634	182 675	43 459	89 500	315 634
Callao	3 065	115 783	3 341	286	13	122 488	71 875	25 382	25 231	122 488
NORTE	5 897	420 976	10 094	1 128	27	438 122	254 550	68 841	114 731	438 122
Breña	500	126 315	17 722	1 888	52	146 477	113 316	19 633	13 528	146 477
Ate Vitarte	838	150 213	4 603	1 112	49	156 815	115 524	12 007	29 284	156 815
San Juan Lurigancho	883	133 245	3 460	678	27	138 293	114 346	8 739	15 208	138 293
CENTRO	2 221	409 773	25 785	3 678	128	441 585	343 186	40 379	58 020	441 585
Villa El Salvador	849	182 236	3 082	487	88	186 742	159 264	20 223	7 255	186 742
Surquillo	421	144 180	14 351	1 576	116	160 644	143 975	12 800	3 869	160 644
SUR	1 270	326 416	17 433	2 063	204	347 386	303 239	33 023	11 124	347 386
Grandes Clientes	199	146	2 966	539	7 985	11 835	11 211	536	88	11 835
TOTAL DE LA RED	9 587	1 157 311	56 278	7 408	8 344	1 238 928	912 186	142 779	183 963	1 238 928
Fuente propia	16	283	598	525	68	1 490	690	799	1	1 490
TOTAL LIMA METR	9 603	1 157 594	56 876	7 933	8 412	1 240 418	912 876	143 578	183 964	1 240 418

Fuente: Comercial./ Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I.4.13
CONEXIONES FACTURADAS DE AGUA POTABLE - RED
PERIODO 2006 - 2010

AÑO	TOTAL	SOCIAL	DOMESTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL
2006	1 065 275	13 244	991 636	45 886	6 862	7 647
2007	1 089 513	13 070	1 014 007	48 328	6 246	7 862
2008	1 151 092	11 097	1 072 706	52 141	7 088	8 060
2009	1 208 356	11 244	1 127 422	54 249	7 324	8 117
2010	1 238 928	9 587	1 157 311	56 278	7 408	8 344

Fuente: Comercial / Equipo Gestión Comercial.



CUADRO I.4.14

EVOLUCIÓN MENSUAL DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CENTROS DE SERVICIOS - 2010

CENTRO DE SERVICIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
Comas	422 437	421 480	421 258	423 494	423 969	425 225	429 776	432 791	432 077	432 879	433 236	432 475	427 591
Callao	174 863	174 935	173 894	174 960	176 090	176 839	178 229	180 651	179 877	180 221	179 346	179 487	177 449
NORTE	597 300	596 415	595 152	598 454	600 059	602 064	608 005	613 442	611 954	613 100	612 582	611 962	605 041
Breña	263 163	263 394	263 870	264 280	265 691	265 471	265 608	266 095	266 709	267 402	267 935	268 436	265 671
Ate Vitarte	219 060	218 027	219 150	219 872	221 542	220 961	221 798	222 689	222 904	223 592	224 175	225 039	221 567
San Juan de Lurigancho	172 530	172 324	172 159	172 781	173 350	173 269	173 887	174 378	174 358	174 973	175 723	176 165	173 825
CENTRO	654 753	653 745	655 179	656 933	660 583	659 701	661 293	663 162	663 971	665 967	667 833	669 640	661 063
Villa El Salvador	208 321	208 704	209 399	210 710	211 280	219 490	219 688	219 364	218 307	218 701	218 904	221 863	215 394
Surquillo	300 482	301 587	302 439	303 263	304 559	303 963	307 043	307 903	308 300	308 911	309 496	309 416	305 614
SUR.	508 803	510 291	511 838	513 973	515 839	523 453	526 731	527 267	526 607	527 612	528 400	531 279	521 008
Grandes Clientes	10 684	12 100	12 208	12 258	12 256	12 260	12 323	12 335	12 291	12 368	12 416	12 408	12 159
TOTAL RED	1 771 540	1 772 551	1 774 377	1 781 618	1 788 737	1 797 478	1 808 352	1 816 206	1 814 823	1 819 047	1 821 231	1 825 289	1 799 271
Fuente propia	1 212	1 272	1 280	1 286	1 344	1 387	1 428	1 445	1 486	1 499	1 493	1 490	1 385
TOTAL LIMA	1 772 752	1 773 823	1 775 657	1 782 904	1 790 081	1 798 865	1 809 780	1 817 651	1 816 309	1 820 546	1 822 724	1 826 779	1 800 656

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I.4.15

VARIACIÓN MENSUAL - UNIDADES DE USO FACTURADAS, POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010

Descripción	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
TARIFA RESIDENCIAL													
Social	83 007	82 894	82 240	81 949	82 540	81 386	83 091	84 353	82 448	82 475	80 933	80 505	82 318
Doméstica	1 529 465	1 529 274	1 531 366	1 537 515	1 543 120	1 553 376	1 561 165	1 567 566	1 568 228	1 571 497	1 574 598	1 578 323	1 553 791
Sub Total	1 612 472	1 612 168	1 613 606	1 619 464	1 625 660	1 634 762	1 644 256	1 651 919	1 650 676	1 653 972	1 655 531	1 658 828	1 636 110
NO RESIDENCIAL													
Comercial	139 053	139 874	140 134	141 500	142 429	142 130	143 404	143 577	143 532	144 492	144 967	145 615	142 559
Industrial	12 030	12 045	12 134	12 097	12 080	11 994	12 065	12 085	12 016	11 983	12 094	12 212	12 070
Estatad	7 985	8 464	8 503	8 557	8 568	8 592	8 627	8 625	8 599	8 600	8 639	8 634	8 533
Sub Total	159 068	160 383	160 771	162 154	163 077	162 716	164 096	164 287	164 147	165 075	165 700	166 461	163 161
TOTAL RED	1 771 540	1 772 551	1 774 377	1 781 618	1 788 737	1 797 478	1 808 352	1 816 206	1 814 823	1 819 047	1 821 231	1 825 289	1 799 271
Fuente propia	1 212	1 272	1 280	1 286	1 344	1 387	1 428	1 445	1 486	1 499	1 493	1 490	1 385
TOTAL GENERAL	1 772 752	1 773 823	1 775 657	1 782 904	1 790 081	1 798 865	1 809 780	1 817 651	1 816 309	1 820 546	1 822 724	1 826 779	1 800 656
MODALIDAD DE EMISIÓN													
Lectura	1 322 702	1 334 168	1 342 237	1 343 523	1 346 992	1 350 456	1 353 500	1 357 868	1 360 676	1 358 075	1 357 195	1 356 793	1 348 682
Promedio	217 483	211 577	206 197	211 013	215 561	221 712	226 518	229 251	227 764	232 625	232 685	237 184	222 464
Asignación de Consum	231 355	226 806	225 943	227 082	226 184	225 310	228 334	229 087	226 383	228 347	231 351	231 312	228 125
TOTAL RED	1 771 540	1 772 551	1 774 377	1 781 618	1 788 737	1 797 478	1 808 352	1 816 206	1 814 823	1 819 047	1 821 231	1 825 289	1 799 271
Fuente propia	1 212	1 272	1 280	1 286	1 344	1 387	1 428	1 445	1 486	1 499	1 493	1 490	1 385
TOTAL GENERAL	1 772 752	1 773 823	1 775 657	1 782 904	1 790 081	1 798 865	1 809 780	1 817 651	1 816 309	1 820 546	1 822 724	1 826 779	1 800 656

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I.4.16
UNIDADES DE USO FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN
SEGÚN CENTROS DE SERVICIOS - 2010

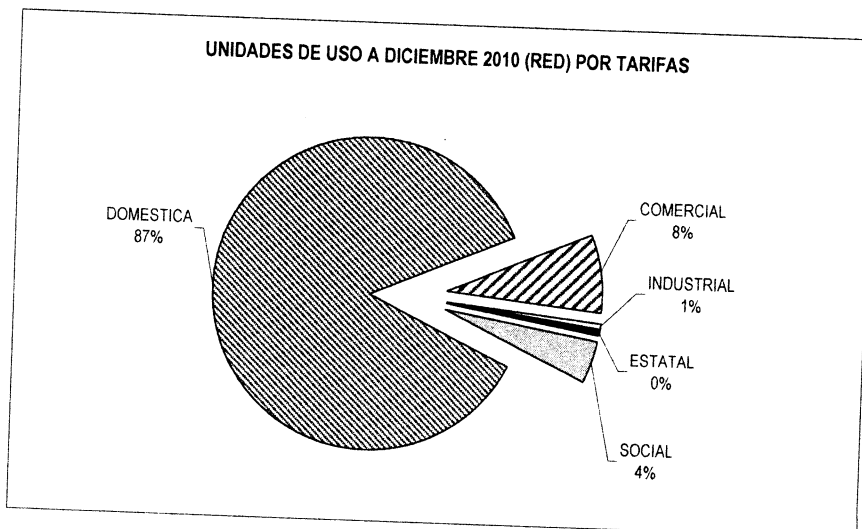
CENTRO DE SERVICIO	POR TARIFA						MODALIDAD DE EMISIÓN			
	SOCIAL	DOMESTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL	LECTURA	PROMEDIO	ASIGNACIÓN DE CONSUMO	TOTAL
Comas	12 965	388 510	29 098	1 871	31	432 475	252 384	71 473	108 618	432 475
Callao	29 385	141 198	8 449	438	17	179 487	106 104	37 733	35 650	179 487
NORTE	42 350	529 708	37 547	2 309	48	611 962	358 488	109 206	144 268	611 962
Breña	11 602	218 611	34 681	3 461	81	268 436	211 036	39 072	18 328	268 436
Ate Vitarte	5 983	202 547	14 857	1 592	60	225 039	170 280	20 449	34 310	225 039
San Juan Lurigancho	8 184	154 684	11 710	1 552	35	176 165	146 027	12 565	17 573	176 165
CENTRO	25 769	575 842	61 248	6 605	176	669 640	527 343	72 086	70 211	669 640
Villa El Salvador	6 896	201 260	12 736	866	105	221 863	187 289	25 706	8 868	221 863
Surquillo	5 289	271 351	30 765	1 884	127	309 416	271 897	29 642	7 877	309 416
SUR	12 185	472 611	43 501	2 750	232	531 279	459 186	55 348	16 745	531 279
Grandes Clientes	201	162	3 319	548	8 178	12 408	11 776	544	88	12 408
TOTAL RED	80 505	1 578 323	145 615	12 212	8 634	1 825 289	1 356 793	237 184	231 312	1 825 289
Fuente propia	16	283	598	525	68	1 490	689	800	1	1 490
TOTAL GENERAL	80 521	1 578 606	146 213	12 737	8 702	1 826 779	1 357 482	237 984	231 313	1 826 779

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I.4.17
UNIDADES DE USO - PERIODO 2006 - 2010

AÑO	TOTAL	SOCIAL	DOMESTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL
2006	1 465 294	79 729	1 261 731	104 425	11 495	7 914
2007	1 521 812	80 536	1 312 751	110 541	9 864	8 120
2008	1 688 924	88 860	1 443 679	136 115	11 917	8 353
2009	1 766 315	82 601	1 524 109	139 149	12 052	8 404
2010	1 825 289	80 505	1 578 323	145 615	12 212	8 634

Elaboración : Gerencia de Desarrollo e Investigación / Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.



CUADRO I. 4.18
VOLUMEN FACTURADO TOTAL POR CENTRO DE SERVICIOS - 2010 (miles m3)

CENTRO DE SERVICIOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Comas	6 712	6 781	6 959	7 001	6 510	6 358	6 394	6 265	6 291	6 427	6 579	6 776	79 052
Callao	2 515	2 555	2 569	2 731	2 370	2 337	2 423	2 376	2 427	2 754	2 445	2 520	30 022
NORTE	9 227	9 336	9 528	9 733	8 879	8 696	8 817	8 641	8 718	9 180	9 024	9 296	109 075
Breña	5 105	5 230	5 441	5 403	4 866	4 847	4 747	4 663	4 712	4 830	4 927	4 993	59 765
Ate Vitarte	4 273	4 377	4 546	4 640	4 243	4 086	3 886	3 886	3 979	4 130	4 166	4 320	50 534
San Juan Luriga	2 542	2 610	2 725	2 759	2 507	2 388	2 351	2 341	2 486	2 566	2 516	2 595	30 386
CENTRO	11 920	12 218	12 712	12 802	11 616	11 322	10 984	10 891	11 176	11 526	11 610	11 908	140 685
Villa El Salvador	3 174	3 212	3 386	3 440	3 054	3 069	2 846	2 828	2 874	3 055	3 196	3 552	37 684
Surquillo	6 864	7 106	7 409	7 511	6 821	6 972	6 673	6 400	6 511	6 765	6 713	7 068	82 811
SUR	10 038	10 317	10 794	10 951	9 875	10 041	9 519	9 227	9 385	9 820	9 908	10 620	120 495
Grandes Clientes	3 530	4 505	4 531	4 809	4 450	4 262	3 952	3 776	3 980	4 277	4 191	4 443	50 706
TOTAL RED	34 715	36 376	37 565	38 295	34 820	34 321	33 272	32 535	33 259	34 803	34 733	36 266	420 961
Surtidores	225	244	286	221	211	211	200	202	201	197	207	223	2 628
TOTAL RED + SURTIDORES	34 939	36 620	37 851	38 516	35 032	34 531	33 472	32 737	33 460	35 001	34 941	36 490	423 589

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO I. 4.19
VOLUMEN FACTURADO POR TARIFAS Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010 (miles m3)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TARIFA													
RESIDENCIAL													
Social	854	885	898	940	854	804	799	801	852	1 173	829	841	10 532
Doméstica	27 086	27 612	28 588	28 966	26 183	25 856	25 151	24 783	25 141	26 062	26 403	27 370	319 200
Sub Total	27 940	28 498	29 486	29 906	27 037	26 660	25 951	25 584	25 992	27 236	27 232	28 211	329 732
NO RESIDENCIAL													
Comercial	3 541	4 123	4 127	4 185	3 895	3 858	3 872	3 673	3 806	3 845	3 854	4 157	46 938
Industrial	808	960	986	980	922	1 031	912	863	898	930	935	1 012	11 236
Estatat	2 426	2 795	2 966	3 224	2 966	2 772	2 537	2 415	2 563	2 793	2 713	2 886	33 055
Sub Total	6 775	7 878	8 078	8 390	7 784	7 661	7 321	6 951	7 267	7 568	7 501	8 056	91 229
TOTAL RED	34 715	36 376	37 565	38 295	34 820	34 321	33 272	32 535	33 259	34 803	34 733	36 266	420 961
Surtidores	225	244	286	221	211	211	200	202	201	197	207	223	2 628
TOTAL RED + SURTIDORES	34 939	36 620	37 851	38 516	35 032	34 531	33 472	32 737	33 460	35 001	34 941	36 490	423 589
MODALIDAD DE EMISIÓN													
Lectura	27 008	28 801	30 133	30 770	27 324	26 768	25 631	24 797	25 591	26 808	26 826	28 170	328 627
Promedio	3 153	3 120	3 005	3 070	3 062	3 164	3 197	3 305	3 229	3 536	3 348	3 584	38 773
Asig.de Consumo	4 554	4 456	4 427	4 456	4 435	4 389	4 444	4 432	4 438	4 459	4 559	4 513	53 561
TOTAL RED	34 715	36 376	37 565	38 295	34 820	34 321	33 272	32 535	33 259	34 803	34 733	36 266	420 961
Surtidores	225	244	286	221	211	211	200	202	201	197	207	223	2 628
TOTAL RED + SURTIDORES	34 939	36 620	37 851	38 516	35 032	34 531	33 472	32 737	33 460	35 001	34 941	36 490	423 589

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO I. 4.20
VOLUMEN FACTURADO TOTAL POR TIPO DE TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010
(miles de m3)

DESCRIPCIÓN	POR TARIFA						MODALIDAD DE EMISIÓN			
	SOCIAL	DOMESTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL	LECTURA	PROMEDIO	ASIGNACIÓN DE CONSUMO	TOTAL
Comas	1 859	71 730	4 816	635	12	79 052	43 457	11 036	24 559	79 052
Callao	2 316	25 474	1 857	368	6	30 022	16 889	4 954	8 179	30 022
NORTE	4 176	97 204	6 674	1 003	18	109 075	60 346	15 990	32 738	109 075
Breña	2 044	46 626	9 497	1 559	39	59 765	50 582	4 662	4 522	59 765
Ate Vitarte	772	44 742	3 577	1 411	32	50 534	38 559	3 984	7 992	50 534
San Juan de Lurigancho	818	26 633	2 412	509	14	30 386	25 110	1 583	3 693	30 386
CENTRO	3 634	118 001	15 485	3 479	86	140 685	114 251	10 228	16 207	140 685
Villa el Salvador	715	34 379	2 289	269	32	37 684	31 550	3 889	2 245	37 684
Surquillo	1 115	69 540	10 448	1 606	103	82 811	74 250	6 225	2 337	82 811
SUR.	1 830	103 919	12 737	1 875	135	120 495	105 800	10 114	4 582	120 495
Grandes Clientes	892	76	12 042	4 878	32 816	50 706	48 230	2 441	34	50 706
TOTAL RED	10 532	319 200	46 938	11 236	33 055	420 961	328 627	38 773	53 561	420 961
Surtidores	2 628					2 628				2 628
TOTAL RED + SURTIDORES	13 159	319 200	46 938	11 236	33 055	423 589	328 627	41 400	53 561	423 589

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO I. 4.21
EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE AGUA POTABLE
SISTEMA DE RED (miles de m3) 2006 - 2010

AÑO	TOTAL	SOCIAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL
2006	410 110	15 118	311 115	40 467	10 661	32 748
2007	410 072	15 045	309 836	41 291	10 762	33 139
2008	414 912	13 963	312 366	44 866	10 710	33 006
2009	415 879	13 376	313 280	45 182	10 520	33 520
2010	423 589	13 159	319 200	46 938	11 236	33 055

Elaboración : Gerencia de Desarrollo e Investigación / Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

CUADRO I. 4.21a
EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO POR
FUENTE PROPIA (miles de m3) 2006 - 2010

AÑO	TOTAL	SOCIAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL
2006	39 489	0	294	4 529	29 995	4 672
2007	45 563	41	869	5 037	34 083	5 534
2008	47 004	21	1 141	5 585	34 738	5 519
2009	47 983	37	1 261	8 752	31 383	6 550
2010	48 930	44	1 273	8 791	32 208	6 613

Elaboración : Gerencia de Desarrollo e Investigación / Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

CUADRO I.4.22
MONTO FACTURADO TOTAL POR SERVICIOS - 2010
(miles de soles)

CENTRO DE SERVICIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
Comas	11 443,1	11 584,4	12 064,2	12 103,6	11 367,6	10 985,0	11 184,8	10 885,4	10 958,1	11 223,7	11 580,4	12 230,0	137 610,2
Callao	4 355,1	4 468,8	4 518,2	4 973,9	4 172,2	4 117,0	4 356,5	4 257,9	4 339,6	4 586,6	4 345,5	4 539,4	53 030,9
NORTE	15 798,2	16 053,2	16 582,4	17 077,5	15 539,8	15 102,0	15 541,3	15 143,3	15 297,6	15 810,3	15 926,0	16 769,4	190 641,1
Breña	11 241,4	11 688,3	12 285,5	12 155,4	11 184,5	11 194,5	11 042,8	10 763,5	10 905,3	11 178,9	11 437,9	11 628,0	136 705,9
Ate Vitarte	8 754,0	8 987,8	9 499,7	9 817,6	9 388,6	8 828,5	8 184,7	8 127,7	8 464,2	8 932,4	9 041,0	9 547,3	107 573,4
San Juan Lurigancho	4 692,5	4 818,8	5 058,0	5 136,7	4 722,9	4 527,7	4 546,6	4 461,7	5 129,6	5 285,2	4 820,9	4 976,5	58 177,2
CENTRO	24 687,9	25 494,9	26 843,3	27 109,7	25 296,0	24 550,6	23 774,1	23 352,9	24 499,1	25 396,5	25 299,7	26 151,7	302 456,5
Villa El Salvador	5 579,1	5 635,7	6 042,5	6 189,7	5 603,3	5 912,8	5 182,6	5 092,9	5 233,9	5 707,6	5 972,2	7 472,8	69 625,0
Surquillo	15 089,0	15 854,4	16 955,9	17 198,7	16 277,0	17 339,4	16 043,3	14 955,8	15 359,8	16 307,1	15 847,5	17 447,1	194 675,0
SUR.	20 668,1	21 490,1	22 998,4	23 388,3	21 880,4	23 252,2	21 225,9	20 048,7	20 593,7	22 014,7	21 819,7	24 919,9	264 300,0
Grandes Clientes	12 131,9	16 216,9	15 958,3	16 724,2	16 262,3	15 899,7	14 994,1	14 360,2	15 087,6	16 087,2	15 799,7	16 757,6	186 279,7
TOTAL RED	73 286,0	79 255,1	82 382,3	84 299,8	78 978,6	78 804,5	75 535,4	72 905,1	75 478,0	79 308,7	78 845,1	84 598,6	943 677,3
Fuente propia	3 885,6	3 930,1	4 067,7	4 074,9	7 441,2	5 299,4	5 254,7	5 265,5	6 254,8	6 833,8	6 534,0	6 392,2	65 233,8
TOTAL LIMA	77 171,6	83 185,2	86 450,0	88 374,7	86 419,7	84 103,9	80 790,1	78 170,6	81 732,8	86 142,6	85 379,1	90 990,8	1 008 911,1

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I.4.23
VARIACIÓN MENSUAL - MONTO FACTURADO, POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2010
(miles de soles)

Descripción	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
TARIFA													
RESIDENCIAL													
Social	1 120,3	1 160,8	1 175,6	1 233,2	957,9	885,7	881,7	878,8	932,7	1 220,7	920,3	927,8	12 295,4
Doméstica	42 677,8	43 732,8	46 233,7	47 128,2	43 455,1	43 251,7	40 856,0	39 902,1	41 047,2	43 566,2	43 583,2	46 716,7	522 150,7
Sub Total	43 798,0	44 893,7	47 409,3	48 361,4	44 413,0	44 137,4	41 737,6	40 780,9	41 980,0	44 786,9	44 503,4	47 644,5	534 446,1
NO RESIDENCIAL													
Comercial	18 727,5	21 806,1	21 830,1	22 132,4	21 213,2	21 137,2	21 424,4	20 351,6	21 109,4	21 309,8	21 352,7	23 070,2	255 464,6
Industrial	4 271,6	5 076,5	5 209,3	5 181,0	5 047,4	5 694,4	5 074,8	4 813,8	5 013,1	5 197,1	5 221,2	5 669,6	61 470,0
Estatal	6 488,9	7 478,8	7 933,6	8 625,0	8 304,9	7 835,5	7 298,5	6 958,8	7 375,6	8 014,9	7 767,7	8 214,3	92 296,6
Sub Total	29 488,0	34 361,4	34 973,0	35 938,4	34 565,6	34 667,1	33 797,8	32 124,2	33 498,0	34 521,8	34 341,7	36 954,2	409 231,2
TOTAL RED	73 286,0	79 255,1	82 382,3	84 299,8	78 978,6	78 804,5	75 535,4	72 905,1	75 478,0	79 308,7	78 845,1	84 598,6	943 677,3
Fuente propia	3 885,6	3 930,1	4 067,7	4 074,9	7 441,2	5 299,4	5 254,7	5 265,5	6 254,8	6 833,8	6 534,0	6 392,2	65 233,8
TOTAL GENERAL	77 171,6	83 185,2	86 450,0	88 374,7	86 419,7	84 103,9	80 790,1	78 170,6	81 732,8	86 142,6	85 379,1	90 990,8	1 008 911,1

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I. 4.24
MONTO FACTURADO POR TIPO DE TARIFA
PERIODO 2010 (miles de soles)

CENTRO DE SERVICIOS	POR TARIFA					
	SOCIAL	DOMESTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL
Comas	2 133,6	105 977,7	26 081,8	3 381,8	35,3	137 610,2
Callao	2 420,5	38 522,8	10 069,7	2 000,2	17,8	53 030,9
NORTE	4 554,1	144 500,5	36 151,5	5 382,0	53,1	190 641,1
Breña	2 599,1	74 015,8	51 514,2	8 461,3	115,6	136 705,9
Ate Vitarte	883,7	79 543,3	19 388,2	7 665,6	92,6	107 573,4
S.J. Lurigancho	903,5	41 394,0	13 092,0	2 746,5	41,1	58 177,2
CENTRO	4 386,4	194 953,1	83 994,4	18 873,4	249,3	302 456,5
Villa Salvador	812,0	54 859,5	12 398,7	1 461,9	92,9	69 625,0
Surquillo	1 402,7	127 559,2	56 725,0	8 686,6	301,5	194 675,0
SUR	2 214,7	182 418,7	69 123,7	10 148,5	394,4	264 300,0
Grandes Clientes	1 140,3	278,4	66 195,0	27 066,2	91 599,8	186 279,7
TOTAL DE LA RED	12 295,4	522 150,7	255 464,6	61 470,0	92 296,6	943 677,3
Fuente Propia	10,6	1 500,6	10 892,4	47 692,2	5 138,2	65 233,8
TOTAL GENERAL	12 306,0	523 651,3	266 356,9	109 162,3	97 434,7	1 008 911,1

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I. 4.25
FACTURACION MENSUAL - PERIODO 2010 (miles de soles)

Descripción	RESIDENCIAL		NO RESIDENCIAL			TOTAL	GRANDES CLIENTES	TOTAL RED	FUENTE PROPIA	TOTAL GENERAL
	SOCIAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL					
Enero	1 041,7	42 659,9	14 809,3	2 590,4	52,9	61 154,2	12 131,9	73 286,0	3 885,6	77 171,6
Febrero	1 047,1	43 712,6	15 483,2	2 742,0	53,3	63 038,2	16 216,9	79 255,1	3 930,1	83 185,2
Marzo	1 076,9	46 210,8	16 130,1	2 949,7	56,7	66 424,0	15 958,3	82 382,3	4 067,7	86 450,0
Abril	1 124,2	47 108,1	16 334,1	2 953,3	55,9	67 575,6	16 724,2	84 299,8	4 074,9	88 374,7
Mayo	867,1	43 433,4	15 544,9	2 809,7	61,2	62 716,2	16 262,3	78 978,6	7 441,2	86 419,7
Junio	799,2	43 232,0	15 410,0	3 405,2	58,3	62 904,8	15 899,7	78 804,5	5 299,4	84 103,9
Julio	793,6	40 831,9	16 029,9	2 829,9	56,0	60 541,3	14 994,1	75 535,4	5 254,7	80 790,1
Agosto	791,2	39 882,0	15 125,6	2 684,9	61,2	58 544,9	14 360,2	72 905,1	5 265,5	78 170,6
Septiembre	837,4	41 023,5	15 718,5	2 752,9	58,1	60 390,4	15 087,6	75 478,0	6 254,8	81 732,8
Octubre	1 118,8	43 538,6	15 683,7	2 821,3	59,2	63 221,5	16 087,2	79 308,7	6 833,8	86 142,6
Noviembre	817,6	43 556,5	15 769,5	2 842,9	58,9	63 045,4	15 799,7	78 845,1	6 534,0	85 379,1
Diciembre	840,2	46 683,0	17 231,0	3 021,8	65,0	67 841,0	16 757,6	84 598,6	6 392,2	90 990,8
TOTAL	11 155,1	521 872,3	189 269,6	34 403,8	696,8	757 397,6	186 279,7	943 677,3	65 233,8	1 008 911,1

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial.

CUADRO I. 4.26

RESUMEN DE PILONES PUBLICOS - PERIODO 2010

MES	CATASTRO		FACTURACION			
	No. DE CONEXIÓN	No. DE UNIDADES DE USO	No. DE CONEXIÓN	No. DE UNIDADES DE USO	VOLUMEN (m3)	MONTO FACTURADO(S /.)
Enero	2 754	58 175	2 326	51 143	334 139	438 049
Febrero	2 736	57 273	2 360	51 487	333 411	437 097
Marzo	2 732	57 015	2 343	51 355	346 292	453 984
Abril	2 726	57 289	2 355	51 543	365 670	479 389
Mayo	2 733	57 553	2 378	52 074	341 839	315 336
Junio	2 747	57 865	2 385	52 080	310 890	272 142
Julio	2 743	59 614	2 387	54 131	317 977	279 908
Agosto	2 752	60 460	2 397	55 345	327 723	291 171
Septiembre	2 759	60 503	2 352	53 593	360 922	317 970
Octubre	2 755	60 112	2 368	53 679	675 395	595 019
Noviembre	2 760	60 089	2 325	52 270	316 201	278 570
Diciembre	2 765	59 575	2 374	52 181	336 816	296 731
TOTAL	-----	-----	-----	-----	4 367 276	4 455 364

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO I. 4.27

RESUMEN DE SURTIDORES PUBLICOS - PERIODO 2010

MES	No. DE CONEXIÓN	VOLUMEN FACTURADO (M3)	MONTO FACTURADO (S/.)
Enero	19	224 891	147 753
Febrero	19	243 686	160 265
Marzo	19	286 424	189 146
Abril	19	220 703	140 417
Mayo	19	211 412	100 351
Junio	19	210 587	93 413
Julio	19	199 741	90 939
Agosto	19	201 697	92 671
Septiembre	19	200 603	87 482
Octubre	19	197 426	86 911
Noviembre	19	207 377	91 750
Diciembre	19	223 096	98 131
TOTAL	-----	2 627 642	1 379 229

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CUADRO 1.4.28
EJECUCION DEL PROGRAMA DE INSTALACION DE MEDIDORES 2010

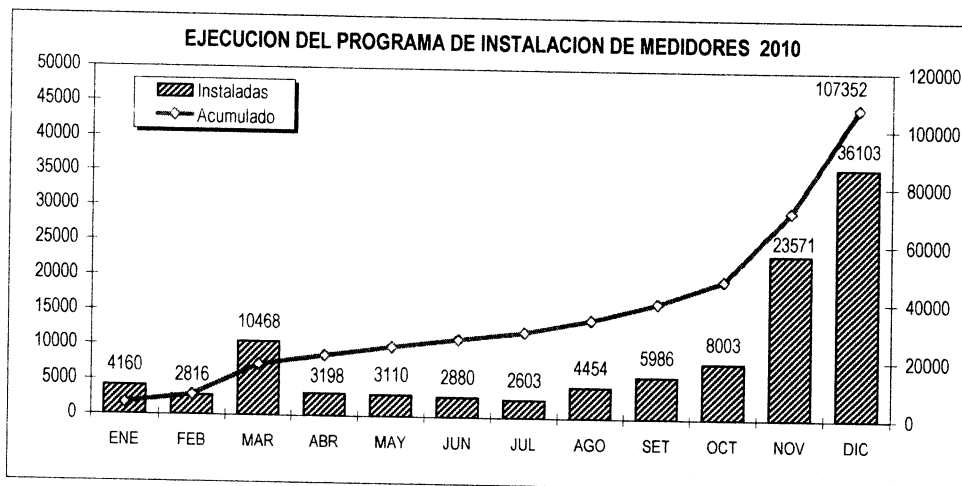
Descripción	PERIODO 2010												TOTAL A
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Dic-10
Comas	0	0	0	0	0	0	0	0	1 297	2 816	3 552	7 101	14 766
Primera Vez	0	0	0	0	0	0	0	0	282	737	83	193	1 295
Cambio	0	0	0	0	0	0	0	0	9	36	1 006	820	1 871
Reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	1 006	2 043	2 463	6 088	11 600
Callao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 388	2 820	5 208
Primera Vez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Cambio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	2 139	2 182
Reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 345	675	3 020
San Juan de Lurig.	2 013	540	600	991	924	740	493	400	719	491	2 166	1 550	11 627
Primera Vez	203	232	444	159	518	309	233	279	233	115	295	130	3 150
Cambio	1 038	272	49	333	271	166	24	18	254	216	1 305	522	4 468
Reposición	772	36	107	499	135	265	236	103	232	160	566	898	4 009
Ate Vitarte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335	565	1 465	2 365
Primera Vez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	29	1	150
Cambio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	116	431	688
Reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	420	1 033	1 527
Breña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 032	11 318	19 919	34 269
Primera Vez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	45	222	397
Cambio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 504	10 238	17 777	30 519
Reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	398	1 035	1 920	3 353
Surquillo	683	466	1 068	619	340	531	641	519	393	180	1 060	2 237	8 737
Primera Vez	101	0	140	262	0	51	265	210	167	61	199	38	1 494
Cambio	0	0	93	125	87	111	31	44	28	0	35	130	684
Reposición	582	466	835	232	253	369	345	265	198	119	826	2 069	6 559
Villa El Salvador	1 287	1 729	8 700	1 519	1 737	1 559	1 450	3 489	3 486	1 072	2 522	859	29 409
Primera Vez	850	1 060	8 185	864	544	623	623	346	952	203	412	487	15 149
Cambio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reposición	437	669	515	655	1 193	936	827	3 143	2 534	869	2 110	372	14 260
ESCE	177	81	100	69	109	50	19	46	91	77	0	152	971
Primera Vez	20	16	50	18	48	5	0	2	1	7	0	24	191
Cambio	141	0	0	1	21	18	1	21	23	42	0	74	342
Reposición	16	65	50	50	40	27	18	23	67	28	0	54	438
Total	4 160	2 816	10 468	3 198	3 110	2 880	2 603	4 454	5 986	8 003	23 571	36 103	107 352
Primera Vez	1 174	1 308	8 819	1 303	1 110	988	1 121	837	1 635	1 373	1 063	1 101	21 832
Cambio	1 179	272	142	459	379	295	56	83	314	2 939	12 743	21 893	40 754
Reposición	1 807	1 236	1 507	1 436	1 621	1 597	1 426	3 534	4 037	3 691	9 765	13 109	44 766

Primera vez: Conexión que por primera vez se le instala un medidor (nueva o antigua)

Cambio : Por término de vida útil del medidor

Reposición : Reeemplazo de medidores hurtados o vandalizados

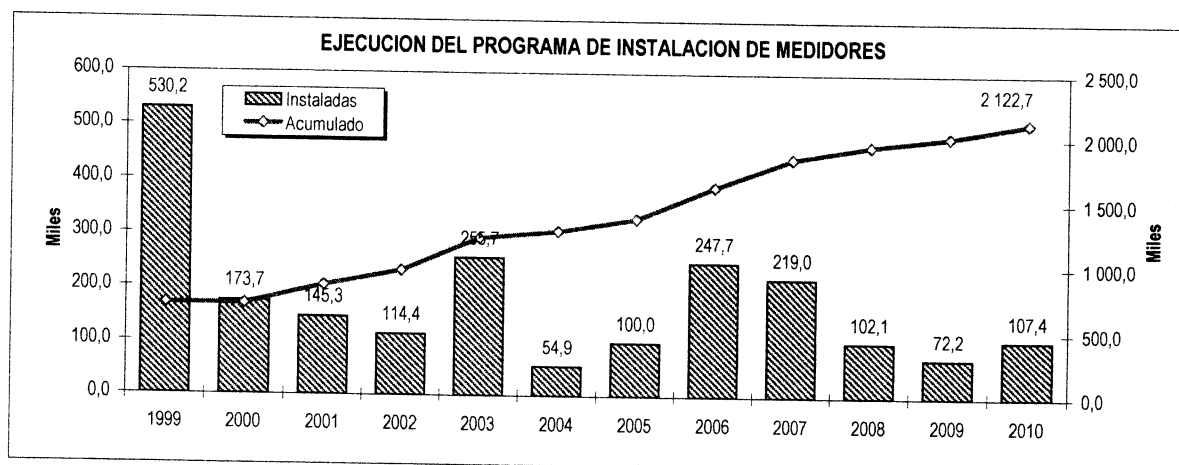
ESCE : Equipo Servicios y Clientes Especiales



CUADRO I.4.29
EJECUCION DEL PROGRAMA DE INSTALACION DE MEDIDORES 2000 - 2010

	Hasta 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Total	703 940	145 290	114 423	255 718	54 939	100 040	247 716	219 008	102 096	72 184	107 352	2 122 706

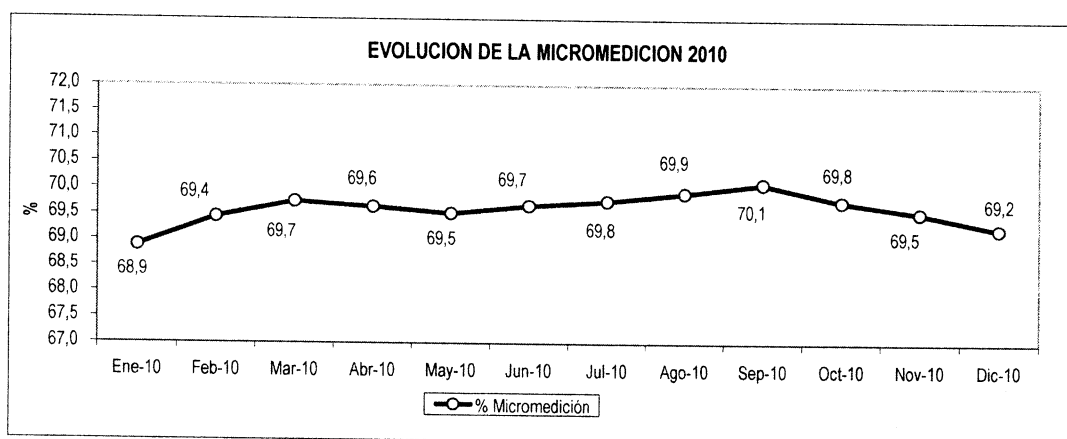
Fuente: 2008 - 2010 SAP/R7 Equipo Micromedición y Registros / Equipo Servicios y Clientes Especiales
Hasta 2007 Equipo Micromedición y Registros



CUADRO I.4.30
NIVEL DE MICROMEDICIÓN - SISTEMA RED

Descripción	Un	PERIODO 2010											
		Ene-10	Feb-10	Mar-10	Abr-10	May-10	Jun-10	Jul-10	Sep-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10	Dic-10
TOTAL SEDAPAL	%	68,88	69,44	69,74	69,64	69,52	69,66	69,76	69,91	70,09	69,75	69,54	69,23
Conexiones Catastro	Miles	1 293,6	1 292,9	1 294,7	1 296,4	1 299,6	1 301,6	1 304,3	1 306,5	1 307,4	1 311,1	1 314,3	1 317,7
Conexiones Lectura	Miles	891,1	897,8	902,9	902,8	903,4	906,8	909,8	913,4	916,4	914,5	914,0	912,2
Norte	%	53,30	53,73	53,85	53,50	52,96	53,04	52,49	53,28	53,26	52,70	53,01	53,36
Conexiones Catastro	Miles	465,4	463,9	464,4	464,9	466,9	467,4	471,2	472,2	472,4	474,6	475,2	477,0
Conexiones Lectura	Miles	248,1	249,3	250,1	248,7	247,2	247,9	247,3	251,6	251,6	250,1	251,9	254,6
Centro	%	75,67	76,44	76,84	76,79	76,76	75,60	76,66	76,51	76,54	76,24	75,91	74,15
Conexiones Catastro	Miles	457,7	458,2	459,0	459,8	460,5	461,8	460,4	461,0	461,5	462,0	462,5	462,8
Conexiones Lectura	Miles	346,4	350,2	352,7	353,1	353,5	349,1	352,9	352,8	353,3	352,2	351,1	343,2
Sur	%	80,03	80,09	80,45	80,60	80,94	82,84	82,72	82,48	83,12	83,08	82,27	82,96
Tota Conexiones Catastro	Miles	358,5	358,8	359,3	359,7	360,2	360,3	360,6	361,0	361,3	362,2	364,4	365,5
Total Conexiones Lectura	Miles	287,0	287,3	289,1	289,9	291,5	298,5	298,3	297,8	300,3	300,9	299,8	303,2
Grandes Clientes	%	80,89	91,32	91,78	92,46	92,80	92,82	93,02	92,67	91,99	91,68	91,70	91,18
Tota Conexiones Catastro	Miles	12,0	12,0	12,1	12,1	12,1	12,1	12,2	12,2	12,2	12,2	12,3	12,3
Total Conexiones Lectura	Miles	9,7	11,0	11,1	11,2	11,2	11,3	11,3	11,3	11,2	11,2	11,2	11,2

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial



EVOLUCIÓN DEL NIVEL DE MICROMEDICIÓN 2006 - 2010

Conexiones	Un	2006	2007	2008	2009	2010
Conex. catastro	Miles	1 144,2	1 194,9	1 230,6	1 293,3	1 317,7
Conex. Con Lectura	Miles	778,1	837,3	864,7	889,4	912,2
Micromedición	%	68,0	70,1	70,3	68,8	69,2

CUADRO I.4.30a
NIVEL DE MICROMEDICIÓN - SISTEMA RED POR TARIFAS

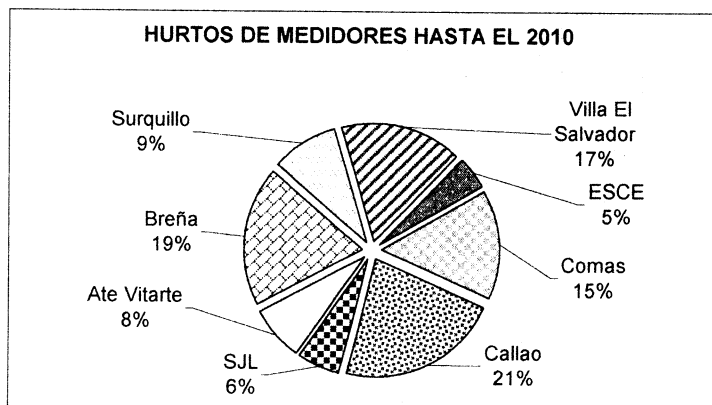
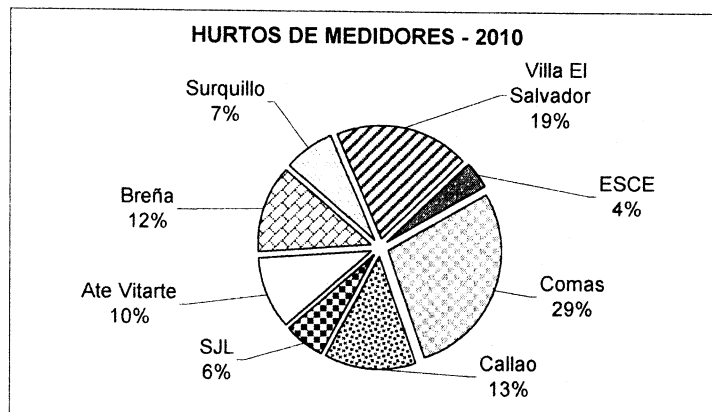
Conexiones	Mes	Un	PERIODO 2010											
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
TOTAL SEDAPAL	%		68,88	69,44	69,74	69,64	69,52	69,66	69,76	69,91	70,09	69,75	69,54	69,23
Conexiones Catastro	Miles		1 293,6	1 292,9	1 294,7	1 296,4	1 299,6	1 301,6	1 304,3	1 306,5	1 307,4	1 311,1	1 314,3	1 317,7
Conexiones Lectura	Miles		891,1	897,8	902,9	902,8	903,4	906,8	909,8	913,4	916,4	914,5	914,0	912,2
Social	%		32,56	33,93	35,26	35,12	35,53	38,50	38,82	39,07	38,86	38,94	39,02	39,85
Conexiones Catastro	Miles		12,4	12,3	11,9	11,9	11,9	10,9	10,9	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Conexiones Lectura	Miles		4,0	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3
Domestico	%		70,48	70,54	70,42	70,69	70,41	69,87	68,86	68,86	68,86	68,86	68,86	68,86
Conexiones Catastro	Miles		1 144,1	1 145,1	1 151,3	1 152,4	1 153,6	1 155,0	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2
Conexiones Lectura	Miles		806,4	807,7	810,8	814,7	812,3	807,0	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4
Comercial	%		66,00	67,18	67,78	67,82	67,93	67,44	67,45	67,16	66,75	66,30	65,83	65,60
Conexiones Catastro	Miles		63,1	63,2	63,2	63,3	63,5	63,7	63,9	64,1	64,3	64,5	64,7	64,9
Conexiones Lectura	Miles		41,7	42,4	42,9	42,9	43,1	43,0	43,1	43,0	42,9	42,8	42,6	42,6
Industrial	%		60,48	60,65	61,51	61,04	60,35	60,82	61,63	61,32	61,21	60,05	59,55	58,86
Conexiones Catastro	Miles		8,5	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,5	8,6	8,5	8,5	8,6	8,7
Conexiones Lectura	Miles		5,1	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,1	5,1	5,1
Estatad	%		84,96	90,11	90,60	91,19	91,48	91,60	91,86	91,36	90,99	90,84	90,76	90,32
Conexiones Catastro	Miles		8,5	8,5	8,6	8,6	8,6	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Conexiones Lectura	Miles		7,2	7,7	7,8	7,9	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Grandes Clientes	%		80,89	91,32	91,78	92,46	92,80	92,82	93,02	92,67	91,99	91,68	91,70	91,18
Conexiones Catastro	Miles		12,0	12,0	12,1	12,1	12,1	12,1	12,2	12,2	12,2	12,2	12,3	12,3
Conexiones Lectura	Miles		9,7	11,0	11,1	11,2	11,2	11,3	11,3	11,3	11,2	11,2	11,2	11,2

Fuente : Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial

CUADRO I.4.31
EVOLUCIÓN del HURTO DE MEDIDORES

Equipos	RESUMEN ANUAL POR EQUIPO COMERCIAL												
	Hasta 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL	%
Comercial Callao	3 986	3 888	4 785	1 256	7 900	5 168	10 559	16 954	7 807	2 175	2 718	67 196	15,1%
Comercial Comas	3 124	2 404	2 417	3 779	5 074	5 534	12 205	22 192	26 186	9 478	5 810	98 203	22,1%
G.S. Norte	7 110	6 292	7 202	5 035	12 974	10 702	22 764	39 146	0	1 194		112 419	25,3%
Comercial Breña	14 867	4 420	4 593	5 345	7 843	10 242	16 839	11 226	6 303	1 194	2 562	85 434	19,2%
Comercial Ate Vitarte	2 330	1 074	1 020	1 046	1 851	2 372	5 975	5 579	7 186	2 756	2 137	33 326	7,5%
Comercial San Juan de Lurigancho	822	368	605	471	1 106	1 952	5 069	5 431	5 182	3 225	1 222	25 453	5,7%
G.S. Centro	18 019	5 862	6 218	6 862	10 800	14 566	27 883	22 236	0	2 051		114 497	25,8%
Comercial Surquillo	6 135	1 852	2 650	2 206	1 541	2 758	5 145	4 309	9 973	2 051	1 482	40 102	9,0%
Comercial Villa el Salvador	1 267	1 776	2 004	1 576	2 384	6 247	21 272	17 317	13 848	2 423	4 015	74 129	16,7%
G.S. Sur	7 402	3 628	4 654	3 782	3 925	9 005	26 417	21 626	0	371		80 810	18,2%
Servicios y Clientes Especiales	2 218	536	2 054	566	373	1 044	878	121	1 019	371	784	9 964	2,2%
Micromedición y Registros	4 166	1 922	852	24	3 140	0	0	0	0	0	0	10 104	2,3%
Total del período	38 915	18 240	20 980	16 269	31 212	35 317	77 942	83 129	77 504	23 673	20 730	443 911	100,0%

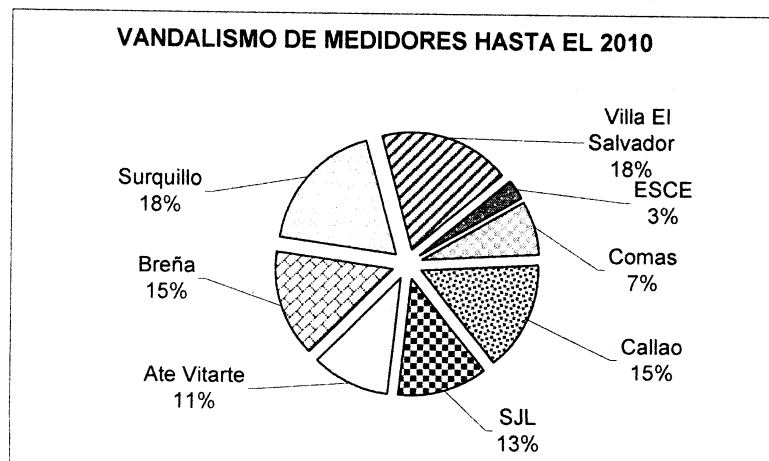
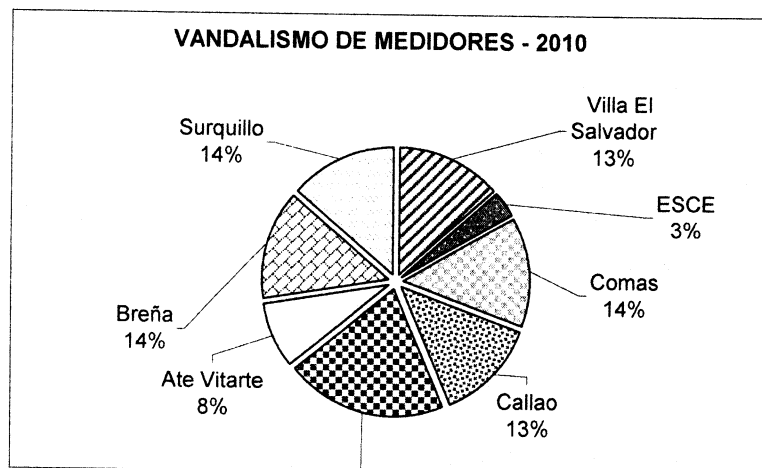
Fuente: 2008 -2010 SAP/R7 Equipo Micromedición y Registros / Equipo Servicios y Clientes Especiales
2000 - 2007 Equipo Micromedición y Registros



CUADRO I.4.32
EVOLUCIÓN ANUAL DE MEDIDORES VANDALIZADOS SEGÚN CENTROS DE SERVICIOS

Equipos	RESUMEN ANUAL POR EQUIPO COMERCIAL												
	Hasta 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL	%
Comercial Callao	688	853	1 178	929	213	402	272	504	496	179	460	6 174	7,4%
Comercial Comas	817	2 018	3 925	2 726	376	71	82	217	183	1 540	493	12 448	15,0%
G.S. Norte	1 505	2 871	5 103	3 655	589	473	354	721	0			15 271	18,4%
Comercial Breña	554	2 766	1 753	3 541	253	457	990	628	536	445	495	12 418	14,9%
Comercial Ate Vitarte	357	1 899	1 874	3 507	34	7	13	45	452	466	296	8 950	10,8%
Comercial San Juan de Lurigancho	804	1 569	1 318	1 967	2 229	509	38	38	791	485	727	10 475	12,6%
G.S. Centro	1 715	6 234	4 945	9 015	2 516	973	1 041	711	0			27 150	32,6%
Comercial Surquillo	1 109	2 741	1 620	6 206	1 051	491	278	535	458	303	488	15 280	18,4%
Comercial Villa el Salvador	847	2 569	3 410	2 869	1 689	1 080	520	746	507	309	474	15 020	18,1%
G.S. Sur	1 956	5 310	5 030	9 075	2 740	1 571	798	1 281	0			27 761	33,4%
Servicios y Clientes Especiales	172	761	142	733	113	32	32	84	50	54	114	2 287	2,7%
Micromedición y Registros	11	70	10	38	0	0	1	2	0	0	0	132	0,2%
TOTAL	5 359	15 246	15 230	22 516	5 958	3 049	2 226	2 799	3 473	3 781	3 547	83 184	100,0%

Fuente: 2008 -SAP/R7 Equipo Micromedición y Registros / Equipo Servicios y Clientes Especiales
1999 - 2007 Equipo Micromedición y Registros

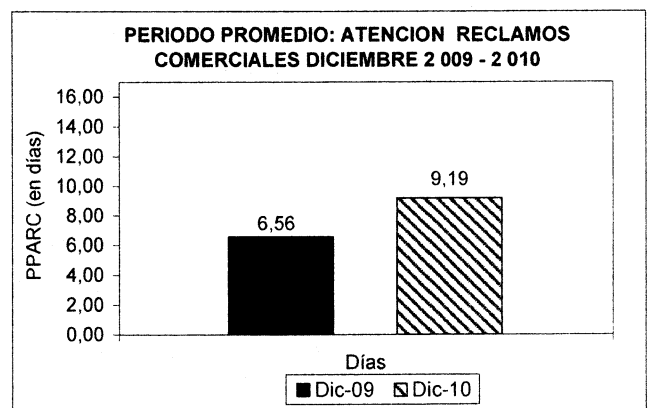
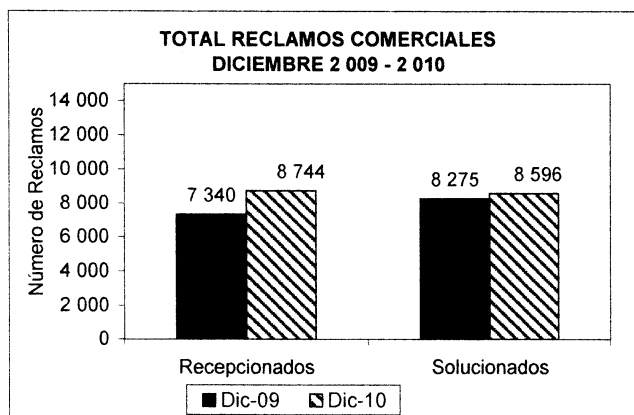


CUADRO I.4.33
ESTADISTICA DE RECLAMOS COMERCIALES

CENTRO DE SERVICIOS	PERIODO 2010												TOTAL A DIC-2010
	Ene.	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
COMAS													
Recepcionado	2 301	2 281	3 112	2 999	2 965	3 125	2 902	3 443	3 393	3 442	3 975	3 520	37 458
Solucionado	2 256	2 323	3 006	2 830	2 436	3 219	3 134	3 579	3 506	3 364	3 739	3 435	36 827
CALLAO													
Recepcionado	1 313	1 670	1 401	1 165	1 004	1 013	942	1 278	811	969	993	838	13 397
Solucionado	1 199	1 729	1 457	1 035	1 067	987	906	1 176	1 029	879	1 089	794	13 347
BREÑA													
Recepcionado	1 024	997	1 228	1 195	1 080	973	812	960	982	935	1 122	1 108	12 416
Solucionado	938	926	1 262	1 164	971	1 061	910	941	1 024	902	1 106	1 156	12 361
ATE VITARTE													
Recepcionado	1 860	1 228	1 473	1 057	1 092	1 030	1 071	1 088	1 020	877	965	1 061	13 822
Solucionado	1 838	1 301	1 351	1 089	1 002	1 073	1 049	1 143	1 040	843	1 093	1 068	13 890
SAN JUAN DE LURIGANCHO													
Recepcionado	782	758	660	762	673	809	703	645	723	705	733	667	8 620
Solucionado	763	767	647	705	711	816	690	688	712	714	714	694	8 621
VILLA EL SALVADOR													
Recepcionado	470	740	807	666	487	550	521	586	559	559	602	556	7 103
Solucionado	464	563	970	680	518	544	524	591	586	527	525	491	6 983
SURQUILLO													
Recepcionado	1 065	1 001	1 274	1 193	1 157	1 102	944	1 176	1 099	1 011	1 174	918	13 114
Solucionado	1 016	1 059	1 234	1 220	1 027	1 223	978	1 218	1 124	982	1 181	883	13 145
GRANDES CLIENTES													
Recepcionado	67	94	85	79	65	98	141	95	58	131	167	76	1 156
Solucionado	78	93	87	76	66	95	132	107	57	128	164	75	1 158
TOTA L RECLAMOS													
Recepcionado	8 882	8 769	10 040	9 116	8 523	8 700	8 036	9 271	8 645	8 629	9 731	8 744	107 086
Solucionado	8 552	8 761	10 014	8 799	7 798	9 018	8 323	9 443	9 078	8 339	9 611	8 596	106 332
P.P.A R.C. (días) (*)	7,81	7,97	8,15	9,21	11,92	10,84	9,79	9,10	7,54	8,48	8,81	9,19	

(*) Periodo promedio de atención de reclamos (en días)

Fuente: Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial

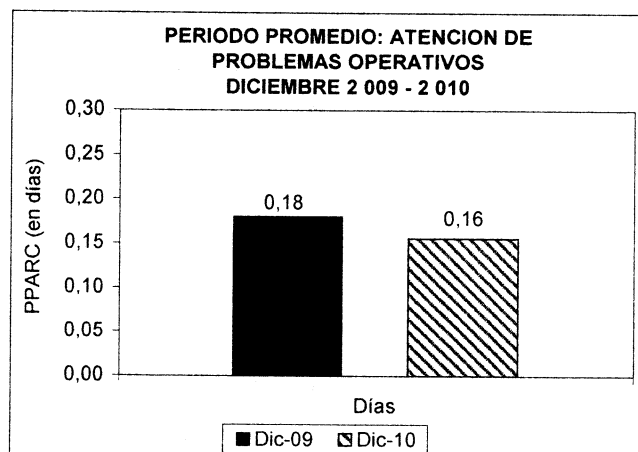
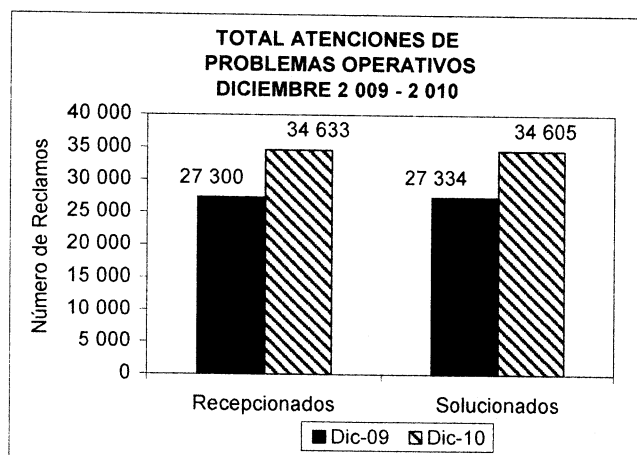


CUADRO I.4.33a
ESTADISTICA DE ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS

CENTRO DE SERVICIOS	2010												TOTAL A DIC-2010
	Ene-10	Feb-10	Mar-10	Abr-10	May-10	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10	Dic-10	
COMAS													
Recepcionado	7 191	7 811	8 008	6 652	6 552	6 724	6 752	7 205	7 164	6 399	7 530	8 388	86 376
Solucionado	7 222	7 813	8 007	6 642	6 504	6 705	6 779	7 236	7 159	6 423	7 507	8 370	86 367
CALLAO													
Recepcionado	2 427	2 902	2 635	2 363	2 440	2 247	1 968	2 339	2 436	2 597	4 333	2 665	31 352
Solucionado	2 427	2 901	2 635	2 363	2 440	2 247	1 968	2 339	2 437	2 597	4 332	2 668	31 354
BREÑA													
Recepcionado	3 930	3 898	3 955	3 834	3 901	3 634	3 994	3 845	3 709	3 474	4 149	4 137	46 460
Solucionado	3 930	3 900	3 954	3 834	3 900	3 635	3 985	3 853	3 709	3 474	4 141	4 146	46 461
ATE VITARTE													
Recepcionado	3 884	3 961	3 603	3 557	3 221	3 395	3 518	2 847	3 016	2 908	3 414	5 384	42 708
Solucionado	3 883	3 966	3 602	3 543	3 235	3 392	3 519	2 851	3 011	2 910	3 417	5 381	42 710
SAN JUAN DE LURIGANCHO													
Recepcionado	2 281	2 441	2 232	2 329	1 831	2 000	1 951	1 673	1 772	1 909	1 930	2 321	24 670
Solucionado	2 280	2 442	2 232	2 329	1 832	2 000	1 951	1 673	1 769	1 911	1 931	2 315	24 665
VILLA EL SALVADOR													
Recepcionado	5 172	4 357	4 252	3 978	4 797	3 877	3 654	3 871	4 074	3 968	4 381	4 889	51 270
Solucionado	5 175	4 366	4 253	3 969	4 805	3 867	3 662	3 869	4 079	3 969	4 378	4 888	51 280
SURQUILLO													
Recepcionado	5 013	4 340	5 306	4 169	4 344	5 187	4 785	5 426	5 429	4 839	5 970	6 849	61 657
Solucionado	5 022	4 341	5 289	4 180	4 336	5 191	4 784	5 408	5 456	4 838	5 968	6 837	61 650
REDES PRIMARIAS													
Recepcionado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Solucionado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL RECLAMOS													
Recepcionado	29 898	29 710	29 991	26 882	27 086	27 064	26 622	27 206	27 600	26 094	31 707	34 633	344 493
Solucionado	29 939	29 729	29 972	26 860	27 052	27 037	26 648	27 229	27 620	26 122	31 674	34 605	344 487
P.P.A.P.O. (en días) (*)	0,13	0,10	0,12	0,14	0,18	0,21	0,18	0,15	0,13	0,10	0,13	0,16	

(*) Periodo promedio de atención de problemas operativos (en días)

Fuente: Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial



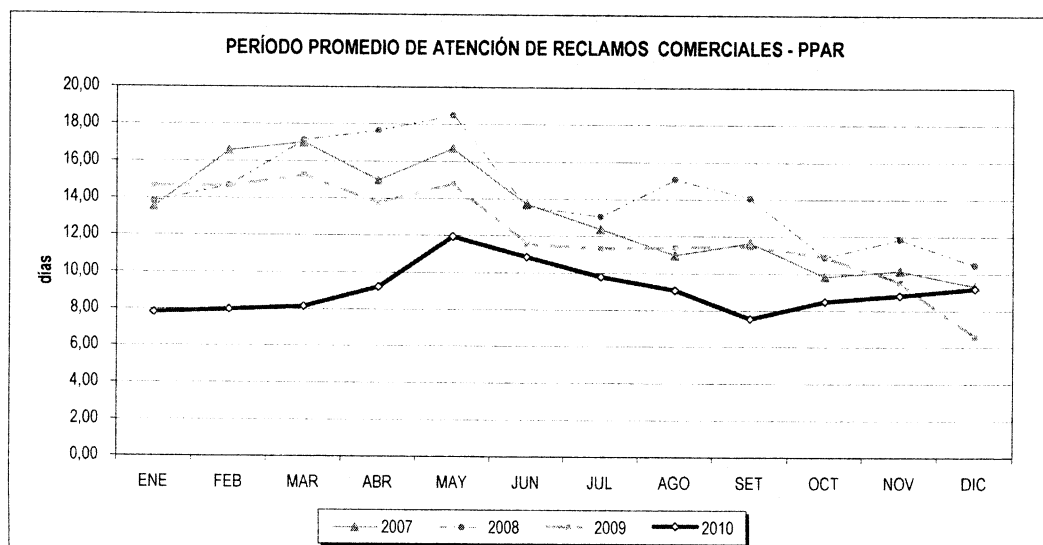
CUADRO 1.4.34
PERÍODO PROMEDIO DE ATENCIÓN DE RECLAMOS COMERCIALES - PPAR
(días)

CENTRO DE SERVICIOS	PERIODO 2009											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
COMAS	20,72	17,67	20,21	20,27	23,10	19,88	21,03	20,71	20,91	22,30	16,90	10,46
CALLAO	4,02	7,54	6,85	5,66	6,32	2,18	1,66	2,58	2,32	3,97	2,84	2,64
NORTE	14,18	13,66	15,02	14,65	16,52	12,99	13,49	13,61	13,74	15,26	11,98	7,81
BREÑA	12,99	16,87	13,51	14,46	14,67	10,18	9,98	11,76	9,63	8,98	9,79	4,51
ATE - VITARTE	9,86	11,82	13,37	12,09	7,70	6,99	5,96	6,69	6,69	6,19	5,75	5,82
S. J. LURIGANCHO	3,89	3,41	3,66	2,41	5,06	3,08	4,26	6,16	5,68	6,17	4,89	4,68
CENTRO	10,46	12,87	11,84	11,47	10,43	7,74	7,49	8,87	7,78	7,36	7,24	5,09
C. S. VILLA SALVADOR	11,58	11,99	12,59	9,35	10,84	9,15	10,57	11,52	15,61	6,20	8,04	4,58
C. S. SURQUILLO	31,69	26,22	28,43	20,84	24,00	18,23	14,15	10,26	9,78	8,84	8,98	7,90
SUR	21,83	19,24	20,69	15,28	17,66	13,87	12,46	10,83	12,35	7,70	8,58	6,48
GRANDES CLIENTES	5,11	6,27	3,35	3,28	2,95	2,40	1,82	3,51	2,94	5,30	3,73	5,28
TOTAL	14,64	14,65	15,28	13,74	14,83	11,53	11,33	11,40	11,44	10,89	9,54	6,56

Fuente Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial

CENTRO DE SERVICIOS	PERIODO 2010											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
COMAS	11,31	11,00	12,33	14,04	20,27	18,76	15,67	13,57	11,85	12,35	14,23	14,48
CALLAO	5,55	4,13	2,79	6,01	4,72	5,44	6,45	9,11	3,34	5,73	3,18	4,38
NORTE	9,39	8,68	9,13	11,40	15,39	14,66	12,89	12,25	9,42	10,49	11,22	11,82
BREÑA	6,85	8,97	8,31	9,29	12,61	10,23	7,50	8,19	6,99	8,01	8,42	6,87
ATE - VITARTE	6,08	4,41	7,09	6,43	8,56	7,77	8,26	7,04	6,85	7,88	4,78	4,74
S. J. LURIGANCHO	5,40	4,80	5,43	7,92	6,00	5,45	5,79	3,99	4,36	3,92	4,78	3,68
CENTRO	6,24	6,15	7,19	7,75	9,42	8,10	7,42	6,71	6,29	6,94	6,04	5,24
C. S. VILLA SALVADOR	5,10	12,05	6,15	5,75	4,78	5,32	5,43	5,31	4,14	5,75	9,86	13,03
C. S. SURQUILLO	9,49	8,26	9,55	8,92	12,82	9,59	8,66	7,28	6,46	7,20	6,93	7,82
SUR	7,64	9,84	8,15	7,62	9,60	7,91	7,42	6,55	5,62	6,68	7,96	9,65
GRANDES CLIENTES	1,90	2,28	1,58	2,50	2,26	3,13	5,60	2,19	2,58	3,41	4,39	4,67
TOTAL	7,81	7,97	8,15	9,21	11,92	10,84	9,79	9,10	7,54	8,48	8,81	9,19

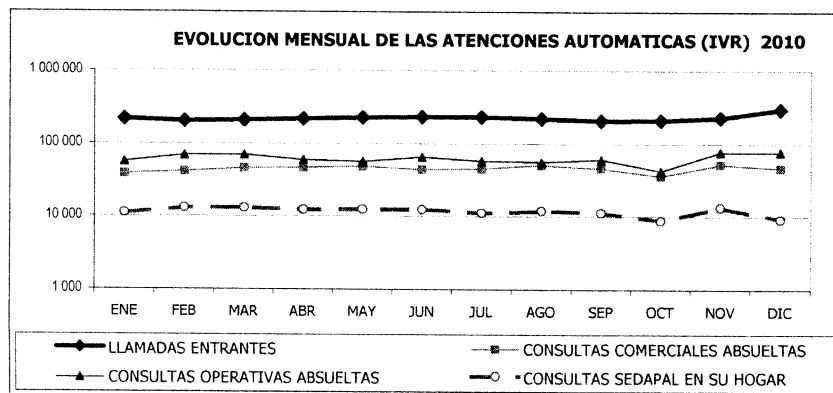
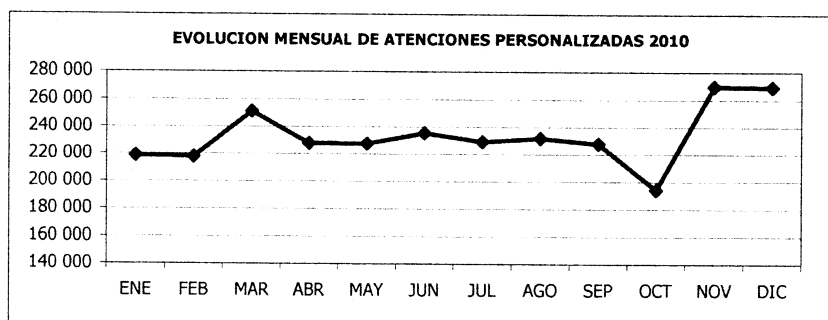
Fuente Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial



CUADRO I. 4.35
ESTADÍSTICA DE AQUAFONO - COMUNICACIÓN TELEFÓNICA - PERIODO 2009 - 2010
TRAFICO DE LLAMADAS Y ATENCIONES AQUAFONO

MES	ATENCION AUTOMATICA (IVR)				ATENCION PERSONALIZADA		METAS
	LLAMADAS ENTRANTES	CONSULTAS COMERCIALES ABSUELTAS	CONSULTAS OPERATIVAS ABSUELTAS	CONSULTAS SEDAPAL EN SU HOGAR	LLAMADAS CONTESTADAS GESTORES	LLAMADAS DE GESTION	ATENCIONES
AÑO 2009							
ENE	201 296	48 324	28 721	9 539	98 322	4 046	188 952
FEB	201 494	46 274	35 122	8 902	99 869	3 315	193 482
MAR	231 586	50 727	42 647	9 297	109 144	2 952	214 767
ABR	207 467	48 932	35 591	8 890	92 935	2 929	189 277
MAY	216 874	41 647	35 027	10 392	84 984	2 546	184 480
JUN	215 357	48 225	34 515	10 521	82 306	2 838	178 405
JUL	207 628	41 296	32 561	9 822	78 737	2 639	174 946
AGO	216 140	44 244	29 598	7 311	86 284	1 667	169 104
SEP	197 952	41 797	26 944	9 370	85 801	877	164 789
OCT	201 669	41 649	54 192	13 193	97 434	659	207 127
NOV	190 617	39 416	45 479	9 770	99 221	3 903	197 789
DIC	210 935	38 656	51 632	7 429	106 979	3 939	205 378
TOTAL	2 499 015	531 187	452 029	114 436	1 122 016	32 310	2 268 496
AÑO 2010							
ENE	215 935	38 894	56 848	11 045	107 828	4 067	218 682
FEB	202 052	41 617	69 704	12 985	108 069	4 109	217 686
MAR	208 158	46 224	70 425	12 981	116 480	4 998	251 108
ABR	216 317	46 902	60 001	12 306	104 636	3 900	227 745
MAY	225 451	49 143	56 919	12 501	105 357	3 559	227 479
JUN	228 953	44 096	65 432	12 340	109 884	3 632	235 384
JUL	227 955	45 649	57 737	11 140	110 965	3 580	229 071
AGO	216 812	50 848	56 171	11 857	108 662	4 068	231 606
SEP	205 923	46 101	60 713	11 212	105 647	4 204	227 877
OCT	207 324	36 269	42 701	8 687	102 933	3 389	193 979
NOV	225 402	51 924	76 690	13 276	123 686	4 028	269 604
DIC	290 422	46 660	77 022	9 119	131 818	4 523	269 142
TOTAL	2 670 704	544 327	750 363	139 449	1 335 965	48 057	2 799 363

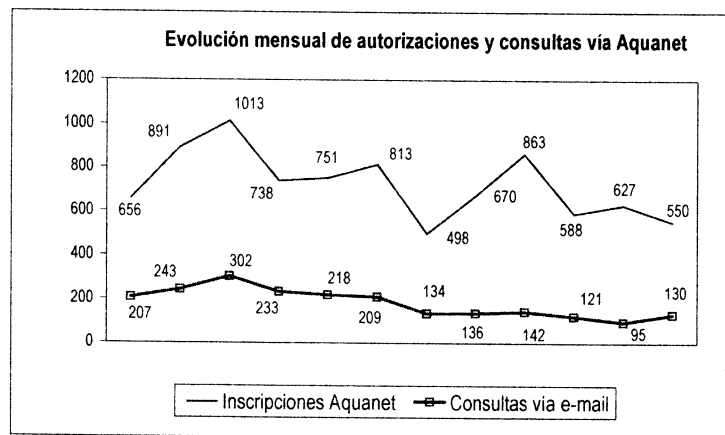
Fuente: Gerencia Comercial. Equipo Servicios y Clientes especiales.



CUADRO 1.4.36
OFICINA COMERCIAL VIRTUAL - AQUANET

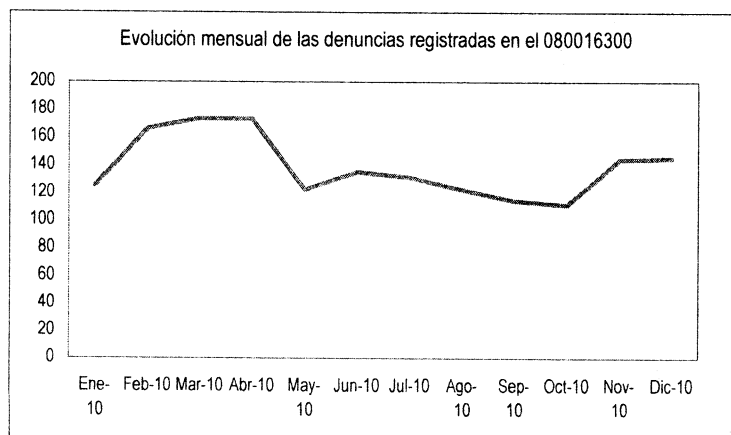
Aquanet es la Oficina Comercial Virtual de Sedapal que permite a sus clientes efectuar consultas sobre el estado de sus suministros; facturaciones, consumos y reclamos y enlazarse al portal de los bancos interconectados para el pago de los recibos.

Para mantener un servicio confiable se valida un usuario y password que permite al cliente acceder a base de datos de la Empresa cualquier momento.



CENTRAL DE DENUNCIAS 08000163000

Registros en Sistema	Ene-10	Feb-10	Mar-10	Abr-10	May-10	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10	Dic-10
Actos deshonestos	0	3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Calidad de atención	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	1	3	5	3	4	7	4	4	5	4	8	15
Robo de tapa de buz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios no autoriza	124	160	167	170	118	127	127	118	108	107	136	130
Total	125	166	173	173	122	135	131	122	114	111	144	145



CUADRO I.4.37
CATASTRO DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO - POR TARIFAS (Miles)
TOTAL GENERAL - USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA

Descripción	PERIODO 2010											
	Ene-10	Feb-10	Mar-10	Abr-10	May-10	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10	Dic-10
Conexiones alcantarillado (red)	1 158,5	1 157,9	1 159,4	1 160,8	1 163,8	1 166,1	1 164,7	1 166,5	1 167,1	1 170,6	1 173,5	1 176,7
Con NIA Identificado /1	1 105,5	1 105,6	1 109,2	1 114,4	1 120,9	1 123,2	1 125,2	1 127,6	1 128,5	1 132,1	1 135,2	1 138,9
Con NIA Identificado (1 a 1) 2/	1 060,9	1 061,0	1 064,2	1 069,2	1 075,5	1 077,7	1 079,6	1 081,8	1 082,6	1 085,9	1 088,9	1 092,4
Social	4,9	4,9	4,9	5,1	5,3	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
Doméstico 3/	1 010,2	1 010,0	1 013,1	1 017,7	1 023,2	1 025,6	1 027,5	1 029,6	1 030,2	1 033,6	1 036,3	1 039,7
Comercial	35,9	36,0	36,1	36,3	36,8	37,1	37,1	37,3	37,4	37,5	37,7	37,8
Industrial	6,2	6,3	6,3	6,3	6,4	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,4
Estatad	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Con NIA Identificado (1 a varios) 4/	44,6	44,7	45,0	45,2	45,4	45,5	45,6	45,8	46,0	46,1	46,3	46,5
Sin NIA Identificado	53,0	52,3	50,2	46,4	42,9	42,9	39,4	38,8	38,6	38,5	38,3	37,8
Social	1,7	1,7	1,3	1,1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Doméstico 3/	47,2	46,6	45,1	41,7	38,8	39,0	35,8	35,2	34,9	34,8	34,6	34,1
Comercial	3,2	3,1	2,9	2,8	2,5	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Industrial	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Estatad	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fuente propia	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Total Catastro	1 160,0	1 159,4	1 160,9	1 162,3	1 165,4	1 167,7	1 166,3	1 168,2	1 168,8	1 172,3	1 175,2	1 178,4

Fuente: Equipo Gestión Comercial

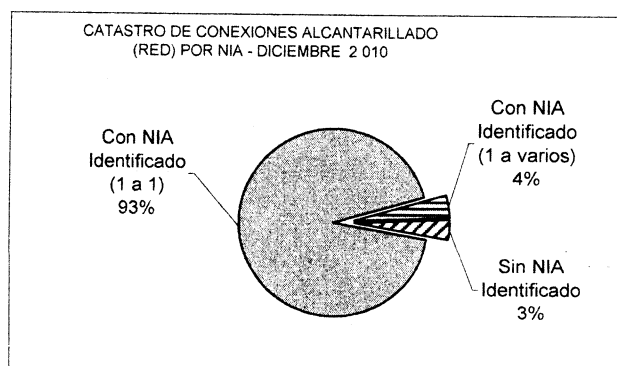
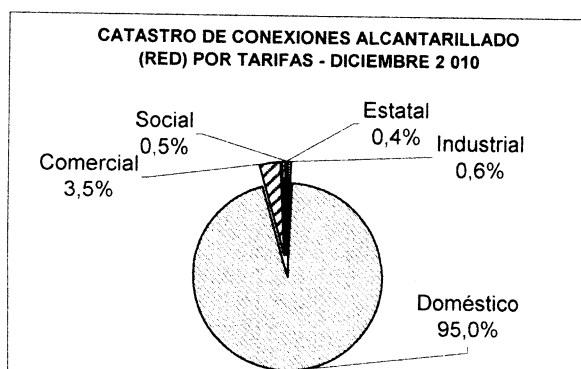
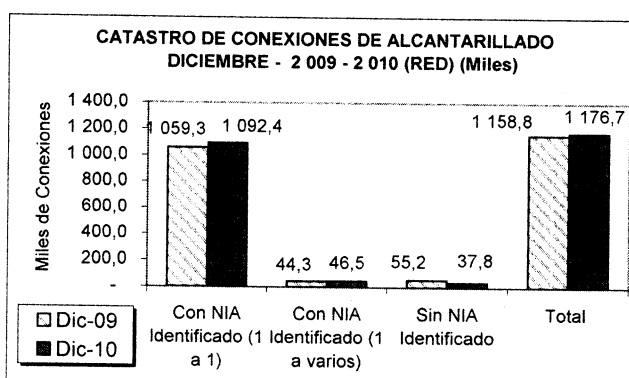
1/ NIA: Número de identificación de alcantarillado

2./ (1 a 1): Una (1) conexión de alcantarillado a una (1) conexión de agua

3/ Incluye Multifamiliar No Individualizado + Multifamiliar Individualizado

4/ (1 a varios): Una (1) conexión de alcantarillado a varias (1 a +) conexiones de agua.

Nota: Considera solo los 4 estados del Catastro como referencia

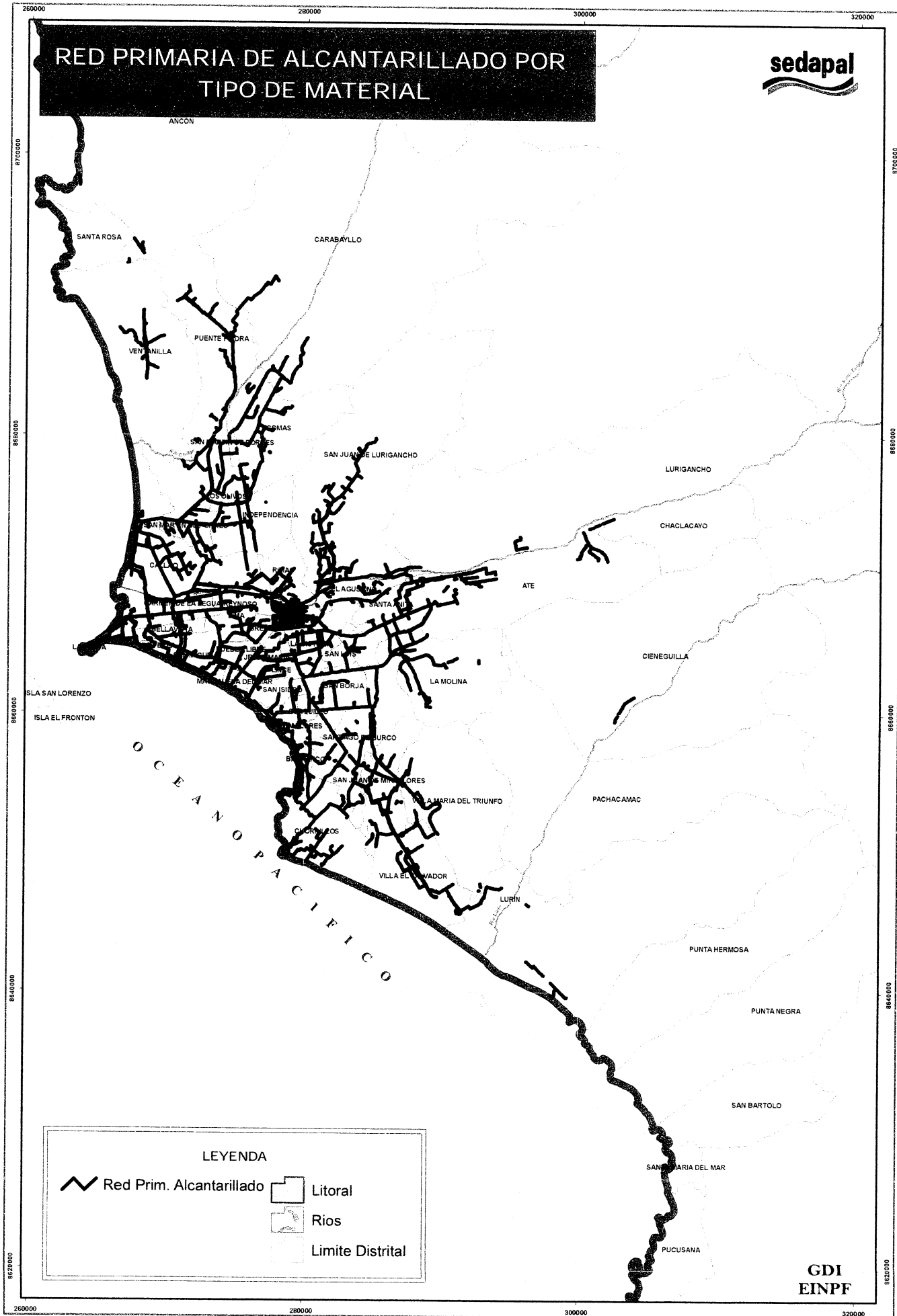


CAPITULO - II

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

II.1 RECOLECCION AGUAS SERVIDAS

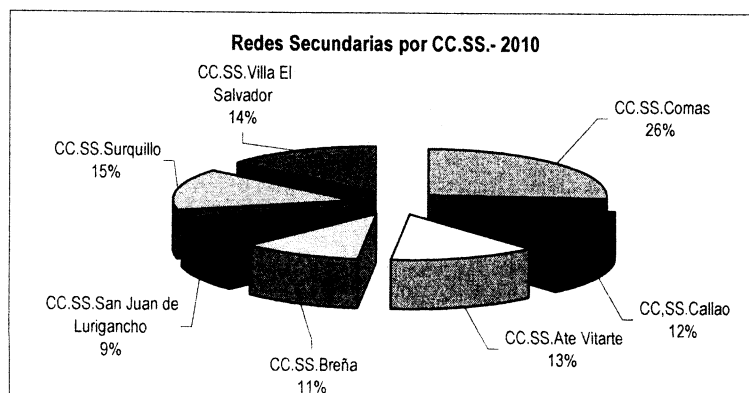
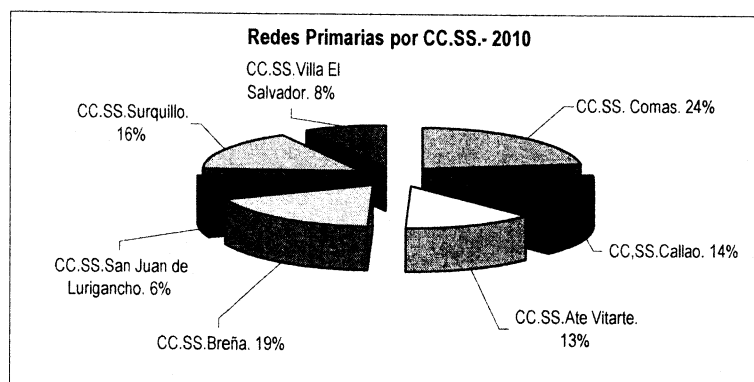
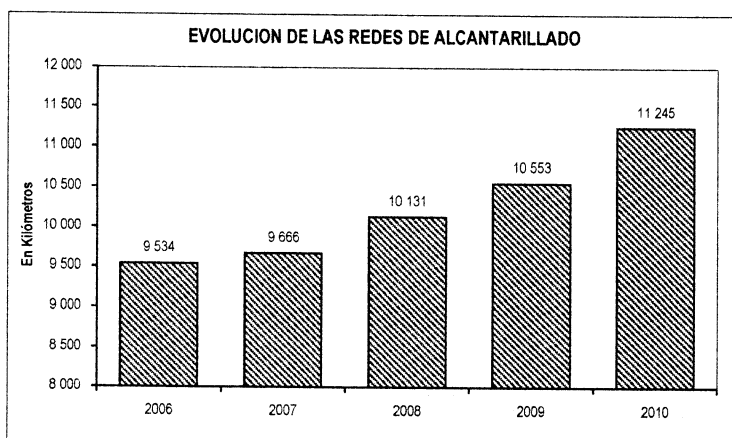
	CONTENIDO	
	II,1 - RECOLECCION AGUAS SERVIDAS	86
	ESQUEMA - RED PRIMARIA DE ALCANTARILLADO	87
CUADRO II.1.1	LONGITUD DE RED DE ALCANTARILLADO	88
CUADRO II.1.2	RED DE ALCANTARILLADO POR DISTRITOS - 2010	89
CUADRO II.1.3	AFORO DEL CAUDAL DE COLECTORES DICIEMBRE - 2010	90
CUADRO II.1.4	SISTEMA DE ALCANTARILLADO PRIMARIO-PRINCIPALES VERTIMIENTOS	90
CUADRO II.1.5	AGUAS SERVIDAS RECOLECTADAS POR EL SISTEMA DE COLECTORES PRIMARIOS	91
CUADRO II.1.6	CAUDAL AGUAS RECOLECTADAS, PERÍODO: 2006 - 2010	92
CUADRO II.1.7	DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS RECOLECTADAS	92
CUADRO II.1.8	PRINCIPALES ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN COLECTORES PRIMARIOS	93
CUADRO II.1.9	SISTEMA SECUNDARIO - PRINCIPALES ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO - 2010	94
CUADRO II.1.10	SISTEMA SECUNDARIO - PRINCIPALES ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO - 2010	95
CUADRO II.1.11	ESTADÍSTICO DE ATOROS EN REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO - 2010	96
CUADRO II.1.12	ESTADÍSTICO DE ATOROS EN CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES - 2010	96
CUADRO II.1.13	TOTAL ESTADÍSTICO DE ATOROS - 2010	97
CUADRO II.1.14	ESTADO OPERACIONAL DE CAMARAS DE REBOMBEO DE DESAGUE - 2010	98
CUADRO II.1.15	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGÜES, A NIVEL CENTRO DE SERVICIOS - 2010	98
CUADRO II.1.16	RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGIA A NIVEL DE EMPRESA - 2010	99



CUADRO II.1.1
LONGITUD DE REDES DE ALCANTARILLADO
Al 31 de Diciembre del 2010
(En Kilómetros)

Gerencia	Centro de Servicios	Primarias	Secundarias	Total
NORTE	Comas	193	2 683	2 876
	Callao	121	1 289	1 411
	TOTAL	315	3 972	4 287
CENTRO	Ate Vitarte	112	1 386	1 498
	Breña	157	1 149	1 306
	San Juan de Lurigancho	55	909	964
	TOTAL	324	3 444	3 768
SUR	Surquillo	139	1 509	1 647
	Villa El Salvador	69	1 473	1 542
	TOTAL	208	2 982	3 190
Total de Alcantarillado		846	10 398	11 245

Fuente: Equipo Registro y Control Patrimonial.



CUADRO II.1.2
REDES DE ALCANTARILLADO POR DISTRITOS - Diciembre 2010
(en Kilómetros)

Distritos	Primarias	Secundarias	Total
Ate-Vitarte	52	606	657
Chaclacayo	-	41	41
Cieneguilla	6	8	15
El Agustino	9	194	203
La Molina	24	277	301
Lurigancho - Chosica	2	52	54
San Luis	4	62	65
Santa Anita	15	147	162
Centro Servicios Ate vitarte	112	1 386	1 498
Breña	6	77	83
Jesús María	9	73	82
La Victoria	36	231	267
Lima-Cercado	68	444	513
Magdalena del Mar	12	80	92
Pueblo Libre	12	99	111
San Miguel	14	145	159
Centro Servicios Breña	157	1 149	1 306
Ancón	3	52	55
Bellavista	6	171	176
Callao	76	509	585
Carmen de La Legua	7	36	43
La Perla	5	51	56
La Punta	5	29	34
Santa Rosa	-	48	48
Ventanilla	20	394	414
Centro Servicios Callao	121	1 289	1 411
Carabaylo	29	514	543
Comas	38	525	563
Independencia	7	186	194
Los Olivos	27	326	353
Puente Piedra	33	460	493
Rimac	16	151	168
San Martín de Porras	42	521	563
Centro Servicios Comas	193	2 683	2 876
San Juan de Lurigancho	55	909	964
Centro Servicios S.J.Lurigancho	55	909	964
Barranco	12	68	80
Chorrillos	36	245	281
Lince	8	60	68
Miraflores	22	217	239
San Borja	14	182	196
San Isidro	15	191	206
Santiago de Surco	26	446	472
Surquillo	6	100	106
Centro Servicios Surquillo	139	1 509	1 647
Lurin	1	43	44
Pachacamac	12	192	204
Pucusana	-	12	12
San Juan de Miraflores	26	427	453
Villa El Salvador	24	420	444
Villa María del Triunfo	7	379	385
Centro Servicios Villa El Salvador	69	1 473	1 542
TOTAL SEDAPAL	846	10 398	11 245

Fuente: Gerencia de Finanzas. Equipo Registro y Control Patrimonial.

CUADRO II.1.3
AFOROS - CAUDAL DE COLECTORES

COLECTOR Tributarios	MES DICIEMBRE 2010		
	Caudal de descarga en m3/s		
	Mínimo	Promedio	Maximo
EMISOR SURCO	1,128	4,627	7,919
Surco	0,588	2,545	4,348
Circunvalación	0,062	0,235	0,439
Circunvalación-Túnel	0,471	1,847	3,175
EMISOR COMAS	1,174	3,29	5,649
Comas	0,892	1,873	3,052
Prlg. Chillón	0,262	1,417	2,615
INTERCEPTOR NORTE (1)	0,592	1,957	2,944
EMISOR N° 6	0,925	2,727	4,579
CENTENARIO	1,369	2,782	3,607
Colector N° 19	0,497	1,054	1,404
Colector N° 10	0,46	0,872	1,155
Colector Maranga	0,127	0,337	0,487
Cámara Unica (2)	0,27	0,519	0,648
BOCANEGRA	0,144	0,298	0,417
OTROS COLECTORES:			
Condevilla		0,250	
Chosica		0,426	
Puente Piedra		0,482	
Ventanilla		0,222	
San Juan		0,416	
200 Millas		0,079	
Ancón		0,025	
Cieneguilla		0,022	
San Bartolo		0,789	
TOTAL		18,39	

(1) Considera sólo el caudal aportado por el Emisor Costanero.

(2) Datos aproximados. El ERPrim no administra la Cámara de Bombeo.

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Recolección Primaria.

CUADRO II.1.4
SISTEMA DE ALCANTARILLADO PRIMARIO
PRINCIPALES VERTIMIENTOS

COLECTOR	DIAMETROS mm	LONGITUD Km	DESCARGA PROMEDIO m3/s	AREA DE DRENAJE Ha
SURCO	350 -1600	15,9	4,598	18 595
COMAS	525 -1800	15,5	3,157	6 348
INTERCEPTOR NORTE	1500 -2400	10,9	5.161 (*)	12 576 (*)
SAN JUAN	800	4,9	0.498	391
CENTENARIO	350 - 1500	4,5	2,736	4 694
PUENTE PIEDRA	350 -1200	16,0	0,496	650
CHOSICA	350 - 1000	25,1	0,421	815

(*) Abarca las áreas de drenaje de los Colectores No. 6 , Bocanegra y el Costanero.

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Recolección Primaria.

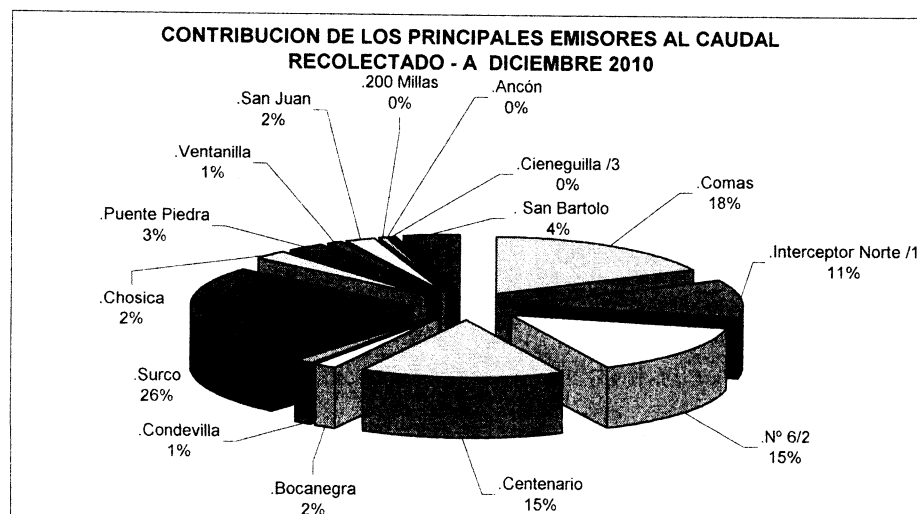
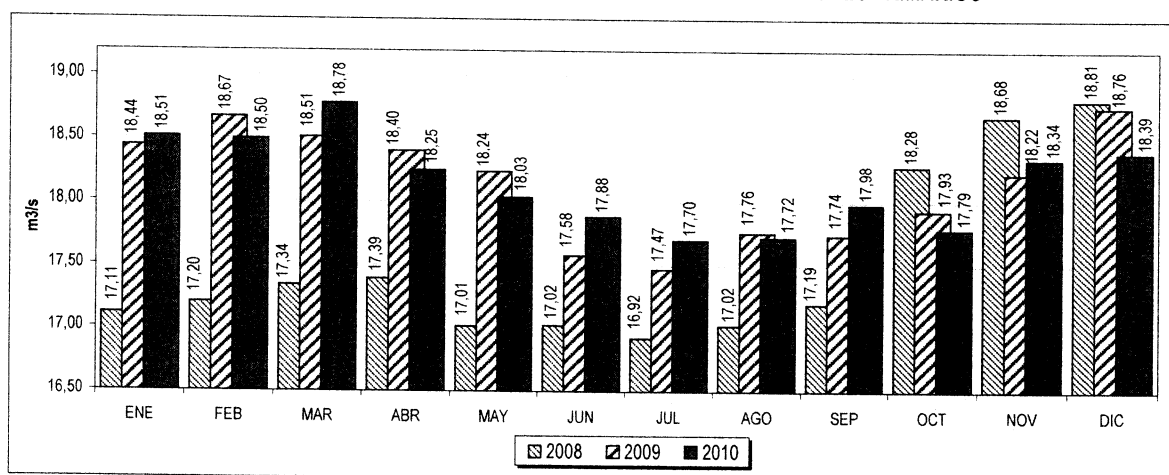
CUADRO II.1.5
AGUAS RESIDUALES RECOLECTADAS POR EL SISTEMA DE COLECTORES PRIMARIOS
(Caudales en metros cúbicos por segundo)

EMISOR	PROM. a DIC -09	PERIODO 2010												PROM. a DIC-10
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
.Comas	2,830	2,983	2,983	3,203	3,048	3,123	3,123	3,118	3,208	3,205	3,268	3,329	3,290	3,157
.Interceptor Norte ^{/1}	2,251	2,076	2,076	2,067	1,981	1,981	1,934	1,948	1,879	1,946	1,946	2,023	1,957	1,985
.Nº 6 ^{/2}	2,478	2,713	2,713	2,716	2,670	2,623	2,555	2,515	2,532	2,578	2,623	2,664	2,727	2,636
.Centenario	2,540	2,507	2,507	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,736
.Bocanegra	0,296	0,280	0,280	0,280	0,280	0,289	0,283	0,296	0,299	0,301	0,298	0,301	0,298	0,290
.Condevilla	0,438	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
.Surco	4,769	5,030	5,030	4,779	4,559	4,434	4,419	4,340	4,332	4,443	4,502	4,675	4,627	4,598
.Chosica	0,423	0,436	0,429	0,425	0,426	0,402	0,421	0,426	0,422	0,415	0,407	0,419	0,426	0,421
.Puente Piedra	0,443	0,529	0,506	0,553	0,543	0,503	0,492	0,474	0,482	0,477	0,463	0,469	0,482	0,498
.Ventanilla	0,299	0,226	0,232	0,233	0,270	0,225	0,218	0,219	0,213	0,222	0,229	0,220	0,222	0,227
.San Juan	0,422	0,454	0,459	0,443	0,405	0,403	0,407	0,405	0,405	0,396	0,375	0,356	0,416	0,410
.200 Millas	0,078	0,080	0,077	0,076	0,075	0,081	0,077	0,069	0,073	0,073	0,075	0,073	0,079	0,076
.Ancón	0,038	0,033	0,032	0,034	0,029	0,028	0,024	0,025	0,023	0,026	0,025	0,026	0,025	0,028
.Cieneguilla ^{/3}	0,094	0,095	0,106	0,093	0,075	0,075	0,075	0,064	0,051	0,038	0,040	0,018	0,022	0,064
.San Bartolo	0,839	0,822	0,827	0,832	0,834	0,833	0,821	0,770	0,772	0,827	0,503	0,732	0,789	0,780
TOTAL	18,14	18,51	18,50	18,78	18,25	18,03	17,88	17,70	17,72	17,98	17,79	18,34	18,39	18,16

* Observaciones:

- Dato aproximado por trabajar el colector en forma represada.
^{/1} Inicio de operación : 15.03.08, en reemplazo del Emisor Costanero, que fue clausurado en la fecha indicada.
^{/2} Parte del caudal transportado por el emisor Nº6 es desviado hacia el colector Condevilla
^{/3} Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Recolección Primaria.

RECOLECCION DE AGUAS RESIDUALES - SISTEMA COLECTORES PRIMARIOS



CUADRO II.1.6
CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES RECOLECTADAS (m3/s)
PERIODO 2005 - 2010

Emisor	2005	2006	2007	2008	2009	2010
COMAS	2,73	2,77	2,78	2,75	2,83	3,16
INTERCEPTOR NORTE 1/	2,27	2,20	2,12	2,08	2,25	1,99
COLECTOR N° 6	2,21	2,26	2,16	2,27	2,48	2,64
CENTENARIO	2,41	2,39	2,39	2,49	2,54	2,74
BOCANEGRA	0,27	0,30	0,28	0,29	0,30	0,29
CONDEVILLA	0,50	0,50	0,50	0,50	0,44	0,25
TAYACAJA	*	*	*			4,60
SURCO	5,48	5,46	5,22	4,69	4,77	0,42
CHOSICA	0,57	0,51	0,49	0,46	0,42	0,50
PTE PIEDRA	0,18	0,22	0,26	0,36	0,44	0,23
VENTANILLA	0,19	0,20	0,22	0,29	0,30	0,41
SAN JUAN	0,38	0,42	0,42	0,43	0,42	0,08
200 MILLAS	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,03
ANCON	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06
SAN BARTOLO /2			0,79	0,78	0,84	0,78
TOTAL	17,29	17,34	17,74	17,50	18,14	18,16

- ☐ Datos aproximados, colex PTAR = Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
- * Dato incluido en el colector N° 6. La descarga del colector Tayacaja fue eliminada al empalmarlo al colector No. 6 a mediados del 2005
- (1) Inicio de operación 15.03.08 en reemplazo del colector costanero.
- (2) Inicio de operación en diciembre 2007

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final.

CUADRO II.1.7
DISPOSICION DE AGUAS RESIDUALES RECOLECTADAS
POR EL SISTEMA DE COLECTORES PRIMARIOS

EMISOR	DESCARGA
SURCO	Descarga parcial (250 l/s en promedio) a las PTARs de San Juan y Huascar, el resto a la Playa La Chira
COMAS	Playa Oquendo
INTERCEPTOR NORTE	Camara de rejillas del Taboada (futura Planta Taboada)
N° 6	Río Rimac/Canal de regadío
CHOSICA	Descarga total a la PTAR Carapongo
PUENTE PIEDRA	Descarga total a la PTAR Puente Piedra
VENTANILLA	Descarga total a la PTAR Ventanilla (esporádicamente es desviado una parte del caudal por regantes)
CENTENARIO	Playa Acapulco
CONDEVILLA	Río Rimac
BOCANEGRA	Playa Oquendo
SAN JUAN	Descarga Total a la PTAR San Juan

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final.

CUADRO II.1.8.

PRINCIPALES ACTIVIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN COLECTORES PRIMARIOS - 2010

Descripción	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ejec Total
Evaluar la capacidad de los colectores	Nro.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Construir y/o reconstruir buzones	Nro.	7	6	8	7	8	7	6	6	6	6	6	7	80
Ejecutar piques y desatoros	Nro.	1	0	2	0	2	2	0	2	2	0	0	0	11
Cambio de marco y/o tapas en colectores primarios	Nro.	20	24	31	21	18	25	31	32	27	21	27	32	309
Actualizar el catastro de redes de alcantarillado	Km.			5			5			5			5	20
Supervisar e inspeccionar las obras de rehabilitación de colectores primarios	Reporte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Ejecutar las actividades programadas en el Plan Ambiental 2006-2010	%			100			100			100			100	100
Inspección de colectores primarios	m.	29 857	21 445	26 976	27 572	27 943	26 707	27 318	28 080	30 189	29 978	28 782	26 823	331 670
Rehabilitación de Colectores Primarios	m.	238	210	216	315	208	235	248	255	248	250	253	261	2 935
Limpieza Mecánica de Colectores Primarios	m.	1 362	1 246	1 465	1 212	1 245	1 294	1 338	1 185	1 170	1 193	1 335	1 335	15 380
Realizar mantenimiento de buzones primarios	Nro.	65	131	65	106	110	123	121	134	117	116	128	109	1325
Definición y desarrollo de procesos de acuerdo a lo establecido en el Manual de estandarización	Nro.			1								1	1	1

CUADRO II.1.8a.

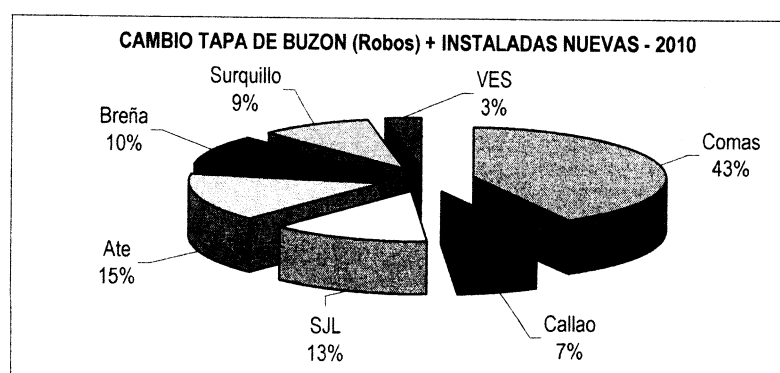
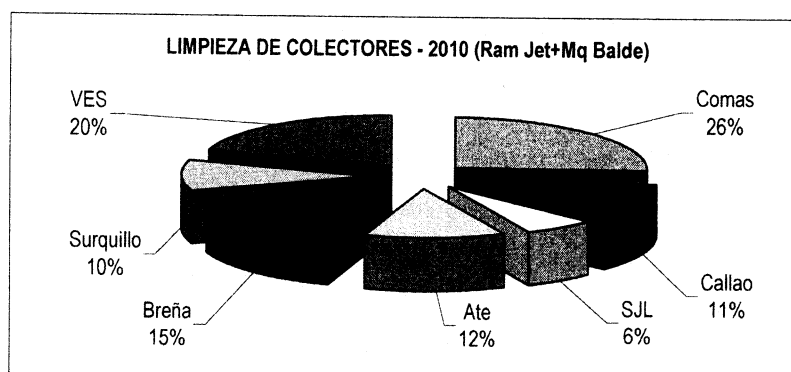
EVOLUCION DE ACTIVIDADES DE O.M.R. COLECTORES PRIMARIOS

	UND.	Año				
		2006	2007	2008	2009	2010
MED.						
MANTENIMIENTO DE REDES						
- Rehabilitación de Colectores Primarios	m	2 082	2 194	2 426	2 785	2 935
- Mantenimiento Planificado de Colectores	m	26 957	24 188	15 726	14 177	
- Piques y/o Desatoros en Colectores	desatoro	21	21	24	16	11
- Cambio o Instalación de Marcos y/o Tapas	tapas	413	354	341	276	309
- Mantenimiento Planificado de Buzones	buzón	1 197	1 334	1 244	838	1 325
- Construcción y/o reconstrucción de Buzones	buzón	57	73	100	92	

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Recolección Primaria.

CUADRO I I.1.9
SISTEMA SECUNDARIO - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE
PRINCIPALES ACTIVIDADES - RESUMEN MENSUAL

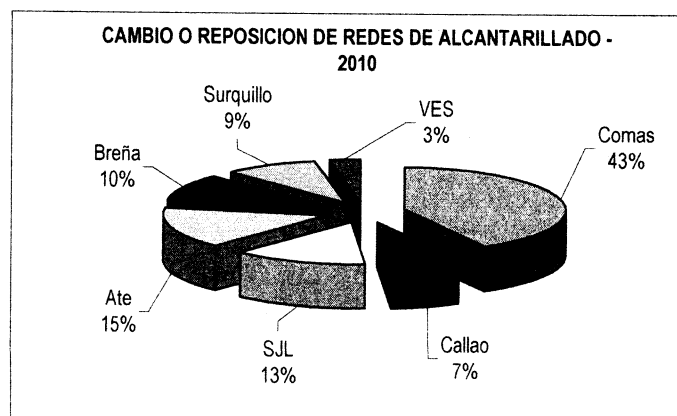
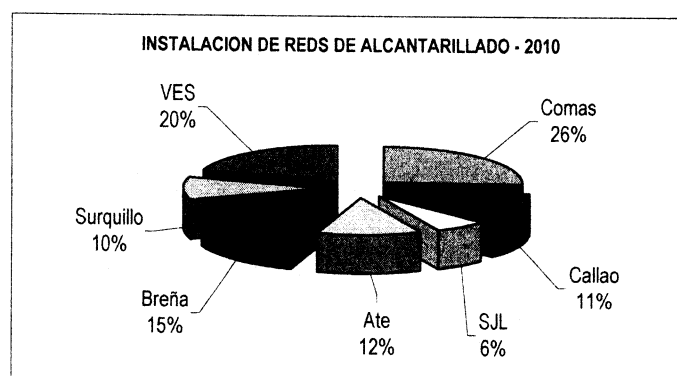
ACTIVIDADES	UNI. MED.	PERIODO 2010												TOTAL
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
En Redes de desague														
Instalación de Redes	m	300	642	240	644	174	203	108	192	362	175	245	311	3 594
Cambio y/o Reposición Redes	m	2 379	4 221	4 041	3 297	6 093	4 568	5 039	3 138	4 518	3 389	3 173	3 921	47 778
Reparación Redes	m	63	96	138	20	72	104	89	172	46	38	23	26	887
Limpieza de Colector- Ram Jet	m	63 335	63 837	84 000	75 176	71 222	66 618	57 038	55 125	64 547	67 834	83 640	80 433	832 805
Limpieza de Colector- Máquina Balde	m	53 639	64 532	74 048	67 299	51 214	87 316	81 020	95 321	85 600	78 172	71 033	79 471	888 665
Reparación Buzón/ Cámara de Retención	Unid.	420	467	610	500	456	558	444	614	355	421	627	638	6 110
Limpieza Buzón/Cámara c/Retención	Unid.	2 270	2 322	2 410	2 491	2 185	2 339	2 289	2 365	2 117	2 323	2 318	2 719	28 148
Instalación conexiones domiciliarias	Unid.	452	446	599	442	410	388	429	534	447	389	586	629	5 751
Reparación conex. domiciliarias	Unid.	921	777	935	964	894	1 067	649	1 199	715	496	674	632	9 923
Cambio de conexiones domiciliarias	Unid.	255	254	246	357	340	314	280	378	423	196	286	236	3 565
Cambio de Tapa de Buzon (robos u otros)	Unid.	158	102	201	177	163	257	147	194	177	154	172	255	2 157
N° de buzones totales	Unid.	190 434	190 840	194 120	194 160	194 338	195 723	200 820	203 555	219 731	219 845	220 871	220 314	442 195
N° de buzones con tapa	Unid.	190 389	190 808	194 065	194 089	194 277	195 634	200 769	203 449	219 656	219 787	220 074	220 224	442 067
N° de tapas nuevas instaladas	Unid.	371	272	370	374	404	612	400	492	329	267	346	303	4 540



CUADRO II.1.10
SISTEMA SECUNDARIO - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE
PRINCIPALES ACTIVIDADES - RESUMEN A DICIEMBRE 2010

ACTIVIDADES	UNI. MED.	CENTROS DE SERVICIOS							TOTAL GENERAL
		COMAS	CALLAO	S.J.LURIG.	ATE	BREÑA	SURQUILLO	V.SALV.	
En Redes de desague									
Instalación de Redes	m	216	799	55	604	587	859	474	3 594
Cambio y/o Reposición Redes	m	14 810	5 895	4 157	5 710	6 077	3 612	7 516	47 778
Reparación Redes	m	293	38	15	343	61	76	61	887
Limpieza de Colector Manu	m	0	0	0	0	0	0	0	0
Limpieza de Colector- Ram Jet	m	167 542	144 895	9 294	121 636	134 997	63 483	190 958	832 805
Limpieza de Colector- Máquina Balde	m	270 095	51 191	99 315	84 159	119 411	105 834	158 660	888 665
Reparación Buzón/ Cámara de Retención	Unid.	815	4 676	94	100	52	24	349	6 110
Limpieza Buzón/Cámara c/Retención	Unid.	9 392	4 676	4 342	2 122	4 270	2 189	1 157	28 148
Instalación conexiones domiciliarias	Unid.	2 293	286	744	450	506	520	952	5 751
Reparación conex. domiciliarias	Unid.	4 371	699	777	1 335	656	596	1 489	9 923
Cambio de conexiones domiciliarias	Unid.	1 252	590	587	124	412	141	459	3 565
Cambio de Tapa de Buzon (robos u otros)	Unid.	867	262	240	355	93	324	16	2 157
N° de buzones totales	Unid.	52 375	17 483	26 264	29 040	260 144	28 683	28 206	442 195
N° de buzones con tapa	Unid.	52 306	17 483	26 264	28 981	260 144	28 683	28 206	442 067
N° de tapas nuevas instala	Unid.	1 925	205	656	673	582	308	191	4 540

Fuente: SAP/Gerencias Servicios Norte, Centro y Sur/ E.O.M.Norte, Centro y Sur.



CUADRO II.1.11
ESTADISTICO DE ATOROS EN REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (UN)

EQUIPO O y M GER.SERVICIOS	TOTAL a Dic-09	PERIODO 2010												TOTAL a Dic-10
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Comas	9 754	1 002	914	988	895	808	810	875	781	757	702	718	748	9 998
Callao	4 883	414	375	409	391	333	392	452	365	397	365	367	384	4 644
G. NORTE	14 637	1 416	1 289	1 397	1 286	1 141	1 202	1 327	1 146	1 154	1 067	1 085	1 132	14 642
Ate Vitarte	6 668	870	591	678	621	666	687	833	616	535	589	802	812	8 300
Breña	2 644	177	128	138	136	132	132	105	100	133	117	160	115	1 573
San Juan de Lurigancho	2 862	256	215	202	246	215	203	257	212	221	217	211	226	2 681
G. CENTRO	12 174	1 303	934	1 018	1 003	1 013	1 022	1 195	928	889	923	1 173	1 153	12 554
Surquillo	5 264	506	491	587	480	541	516	519	483	453	396	409	479	5 860
Villa El Salvador	6 900	729	584	621	596	704	625	515	546	490	511	443	499	6 863
G. SUR	12 164	1 235	1 075	1 208	1 076	1 245	1 141	1 034	1 029	943	907	852	978	12 723
TOTAL GRAL.	38 975	3 954	3 298	3 623	3 365	3 399	3 365	3 556	3 103	2 986	2 897	3 110	3 263	39 919

Total Acumulado		3 954	7 252	10 875	14 240	17 639	21 004	24 560	27 663	30 649	33 546	36 656	39 919
Atoros por día		128	103	117	112	110	105	115	100	100	93	97	105

Fuente: SAP. Gerencias de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes.

CUADRO II.1.12
ESTADISTICO DE ATOROS EN CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUES - 2009 (UN)

EQUIPO O y M GER.SERVICIOS	TOTAL a Dic-09	PERIODO 2010												TOTAL a Dic-10
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Comas	6 036	619	557	614	524	519	566	510	549	540	463	482	481	6 424
Callao	3 277	297	241	242	224	244	266	314	279	232	239	245	226	3 049
G. NORTE	9 313	916	798	856	748	763	832	824	828	772	702	727	707	9 473
Ate Vitarte	1 969	240	159	160	137	116	133	46	57	59	47	12	46	1 212
Breña	8 184	765	708	745	707	756	724	768	715	666	609	666	619	8 448
San Juan de Lurigancho	1 480	145	118	133	120	108	124	122	130	135	109	115	89	1 448
G. CENTRO	11 633	1 150	985	1 038	964	980	981	936	902	860	765	793	754	11 108
Surquillo	4 241	419	364	374	317	335	375	381	350	368	317	332	309	4 241
Villa El Salvador	2 975	349	313	316	284	239	308	214	319	260	265	247	273	3 387
G. SUR	7 216	768	677	690	601	574	683	595	669	628	582	579	582	7 628
TOTAL GRAL.	28 162	2 834	2 460	2 584	2 313	2 317	2 496	2 355	2 399	2 260	2 049	2 099	2 043	28 209

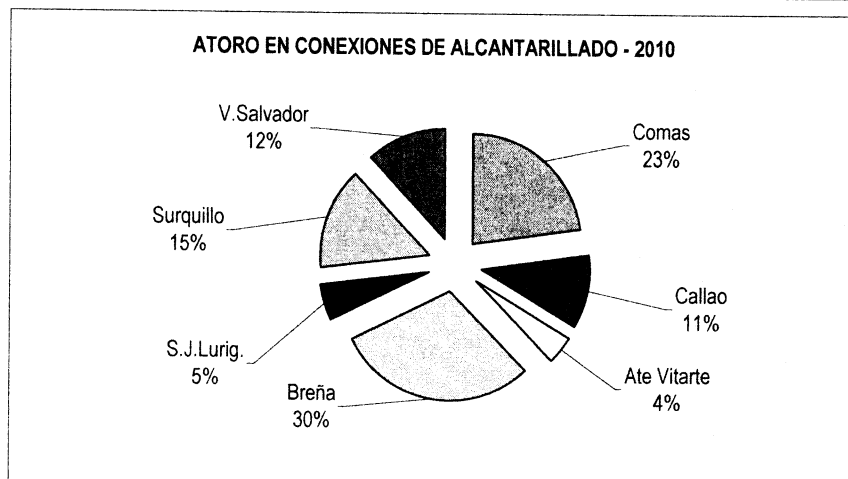
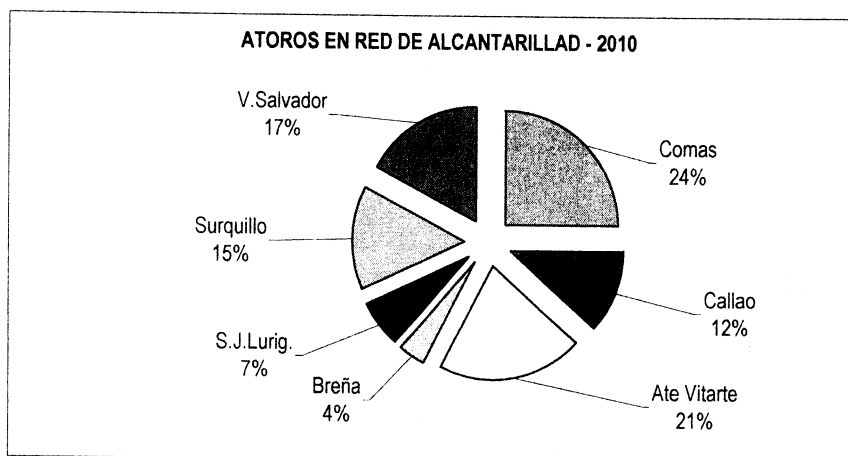
Total Acumulado		2 834	5 294	7 878	10 191	12 508	15 004	17 359	19 758	22 018	24 067	26 166	28 209
Atoros por día		91	77	83	77	75	78	76	77	75	66	66	66

Fuente: SAP. Gerencias de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes.

CUADRO II.1.13.
TOTAL ESTADISTICO DE ATOROS (UN)

Descripción	TOTAL a Dic-09	PERIODO 2010												TOTAL a Dic-10
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Atoros en Redes Primarias	15	1	-	2	-	2	2	-	2	2	-	-		11
Atoros en Redes Secund	67 137	6 788	5 758	6 207	5 678	5 716	5 861	5 911	5 502	5 246	4 946	5 209	5 306	68 128
TOTAL	67 152	6 789	5 758	6 209	5 678	5 718	5 863	5 911	5 504	5 248	4 946	5 209	5 306	68 139
Atoros x 100 Km	52,81	64,32	59,40	58,85	57,41	56,61	54,87	53,99	53,38	52,66	51,52	51,05	50,50	50,50

Fuente: Atoros en Redes y Conexiones Secundarias : SAP. Gerencia de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes
Atoros en Redes Primarias : SAP. Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Recolección Primaria.



CUADRO II.1.14
ESTADO OPERACIONAL - CAMARAS BOMBEO DE DESAGUE
A DICIEMBRE DEL AÑO 2010

Gerencia Servicios Centro servicios	CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGUES	ESTADO		EQUIPOS			TOTAL
		OPERATIVOS	EN RESERVA	FUNCIONANDO	REPARACION	REPOSICION	
NORTE	24	23	1	60	4	0	64
C.S.COMAS	3	3	0	8	0	0	8
C.S.CALLAO	21	20	1	52	4	0	56
CENTRO	8	8	0	17	1	0	18
C.S.ATE-VITARTE	6	6	0	13	1	0	14
C.S.BREÑA	2	2	0	4	0	0	4
C.S.S.J.LURIGANCHO	0	0	0	0	0	0	0
SUR	48	45	3	99	18	0	117
C.S.SURQUILLO	17	14	3	34	6	0	40
C.S.VILLA EL SALVADOR	31	31	0	65	12	0	77
TOTAL GENERAL	80	76	4	176	23	0	199

Fuente: Gerencia de Servicios Norte, Centro y Sur. Equipo Operación y Mantenimiento Electromecánico.

CUADRO II.1.15
CONSUMO ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGUES
A NIVEL DE CENTROS DE SERVICIOS - 2010
(Kwh/mes)

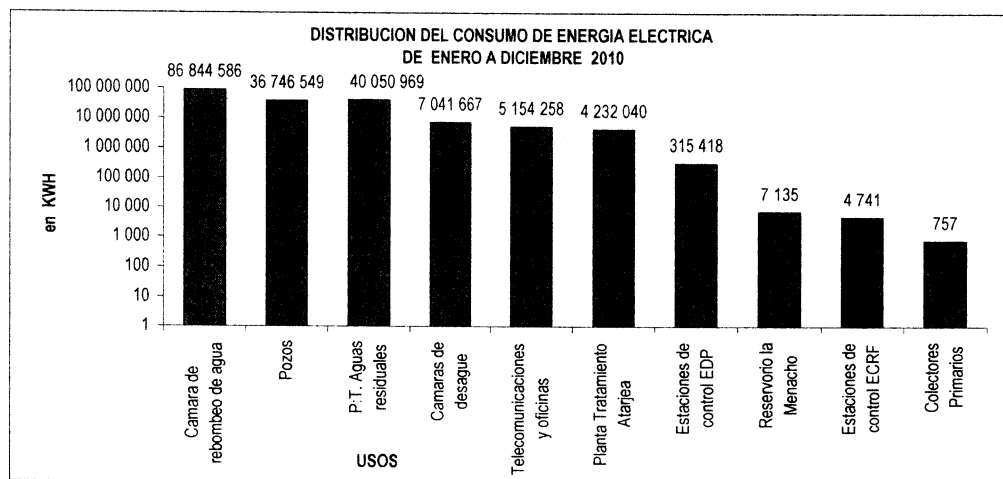
	Comas	Callao	Breña	Ate-Vitarte	S.J. Luri gancho	Surquillo	Villa El Salvador	TOTAL
Año 2006	0	1 934 408	28 422	156 410	0	1 208 832	1 593 385	4 921 457
Año 2007	0	2 092 029	27 168	114 148	0	1 289 127	1 720 881	5 243 353
Año 2008	14 841	1 887 804	26 827	170 917	0	1 327 418	2 106 473	5 534 280
Año 2009	36 369	1 967 875	28 884	209 851	0	1 364 160	2 547 100	6 154 239
2010								
Enero	4 867	186 206	2478	18 436	0	119 845	265 988	597 819
Febrero	3 167	173 793	2364	20 656	0	124 578	261 178	585 736
Marzo	4 451	179 807	2574	20 642	0	113 449	244 167	565 090
Abril	4 392	192 896	2664	23 660	0	122 858	261 897	608 368
Mayo	3 494	177 427	2550	23 543	0	119 470	257 819	584 302
Junio	3 091	167 387	2370	24 934	0	122 472	261 125	581 380
Julio	2 668	159 641	2274	24 323	0	119 324	253 111	561 341
Agosto	2 827	181 594	2190	24 903	0	118 428	258 193	588 135
Septiembre	2 539	175 501	2370	22 153	0	126 382	254 829	583 773
Octubre	3 087	182 776	2262	34 592	0	124 610	248 120	595 448
Noviembre	3 214	178 122	2262	32 559	0	131 627	254 480	602 264
Diciembre	7 054	176 140	2460	32 301	0	125 711	244 345	588 011
Total 2010	44 851	2 131 290	28 818	302 703	0	1 468 754	3 065 251	7 041 667

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Operación y Mantenimiento Electromecánico de Aguas Residuales.

CUADRO II.1.16
RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA A NIVEL DE EMPRESA - PERIODO 2009 - 2010
(Energía Activa en Kwh)

	Planta de tratamien to La Atarjea	Reservorio Menacho	Pozos	Cámara Rebombeo de agua	Estacines de control del EDP	Estaciones de control del ECRF	P.T.Aguas Residuales	Cámara Bombeo Desagüe	Cámara Medición Colectores Primarios	Telecomu nicaciones y oficinas	TOTAL
Año 2006	4 045 220	4 294	48 280 313	75 179 775	329 319	13 222	19 497 299	4 921 457	885	4 893 648	157 165 433
Año 2007	3 914 800	4 725	35 273 620	74 040 636	329 435	16 158	22 493 572	5 243 354	749	4 629 570	145 946 620
Año 2008	4 224 160	7 256	44 073 392	77 962 181	329 739	15 929	37 735 187	5 534 280	641	4 760 572	174 643 337
Año 2009	4 098 460	7 437	37 166 968	81 889 362	315 159	6 346	38 596 075	6 154 239	685	4 929 919	173 164 650
2010											
Enero	344 020	698	2 636 771	7 174 580	25 330	289	3 041 025	597 819	48	434 097	14 254 677
Febrero	340 300	624	2 639 090	7 225 152	23 662	327	3 257 696	585 736	35	476 273	14 548 896
Marzo	310 360	615	2 502 629	7 484 031	24 401	293	3 139 218	565 090	34	505 252	14 531 923
Abril	329 320	620	2 712 403	7 703 276	26 481	407	3 462 729	608 368	47	512 311	15 355 962
Mayo	329 660	565	2 731 659	7 050 770	25 585	397	3 438 010	584 302	54	445 364	14 606 366
Junio	352 520	640	3 026 612	7 031 269	23 812	388	3 489 159	581 380	64	382 351	14 888 195
Julio	332 820	494	3 049 740	6 703 249	25 544	383	3 370 275	561 341	64	364 745	14 408 655
Agosto	351 700	565	3 134 790	7 160 962	30 040	383	3 292 870	588 135	67	385 354	14 944 867
Septiembre	369 880	736	3 218 488	7 338 758	27 452	482	3 387 288	583 773	73	403 770	15 330 700
Octubre	384 880	624	3 216 605	7 277 669	27 174	436	3 210 065	595 448	76	405 379	15 118 357
Noviembre	415 780	552	3 725 719	7 356 256	26 859	451	3 488 714	602 264	104	412 436	16 029 134
Diciembre	370 800	402	4 152 042	7 338 593	29 078	506	3 473 921	588 011	91	426 925	16 380 368
TOTAL	4 232 040	7 135	36 746 549	86 844 586	315 418	4 741	40 050 969	7 041 667	757	5 154 258	180 398 100

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Aguas Subterráneas..



DISTRIBUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA - PERIODO 2010

	KWH	%
Camara de rebombeo de agua	86 844 586	48,14
Pozos	36 746 549	20,37
P.T. Aguas residuales	40 050 969	22,20
Camaras de desagüe	7 041 667	3,90
Telecomunicaciones y oficinas	5 154 258	2,86
Planta Tratamiento Atarjea	4 232 040	2,35
Estaciones de control EDP	315 418	0,17
Reservorio la Menacho	7 135	0,00
Estaciones de control ECRF	4 741	0,00
Colectores Primarios	757	0,00
TOTAL	180 398 120	100,00

CAPITULO - II

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

II.2 PLANTAS DE TRATAMIENTO

	CONTENIDO	
	II.2- PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	100
	ESQUEMA UBICACIÓN DE LAS PTAR -LIMA	101
CUADRO II.2.1	CAUDALES DE TRATAMIENTO DE DESAGÜES - 2010	102
CUADRO II.2.2	VOLUMEN DE TRATAMIENTO DE DESAGÜES - 2010	102
CUADRO II.2.3	PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL- TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO	103

Ubicación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales LIMA - PERÚ



CUADRO II.2.1
CAUDAL TRATADO DE AGUAS RESIDUALES
(En litros por segundo)

PTAR	2009	PERIODO 2010											
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ventanilla	225	226	232	233	226	225	218	219	213	222	229	220	222
Puente Piedra	496	529	506	553	543	503	492	474	482	477	463	469	482
Ancon	42	33	32	34	29	28	24	25	23	26	25	26	25
Santa Rosa	13	19	8	6	6	5	5	5	2	2	2	2	2
Carapongo	432	436	428	425	426	402	421	426	422	415	407	419	426
San Antonio	17	19	19	21	21	20	16	18	16	18	27	25	23
Atarjea-Nueva Sede	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cieneguilla 1/	74	94	95	106	93	75	75	64	51	38	40	18	22
Huascar - Parque 26 2/	81	80	76	76	75	81	77	69	73	73	75	73	79
San Juan	389	454	460	441	405	403	407	405	405	396	375	356	416
Jose Galvez	58	66	68	67	66	64	73	62	65	72	66	69	81
San Pedro de Lurin	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Julio C. Tello	24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Nuevo Lurin	24	40	40	40	40	40	72	72	72	72	72	72	72
Pucusana	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
San Bartolo	829	822	827	832	834	833	821	770	772	827	573	732	789
Punta Hermosa	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Total (l/s)	2 770	2 913	2 888	2 931	2 860	2 774	2 795	2 705	2 691	2 734	2 450	2 574	2 734

PTAR: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

1/ Incorporado en Julio 2009

2/ El Parque 26, recibe el efluente de la PTAR Huáscar, como parte del proceso de pulimento (Son 2 Plantas que forman un solo sistema)

Fuente: Gerencia Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Operación y Mantenimiento de PTAR.

CUADRO II.2.2
VOLUMEN TRATADO DE AGUAS RESIDUALES
(en miles m3)

PTAR	Total a Dic-2009	PERIODO 2010												Total a Dic-2010
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Ventanilla	9 350	605	561	624	586	603	565	587	570	576	613	569	594	7 054
Puente Piedra	13 955	1 417	1 225	1 481	1 408	1 347	1 275	1 270	1 290	1 236	1 240	1 216	1 291	15 696
Ancon	1 204	88	78	91	76	75	62	68	60	67	67	67	68	868
Santa Rosa	287	51	20	16	16	13	13	12	5	6	5	5	6	168
Carapongo	13 335	1 169	1 037	1 138	1 104	1 077	1 091	1 141	1 129	1 076	1 090	1 086	1 140	13 277
San Antonio	509	51	45	57	55	54	41	48	43	47	72	64	60	637
Atarjea-Nueva Sede	32	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	30
Cieneguilla 1/	841	252	229	285	240	201	194	172	138	99	107	46	58	2 021
Huascar - Parque 26 2/	2 450	213	185	203	194	217	198	184	195	190	201	188	213	2 382
San Juan	13 323	1 215	1 113	1 182	1 049	1 080	1 054	1 084	1 085	1 026	1 004	922	1 115	12 927
Jose Galvez	1 620	176	165	179	170	171	188	166	175	187	177	178	218	2 150
San Pedro de Lurin	754	67	60	67	65	67	65	67	67	65	67	65	67	788
Julio C. Tello	720	70	63	70	67	70	67	70	70	67	70	67	70	820
Nuevo Lurin	649	107	97	107	104	107	187	193	193	187	193	187	193	1 853
Pucusana	758	70	63	70	68	70	68	70	70	67	70	67	70	821
San Bartolo	26 449	2 202	2 001	2 230	2 163	2 231	2 128	2 063	2 069	2 143	1 536	1 897	2 113	24 776
Punta Hermosa	446	47	42	47	45	47	45	47	47	45	47	45	47	554
Total (m3)	86 681	7 802	6 986	7 849	7 412	7 431	7 245	7 245	7 208	7 087	6 562	6 672	7 323	86 823

PTAR: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

1/ Incorporado en Julio 2009

2/ El Parque 26, recibe el efluente de la PTAR Huáscar, como parte del proceso de pulimento (Son 2 Plantas que forman un solo sistema)

Fuente: Gerencia Recolección, Tratamiento y Disposición Final. Equipo Operación y Mantenimiento de PTAR.

CUADRO II.2.3
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 2006 - 2010
TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTOS DEL SISTEMA EN LAS PTAR
(Caudales en Litros por segundo)

Planta de tratamiento de aguas residuales	Tecnología aplicada	Distrito de ubicación	2006	2007	2008	2009	2010
Caudal total (en l/s)			1 567	2 431	2 526	2 770	2 734
Volumen tratado (miles m3)			50 609	53 466	79 135	86 681	86 823
Centro			513	492	431	523	470
1 -Carapongo	Sistemas anaerobios-aerobios	Ate - Vitarte	499	471	407	432	426
2 -San Antonio de Carapongo	Lodos activados	Lurigancho	13	19	22	17	23
3 -La Atarjea (Nueva sede)	Lodos activados	El Agustino	1	3	1	1	1
4 -Cieneguilla	Lodos activados	Cieneguilla	...	...	...	74	22
Sur			594	1 382	1 393	1 470	1 532
5 -San Juan de Miraflores	Lagunas aireadas	San Juan de Miraflores	427	436	434	389	416
6 -Huáscar - Parque 26 (*)	Lagunas aireadas	Villa El Salvador	68	70	74	81	79
7 -San Pedro de Lurín	Sistemas anaerobios-aerobios	Villa El Salvador	15	15	15	25	25
8 -Nuevo Lurín	Lagunas de oxidación	Pachacámac	8	9	5	24	72
9 -Julio C. Tello	Sistemas anaerobios-aerobios	Lurín	9	6	17	24	26
10 -José Gálvez	Sistemas anaerobios-aerobios	Lurín	64	48	52	58	81
11 -Pucusana	Lagunas de oxidación	Pucusana	4	4	4	26	26
12 -Punta Hermosa	Lagunas de oxidación	Punta Hermosa	...	...	11	15	18
13 -San Bartolo	Lagunas aireadas	Lurín	...	793	780	829	789
Norte			461	557	702	776	731
14 -Puente Piedra	Lodos activados	San Martín de Porres	218	256	364	496	482
15 -Ventanilla	Sistemas anaerobios-aerobios	Ventanilla	209	234	301	225	222
16 -Ancón	Lagunas de oxidación	Ancón	33	58	36	42	25
17 -Santa Rosa	Filtro percolador	Santa Rosa	1	9	1	13	2
18 -Jerusalem	Lagunas de oxidación	Ancón	...	...	...	...	...

(*) Se considera la planta de Huascar y Parque 26 como un solo sistema de tratamiento

Fuente: Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final.

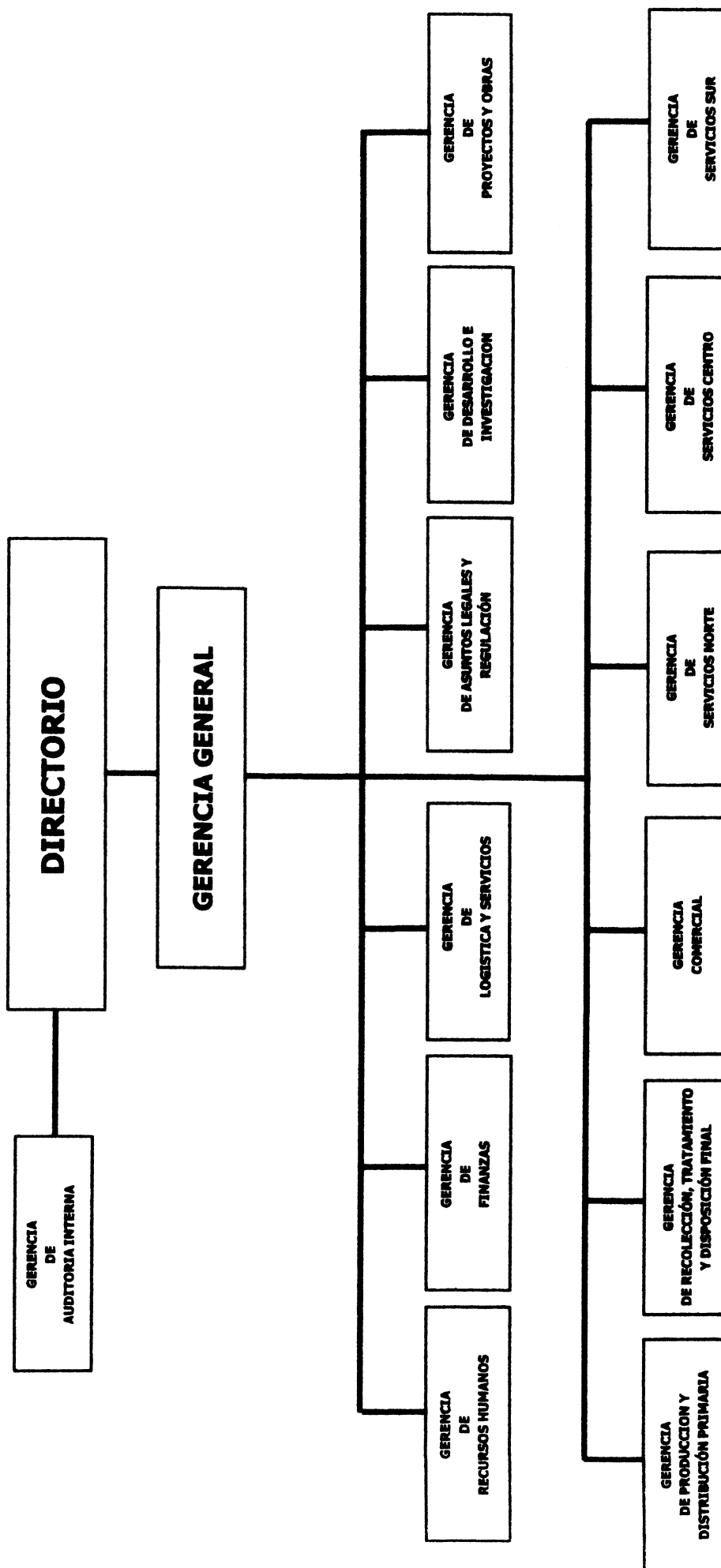
CAPITULO - III

GESTION Y SOPORTE

III.1 PERSONAL

	CONTENIDO	
	III.1- PERSONAL	104
	ORGANIGRAMA GENERAL DE SEDAPAL	105
CUADRO III.1.1	DISTRIBUCION DEL PERSONAL POR ÁREAS Y SECTORES - 2010	106
CUADRO III.1.2	DISTRIBUCION DEL PERSONAL POR GRUPOS OCUPACIONALES 2006 - 2010	106
CUADRO III.1.3	NUMERO DE TRABAJADORES POR MIL CONEXIONES 2006 - 2010	106
CUADRO III.1.4	PROMEDIO DE EDAD Y TIEMPO DE SERVICIO POR SECTORES - 2010	107
CUADRO III.1.5	ESTADISTICAS DE CAPACITACION DEL PERSONAL - 2010	108
CUADRO III.1.6	ÍNDICE DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD POR ACCIDENTES (INCAPACITANTE) DE TRABAJO - 2010	109
CUADRO III.1.7	INCIDENTES CON DAÑO EN LOS TRABAJADORES POR GERENCIAS Y EQUIPOS	110
CUADRO III.1.8	ATENCION A PROBLEMAS SOCIALES DE TRABAJADORES 2010	111
CUADRO III.1.9	CASOS ATENDIDOS POR BIENESTAR SOCIAL 2010	111
CUADRO III.1.10	PROMEDIO DE TRABAJADORES ATENDIDOS POR CENTROS DE SERVICIOS 2010	111

**ORGANIGRAMA GENERAL
DE SEDAPAL**



junio, 2010

CUADRO III.1.1
DISTRIBUCION DEL PERSONAL POR AREAS

AREA	PERSONAL PERMANENTE - A DICIEMBRE 2010					CT D.L. 728	TOTAL GENERAL
	Alta Dirección	Funcion.	Emplea.	Obreros	TOTAL		
. Directorio	0	0	1	1	2	0	2
. Gerencia General	1	9	30	1	41	0	41
. Gerencia de Auditoria Interna	0	1	16	0	17	0	17
. Gerencia de Recursos Humanos	1	6	46	2	55	2	57
. Gerencia de Finanzas	1	4	63	2	70	0	70
. Gerencia de Logística y Servicios	1	6	69	9	85	2	87
. Gerencia de Desarrollo e Investigación	0	6	107	9	122	1	123
. Gerencia de Proyectos y Obras	0	6	104	2	112	0	112
. Gerencia Comercial	1	10	542	21	574	4	578
. Gerencia de Asuntos Legales y Regularización	0	2	13	0	15	1	16
. Gerencia de Producción y Distribución Primaria	0	6	149	144	299	0	299
. Gerencia de Recolección, Tratamiento y Disposición Final	0	4	57	90	151	0	151
. Gerencia de Servicios Norte	1	4	53	147	205	0	205
. Gerencia de Servicios Centro	1	3	72	143	219	0	219
. Gerencia de Servicios Sur	1	3	70	122	196	1	197
TOTAL GENERAL	8	70	1 392	693	2 163	11	2 174

AD = Alta Dirección, F = Funcionarios, E = Empleados, O = Obreros, CT = Contratados
Fuente : Gerencia de Recursos Humanos.Equipo Registro y Control

CUADRO III.1.2
FUERZA LABORAL A FIN DE PERIODO
DISTRIBUCION POR GRUPOS OCUPACIONALES

	2006	2007	2008	2009	2010
Alta Dirección	8	9	12	9	8
Funcionarios	67	71	74	77	70
Empleados	1 317	1 372	1 400	1 394	1 392
Obreros	670	699	687	667	693
Contratados	162	66	3	12	11
TOTAL	2 224	2 217	2 176	2 159	2 174

Fuente : Gerencia de Recursos Humanos.Equipo Registro y Control

CUADRO III.1.3
PRODUCTIVIDAD LABORAL
TRABAJADORES POR MIL CONEXIONES

Año	Conexiones del Catastro	Trabajadores	Indicador
2006	1 144 181	2 224	1,94
2007	1 194 879	2 217	1,86
2008	1 230 638	2 176	1,77
2009	1 293 348	2 159	1,67
2010	1 317 662	2 174	1,65

Fuente : Gerencia de Recursos Humanos.Equipo Registro y Control

CUADRO III.1.4

PROMEDIO DE EDAD AÑO 2010

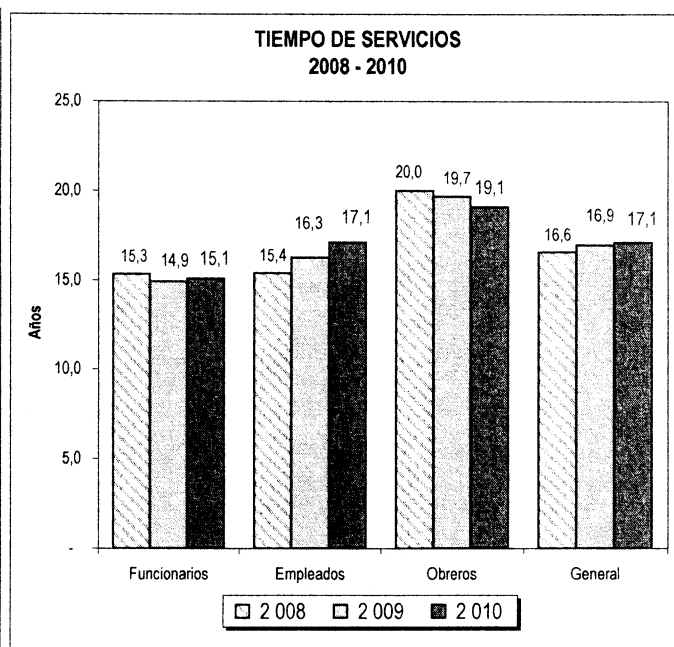
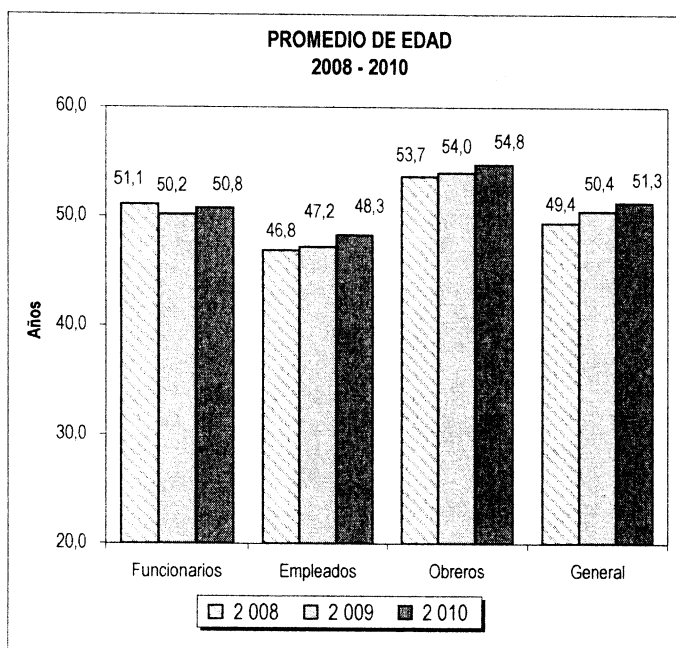
PROMEDIO MES/AÑO	EDAD			
	FUNCIONARIOS	EMPLEADOS	OBREROS	GENERAL
Enero	50	48	54	51
Febrero	51	48	54	51
Marzo	51	48	54	51
Abril	51	48	55	51
Mayo	51	48	55	51
Junio	51	48	55	51
Julio	51	48	55	51
Agosto	50	48	55	51
Septiembre	50	48	55	51
Octubre	51	49	55	52
Noviembre	51	49	55	52
Diciembre	51	49	55	52
Promedio	51	48	55	51

Fuente : Gerencia de Recursos Humanos.Equipo Registro y Control

PROMEDIO DE TIEMPO DE SERVICIOS AÑO 2010

PROMEDIO MES/AÑO	TIEMPO SERVICIO			
	FUNCIONARIOS	EMPLEADOS	OBREROS	GENERAL
Enero	15	17	20	17
Febrero	15	17	19	17
Marzo	16	17	19	17
Abril	15	17	19	17
Mayo	15	17	19	17
Junio	15	17	19	17
Julio	15	17	19	17
Agosto	15	17	19	17
Septiembre	15	17	19	17
Octubre	15	17	19	17
Noviembre	15	17	19	17
Diciembre	15	18	19	17
Promedio	15	17	19	17

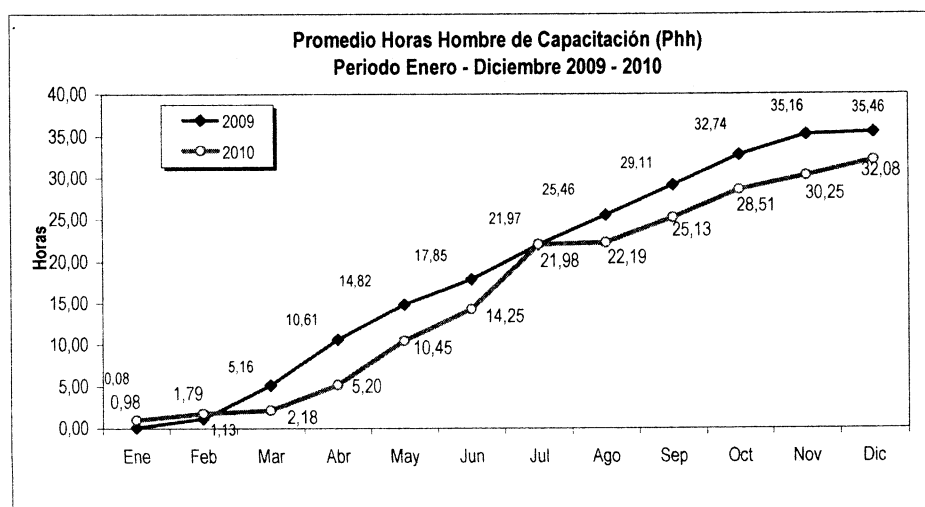
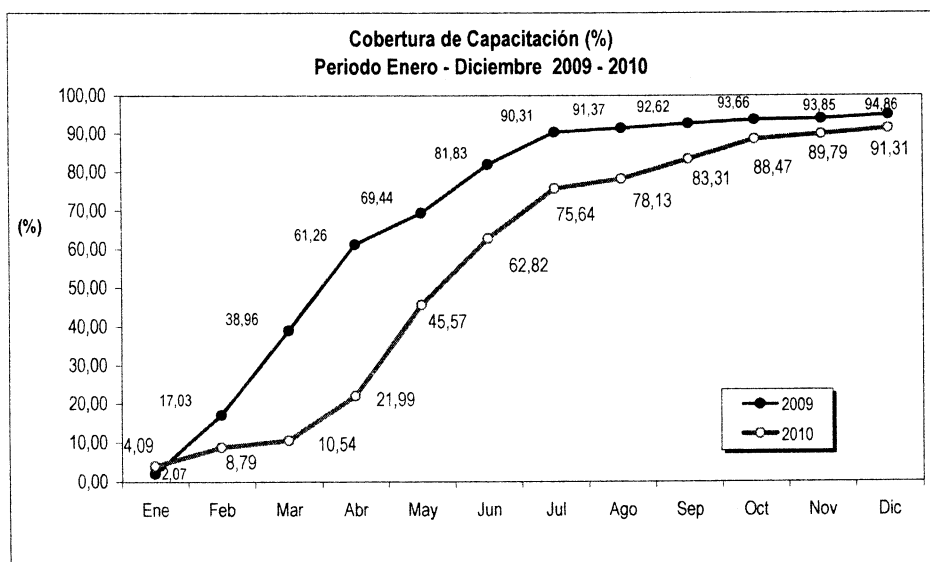
Fuente : Gerencia de Recursos Humanos.Equipo Registro y Control



CUADRO III.I.5
ESTADÍSTICAS DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL
ENERO - DICIEMBRE 2010

Mes	Total Trabajadores				% Cobertura de Capacitación				Promedio Horas Hombre			
	Func.	Empl.	Obre.	Total	Func.	Empl.	Obre.	Total	Func.	Empl.	Obre.	Total
Enero	85	1 402	666	2 153	7,06	3,35	5,26	4,09	6,31	0,78	0,71	0,98
Febrero	84	1 411	700	2 195	9,52	6,73	12,86	8,79	8,58	1,34	1,89	1,79
Marzo	83	1 410	699	2 192	20,48	8,58	13,30	10,54	10,08	1,81	1,97	2,18
Abril	83	1 412	697	2 192	36,14	21,60	21,09	21,99	13,62	5,24	4,10	5,20
Mayo	83	1 413	696	2 192	84,34	48,69	34,63	45,57	27,07	11,25	6,84	10,45
Junio	84	1 413	695	2 192	89,29	67,73	49,64	62,82	33,86	15,55	9,23	14,25
Julio	80	1 411	693	2 184	150,00	75,12	68,11	75,64	110,15	19,52	16,80	21,98
Agosto	79	1 410	692	2 181	116,46	78,87	72,25	78,13	51,15	22,27	18,71	22,19
Setiembre	79	1 410	692	2 181	118,89	83,76	78,32	83,31	58,62	26,01	19,52	25,13
Octubre	79	1 405	692	2 176	120,25	87,40	86,99	88,47	74,95	29,41	21,37	28,51
Noviembre	78	1 407	689	2 174	121,79	88,63	88,53	89,79	84,29	31,40	21,77	30,25
Diciembre	78	1 403	693	2 174	123,08	90,66	89,03	91,31	85,27	32,67	24,76	32,08
Total	78	1 403	693	2 174	123,08	90,66	89,03	91,31	85,27	32,67	24,76	32,08

Fuente: Gerencia de Recursos Humanos. Equipo Capacitación.

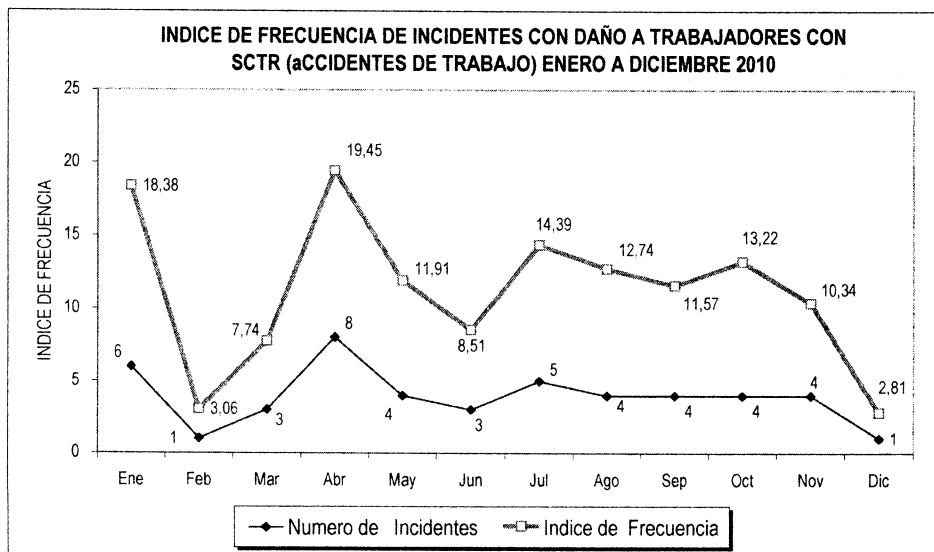


CUADRO III.1.6
TABLA ESTADISTICA DEL INDICE DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD POR
INCIDENTE CON DAÑO A TRABAJADORES CON SCTR
ENERO - DICIEMBRE 2010

MESES	N° DE INCIDENTES CON DAÑO	DIAS PERDIDOS	HORAS - HOMBRES	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD
ENERO	6	53	326 394,85	18,38	162,38
FEBRERO	1	3	326 669,45	3,06	9,18
MARZO	3	67	387 555,44	7,74	172,88
ABRIL	8	39	411 360,20	19,45	94,81
MAYO	4	26	335 959,19	11,91	77,39
JUNIO	3	17	352 471,85	8,51	48,23
JULIO	5	20	347 568,45	14,39	57,54
AGOSTO	4	10	314 004,00	12,74	31,85
SETIEMBRE	4	19	345 860,83	11,57	54,94
OCTUBRE	4	8	302 627,62	13,22	26,44
NOVIEMBRE	4	39	386 840,58	10,34	100,82
DICIEMBRE	1	3	355 892,63	2,81	8,43
TOTAL	47	304	4 193 205,09	11,21	72,50

MES	HORAS EFECTIVAS	HORAS EXTRAS
1	302 488,00	23906,85
2	307 833,00	18 836,45
3	369 225,00	18 330,44
4	390 191,00	21169,20
5	316 618,00	19 341,19
6	334 599,00	17 872,85
7	330249,00	17319,45
8	312892,00	1112,00
9	344781,00	1079,83
10	301756,00	871,62
11	324536,63	62303,95
12	351509,72	4382,91
Total Anual	3 986 678,35	206 526,74

Fuente: Gerencia de Recursos humanos. Equipo de Seguridad Higiene Ocupacional



CUADRO III.1.7

INCIDENTES CON DAÑO EN LOS TRABAJADORES CON SCTR POR GERENCIAS Y EQUIPOS

SEDAPAL

ENERO - DICIEMBRE 2010

GERENCIAS	Nº Incidentes con Daño	%	EQUIPOS	Nº Incidentes con Daño	%
GERENCIA DE PRODUCCION Y DISTRIBUCION PRIMARIA	14	29,79	EOP	1	2,13
			EMP	1	2,13
			EDP	5	10,64
			EASu	3	6,38
			EEC	2	4,26
			EOMASBA	2	4,26
GERENCIA RECOLECCIÓN TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL	7	14,89	ERPrim	4	8,51
			EOMPTAR	2	4,26
			EOME-AR	1	2,13
GERENCIA DE LOGISTICA Y SERVICIOS	1	2,13	EGA	1	2,13
GERENCIA DE DESARROLLO E INVESTIGACION	2	4,26	ECRF	2	4,26
GERENCIA COMERCIAL	2	4,26	EMR	2	4,26
GERENCIA DE SERVICIO NORTE	8	17,02	EOMR-CA	3	6,38
			EOMR-CO	5	10,64
GERENCIA DE SERVICIO CENTRO	7	14,89	EOMR-B	3	6,38
			EOMR-SJL	1	2,13
			EOMR-AV	3	6,38
GERENCIA DE SERVICIO SUR	6	12,77	EOMR-VES	5	10,64
			EOMR-S	1	2,13
TOTAL	47	100%	TOTAL	47	100%

Fuente: Gerencia de Recursos humanos. Equipo de Seguridad Higiene Ocupacional

CUADRO III.1.8
ATENCION A PROBLEMAS SOCIALES DE TRABAJADORES (Nro DE CASOS) - AÑO 2010

ITEMS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
Económico	14	25	21	37	32	50	24	11	38	50	27	41	370
Salud Trabajador	94	75	100	128	120	109	110	101	124	99	84	73	1 217
Salud Familiar	40	27	42	56	40	44	37	44	47	33	37	25	472
Relaciones Familiares	7	5	17	11	14	6	3	2	3	4	0	2	74
Fallecimiento Trabajador	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Fallecimiento Familiar	18	13	8	12	21	13	7	6	7	5	9	7	126
Vivienda	3	2	4	14	4	0	0	3	0	0	3	4	37
Accidentes de Trabajo	0	0	1	4	8	1	4	1	6	9	5	9	48
Educación Social	211	247	205	236	219	180	190	201	167	193	221	201	2 471
Total	391	394	398	498	458	403	375	369	392	393	386	362	4 819

Fuente : Gerencia de Recursos Humanos / Equipo Bienestar Social

CUADRO III.1.9
CASOS ATENDIDOS POR BIENESTAR SOCIAL - AÑO 2010

Categoría	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
Obreros	144	160	186	270	211	171	186	154	167	181	164	129	2 123
Empleados	244	232	208	226	243	225	186	215	222	211	219	231	2 662
Funcionarios	3	2	4	2	4	7	3	0	3	1	3	2	34
Total	391	394	398	498	458	403	375	369	392	393	386	362	4 819

Fuente : Gerencia de Recursos Humanos / Equipo Bienestar Social

CUADRO III.1.10
PROMEDIO DE TRABAJADORES ATENDIDOS POR CENTROS DE SERVICIOS - AÑO 2010

Categoría	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
Atarjea	66	69	68	69	70	68	68	68	70	70	68	68	68,50
Breña	46	49	42	45	54	42	42	42	48	52	52	42	46,33
Callao	42	37	45	47	48	35	35	37	35	39	36	37	39,42
Comas	62	68	63	70	76	56	61	59	59	57	59	56	62,17
Ate	40	40	49	54	54	53	42	41	41	41	41	40	44,67
San Juan de Lurigancho	27	36	27	79	39	38	27	29	44	39	38	27	37,50
Surquillo	47	45	44	45	40	42	46	42	43	44	42	42	43,50
Villa El Salvador	61	50	60	89	77	69	54	51	52	51	50	50	59,50
Promedio	391	394	398	498	458	403	375	369	392	393	386	362	50,20

Fuente : Gerencia de Recursos Humanos / Equipo Bienestar Social

CAPITULO - III

GESTION Y SOPORTE

III.2 INVERSIONES

	CONTENIDO	
	III.2 - INVERSIONES	112
CUADRO III.2.1	EVALUACION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES- POR PROGRAMAS Y/O PROYECTOS - 2010	113
CUADRO III.2.2	EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES - POR PROGRAMAS, USOS Y FUENTES - 2010	114
CUADRO III.2.3	PRESUPUESTO DE INVERSIONES 2009 - 2010	115
CUADRO III.2.4	EJECUCION DE INVERSIONES 2008 - 2010	115

CUADRO III.2.1
EVALUACION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES
POR PROGRAMAS Y/O PROYECTOS - 2010
EN NUEVOS SOLES

PROGRAMAS	ACUMULADO		% EJECUCION
	PROGRAMADO	EJECUTADO	
100 GASTOS DE CAPITAL NO LIGADOS A PROYECTOS	40 709 632	22 163 249	54%
101 ACTIVOS EQUIPOS	28 000 000	14 612 380	52%
102 INVERSIONES INTANGIBLES	12 709 632	7 550 869	59%
200 PROYECTOS DE INVERSION	640 890 009	503 575 597	79%
201 ESTUDIOS Y OBRAS GENERALES DE MEJORAMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	57 393 156	29 123 654	51%
203 PROYECTO MEJORAMIENTO SANITARIO DE LAS AREAS MARGINALES DE LIMA	365 552 726	318 169 943	87%
208 PROYECTOS BASICOS PARA EL DESARROLLO	3 329 146	379 768	11%
209 REHABILITACION DE REDES PRIMARIAS, COLECTORES, RECOLECCION Y DISPOSICION FINAL	732 852	388 265	53%
210 REHABILITACION Y REPOSICION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	10 299 779	4 055 061	39%
217 REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE DESAGUE	1 764 865	1 528 395	87%
218 CONSTRUCCION Y REMODELACION DE CENTROS OPERATIVOS	1 531 106	207 402	14%
220 PROGRAMA AGUA PARA TODOS	200 286 379	149 723 109	75%
TOTAL	681 599 641	525 738 846	77%

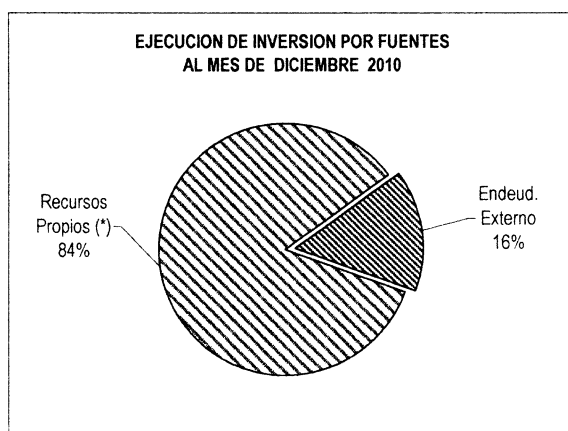
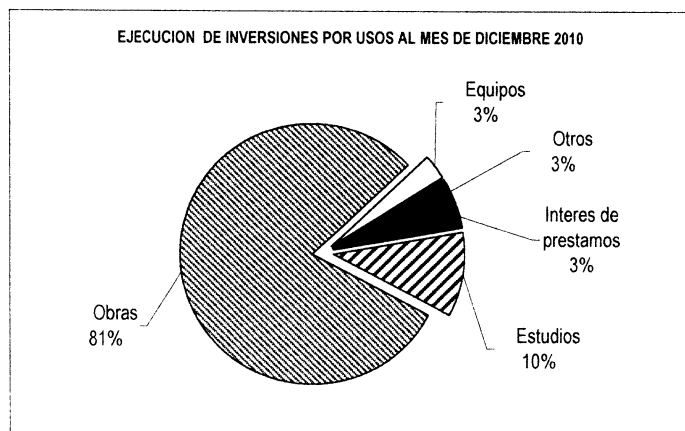
Fuente: Gerencia de Finanzas. Equipo de Presupuesto.

CUADRO III.2.2
EJECUCION PRESUPUESTO DE INVERSIONES 2010
POR PROGRAMAS, USOS Y FUENTES
ACUMULADA A DICIEMBRE
EN NUEVOS SOLES

PROGRAMAS	USOS					TOTAL	RECURSOS	ENDEUDAMIENTO
	ESTUDIOS	OBRAS	EQUIPOS	OTROS	INTERES DE PRESTAMOS	2009	PROPIOS (*)	EXTERNO
100 GASTOS DE CAPITAL NO LIGADOS A PROYECTOS	6 735 310	0	14 612 380	815 559	0	22 163 249	22 163 249	0
101 ACTIVOS EQUIPOS	0	0	14 612 380	0	0	14 612 380	14 612 380	0
102 INVERSIONES INTANGIBLES	6 735 310	0	0	815 559	0	7 550 869	7 550 869	0
200 PROYECTOS DE INVERSION	48 368 206	422 339 494	1 334 007	17 422 778	14 111 112	503 575 597	421 143 345	82 432 252
201 ESTUDIOS Y OBRAS GENERALES DE MEJORAMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	8 212 477	16 266 038	0	4 645 139	0	29 123 654	29 123 654	0
203 PROYECTO MEJORAMIENTO SANITARIO DE LAS AREAS MARGINALES DE LIMA	32 619 490	268 942 832	0	2 496 509	14 111 112	318 169 943	236 081 380	82 088 563
208 PROYECTOS BASICOS PARA EL DESARROLLO	78 882	0	4 500	296 386	0	379 768	379 768	0
209 REHABILITACION DE REDES PRIMARIAS, COLECTORES, RECOLECCION Y DISPOSICION FINAL	273 885	100 335	0	14 045	0	388 265	388 265	0
210 REHABILITACION Y REPOSICION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	740 071	2 120 430	0	1 194 560	0	4 055 061	4 055 061	0
217 REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE DESAGUE	108 860	61 851	1 324 684	33 000	0	1 528 395	1 528 395	0
218 CONSTRUCCION Y REMODELACION DE CENTROS OPERATIVOS	191 516	0	4 823	11 063	0	207 402	207 402	0
220 PROGRAMA AGUA PARA TODOS	6 143 025	134 848 008	0	8 732 076	0	149 723 109	149 379 420	343 689
TOTAL	55 103 516	422 339 494	15 946 387	18 238 337	14 111 112	525 738 846	443 306 594	82 432 252

(*) Incluye Aportes de Capital por Transferencias del MVCS y Reembolsos por Prestamos Externos.

Fuente: Gerencia de Finanzas. Equipo de Presupuesto.



CUADRO III.2.3
PRESUPUESTO DE INVERSIONES - 2009 - 2010
(Millones de Nuevos soles)

PERIODO 2009 (1)				PERIODO 2010 (2)			
Meses	Progra mación	Ejecución	%	Meses	Progra mación	Ejecución	%
Ene.	34,5	34,5	100,1	Ene.	41,3	40,5	98,2
Feb.	33,8	34,0	100,6	Feb.	44,6	44,6	100,0
Mar.	91,3	90,8	99,5	Mar.	55,5	57,8	104,3
Abr.	43,1	42,9	99,4	Abr.	55,3	51,6	93,4
May	51,9	52,8	101,6	May	41,1	40,1	97,6
Jun	87,6	84,1	96,0	Jun	41,7	39,6	95,0
Jul	53,8	72,5	134,9	Jul	44,1	42,0	95,2
Ago	55,3	57,3	103,7	Ago	48,7	46,0	94,5
Sep	65,6	66,5	101,3	Sep	41,3	37,9	91,7
Oct	40,9	46,2	113,0	Oct	54,1	30,1	55,6
Nov	65,8	119,5	181,6	Nov	102,0	34,6	34,0
Dic	104,1	66,8	64,1	Dic	112,0	60,9	54,4
Total	623,6	701,1	112,4	Total	681,6	525,7	77,1

(1) Presupuesto modificado A.D No. 163-024-2009 del 28 de setiembre 2009.

(2) Presupuesto modificado de Inversiones 2010. A.D.No. 004-2010/017- FONAFE. A.D. 201-021-2010,

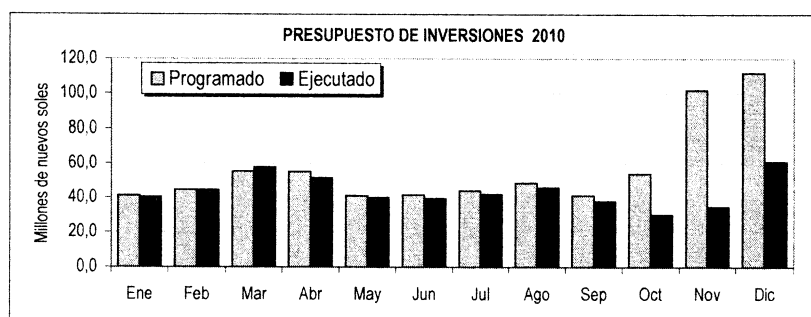
Fuente: Equipo Presupuesto

CUADRO III.2.4
EJECUCION DE INVERSIONES POR USOS Y FUENTES PERIODO 2010
(Millones de Nuevos soles)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL 2010
USOS:													
Estudios	3,3	6,4	6,3	2,8	3,6	3,1	5,8	5,5	5,3	4,6	3,6	4,4	54,8
Obras	34,9	35,3	47,5	45,1	33,9	34,6	32,6	38,0	30,2	23,5	28,7	38,0	422,3
Equipos	0,8	1,5	2,6	2,5	1,2	0,4	2,2	0,3	0,4	0,8	0,8	2,4	15,9
Otros	1,6	1,5	1,4	1,2	1,4	1,4	1,4	2,2	2,0	1,1	1,5	16,2	32,7
TOTAL USOS	40,5	44,6	57,8	51,6	40,1	39,6	42,0	46,0	37,9	30,1	34,6	60,9	525,7
FUENTES:													
Recursos Propios (**)	36,3	40,6	51,8	39,6	35,9	35,7	34,9	40,2	32,4	23,7	32,5	39,6	443,3
Endeudamiento Externo	4,2	4,0	6,0	12,0	4,2	3,9	7,1	5,8	5,5	6,4	2,1	21,3	82,4
TOTAL FUENTES	40,5	44,6	57,8	51,6	40,1	39,6	42,0	46,0	37,9	30,1	34,6	60,9	525,7

NOTA: (**) La ejecución de inversiones con recursos propios, incluye Aportes de Capital por Transferencias del MVCS.

Fuente: Equipo Presupuesto



CAPITULO - III
GESTION Y SOPORTE

III.3 TARIFAS

	CONTENIDO	
	III.3 TARIFAS	116
CUADRO III.3.1	ESTRUCTURA TARIFARIA - 2010	117
CUADRO III.3.2	EVOLUCION DE PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES REGULADOS POR SUNASS	118

CUADRO III.3.1
ESTRUCTURA TARIFARIA 2010 / 1

Por los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado

1. CARGO FIJO (S/. / Mes)

4,444

2. CARGO POR VOLUMEN

CLASE	CATEGORIA	RANGOS DE CONSUMO m³/mes	TARIFAS (S. / m³)	
			Agua Potable	Alcantarillado ⁽¹⁾
RESIDENCIAL				
Social		0 a más	0,881	0,385
Doméstica		0 - 10	0,881	0,385
		10 -25	1,023	0,447
		25 - 50	2,263	0,989
		50 a más	3,839	1,677
NO RESIDENCIAL				
Comercial		0 a 1000	3,839	1,677
		1000 a más	4,117	1,799
Industrial		0 a 1000	3,839	1,677
		1000 a más	4,117	1,799
Estatul		0 a más	2,151	0,940

1/ Vigente a partir de abril 2010. Resolución Consejo Directivo No. 026 - 2010-SUNASS - CD.
En aplicación del Decreto Supremo No. 023-2005-VIVIENDA, Art.59, inciso f.

CUADRO III.3.2

TABLA DE PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES REGULADOS POR SUNASS ¹

(en soles)

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Soles
1	Instalación de Conexiones de Agua Potable 1/2"	Sl. / Conexión	836,34
2	Instalación de Conexiones de Desagüe 6"	Sl. / Conexión	1 148,01
3	Reubicación de Conexiones Domiciliarias de Agua 1/2"	Sl. / Conexión	802,69
4	Reubicación de Conexiones de Desagüe 6"	Sl. / Conexión	1 120,84
5	Ampliación de Conexiones de Agua Potable 3/4"	Sl. / Conexión	888,76
6	Ampliación de Conexiones de Desagüe 8"	Sl. / Conexión	1 155,31
7	Reubicación de la Caja Medidor	Sl. / Conexión	191,38
8	Reubicación de la Caja de Registro	Sl. / Conexión	368,74
9	Revisión y Aprobación de Proyectos	Sl. / Ha	165,96
10	Factibilidad de Servicios - Sub Divisiones	Sl. / Conexión	112,99
11	Factibilidad de Servicios - Nuevas Habilitaciones	Sl. / Ha	62,81
12	Supervisión de Obras	Sl. / Ha	1 172,40
13	Cierre de Conexiones Domiciliarias	Sl. / Conexión	18,22
14	Reapertura de Conexiones Domiciliarias	Sl. / Conexión	19,13
15	Cierre del Servicio de Desagüe	Sl. / Conexión	71,32
16	Reapertura del Servicio de Desagüe	Sl. / Conexión	62,71
17	Cierre en la Llave Corporation de la Tubería Matriz	Sl. / Conexión	184,90
18	Reapertura de la Llave Corporation de la Tubería Matriz	Sl. / Conexión	186,04
19	Cierre con Retiro de 1/2 m de Tubería	Sl. / Conexión	56,43
20	Reapertura con Reposición de 1/2 m de Tubería	Sl. / Conexión	50,22

Los precios no incluyen I.G.V.

Notas:

1/Vigente a partir de noviembre 2008. En aplicación de lo establecido en el Título 5 del Reglamento General de Tarifas aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD.

CAPITULO - III

GESTION Y SOPORTE

III.4 ESTADOS FINANCIEROS

	CONTENIDO	
	III.4 - ESTADOS FINANCIEROS	119
CUADRO III.4.1	BALANCE GENERAL - 2009 - 2010	120
CUADRO III.4.2	ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR FUNCION - 2009 - 2010	121

CUADRO III.4.1
SEDAPAL
Balance General
Al 31 de Diciembre del año 2010 y 2009
(En Nuevos Soles)

ACTIVO	2010	2009
Activo Corriente		
Efectivo y Equivalente de Efectivo	308 228 978	191 547 781
Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)	223 132 191	213 731 499
Otras Cuentas por Cobrar (neto)	79 762 126	46 831 233
Existencias	5 099 313	5 538 775
Gastos Contratados por Anticipado	660 691	467 970
Total Activo Corriente	616 883 299	458 117 258
Activo No Corriente		
Cuentas por Cobrar Comerciales	53 271 108	56 661 886
Otras cuentas por cobrar (neto)	1 500 000	0
Inmuebles, Maquinaria y Equipo (neto)	5 751 980 038	5 474 583 422
Activos Intangibles (neto)	933 141	358 950
Activo por Impuesto a la Renta y Participaciones Diferidos	87 094 010	56 403 302
Otros Activos	0	541 164
Total Activo No Corriente	5 894 778 297	5 588 548 724
TOTAL ACTIVO	6 511 661 596	6 046 665 982
CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS	2 704 361 900	2 664 873 109
PASIVO Y PATRIMONIO	2010	2009
Pasivo Corriente		
Obligaciones Financieras	122 225 785	245 231 056
Cuentas por Pagar Comerciales	92 145 494	110 419 906
Impuesto a la Renta y Participaciones Corrientes	6 025 331	31 408 009
Otras Cuentas por Pagar	81 002 702	72 589 241
Provisiones	38 253 278	2 935 277
Total Pasivo Corriente	339 652 590	462 583 489
Pasivo No Corriente		
Obligaciones Financieras	2 404 987 449	1 832 877 042
Pasivo por Impuesto a la Renta y Participac.Diferidos	60 881 103	58 415 751
Ingresos Diferidos	8 626	83 592
Total Pasivo No Corriente	2 465 877 178	1 891 376 385
Total Pasivo	2 805 529 768	2 353 959 874
Patrimonio Neto		
Capital	5 309 298 000	5 309 298 000
Capital adicional	435 856 929	383 650 176
Reservas Legales	0	42 955 959
Utilidad (Pérdida) Acumulada	(2 071 856 156)	(2 268 054 812)
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio	32 833 055	224 856 785
Total Patrimonio Neto	3 706 131 828	3 692 706 108
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	6 511 661 596	6 046 665 982
CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS	2 704 361 900	2 664 873 109

CUADRO III.4.2
SEDAPAL
Estado de Ganancias y Pérdidas Por Función
Por los periodos terminados del 01 de Enero al 31 de Diciembre del año 2010 y 2009
(En Nuevos Soles)

	Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2010	Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2009
Ingresos Netos	1 067 722 703	1 049 449 279
Servicio de Agua y Desague	1 027 928 491	991 330 376
Servicios Colaterales	50 468 744	68 989 397
Descuentos, rebajas y bonificaciones otorgadas	(10 674 532)	(10 870 494)
Otros Ingresos Operacionales	45 562 914	59 224 761
Ingresos Diversos	45 562 914	59 224 761
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	1 113 285 617	1 108 674 040
Costo de Servicio	(708 024 273)	(660 541 442)
Costo de Servicio Agua y Desague.	(671 896 625)	(585 508 588)
Costo de Servicio Colaterales	(36 127 648)	(75 032 854)
UTILIDAD BRUTA	405 261 344	448 132 598
Gastos de Administración	(94 872 132)	(84 179 563)
Gastos de Ventas	(131 389 205)	(114 310 599)
Otros Ingresos	12 857 691	16 407 020
Otros Gastos	(20 270 635)	(19 540 078)
UTILIDAD (PERDIDA) OPERATIVA	171 587 063	246 509 378
Ingresos Financieros	131 577 200	267 382 829
Gastos Financieros	(260 929 489)	(190 249 203)
RESUL. ANTES DE PART. Y DEL IMP. A LA RENTA	42 234 774	323 643 004
Participación de los trabajadores	(1 403 242)	(14 744 212)
Impuesto a la Renta	(7 998 477)	(84 042 007)
UTILIDAD (PERDIDA) NETA DEL EJERCICIO	32 833 055	224 856 785

CAPITULO - III

GESTION Y SOPORTE

III.5 INDICADORES MACRO ECONOMICOS

	CONTENIDO	
	III.5 - INDICADORES MACROECONOMICOS	122
CUADRO III.5.1	INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL LIMA METROPOLITANA, PERÍODO: 2007- 2010	123
CUADRO III.5.2	INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR, A NIVEL LIMA METROPOLITANA PERÍODO: 2007- 2010	124
CUADRO III.5.3	VARIACIÓN DELL TIPO DE CAMBIO (SOLES POR DÓLAR), PERÍODO: 2000 - 2010	125
CUADRO III.5.4	EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA, PERÍODO: 1998 - 2010	125

CUADRO III.5.1

INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DE LIMA METROPOLITANA Y VARIACIÓN PORCENTUAL: 2008 - 2010

Año Mes	Indice Promedio Mensual	Variación Porcentual		
		Mensual	Acumulada	Anual 1/
2008				
Enero	115,11	0,22	0,22	4,15
Febrero	116,15	0,91	1,13	4,82
Marzo	117,36	1,04	2,18	5,55
Abril	117,54	0,15	2,34	5,52
Mayo	117,98	0,37	2,72	5,39
Junio	118,88	0,77	3,51	5,71
Julio	119,54	0,56	4,09	5,79
Agosto	120,25	0,59	4,70	6,27
Septiembre	120,93	0,57	5,29	6,22
Octubre	121,67	0,61	5,94	6,54
Noviembre	122,05	0,31	6,27	6,75
Diciembre	122,49	0,36	6,65	6,65
2009	(Base año 2009 = 100,0)			
Enero	122,62	0,11	0,11	6,53
Febrero	122,53	-0,07	0,03	5,49
Marzo	122,97	0,36	0,39	4,78
Abril	122,99	0,02	0,41	4,64
Mayo	122,94	-0,04	0,37	4,21
Junio	122,52	-0,34	0,03	3,06
Julio	122,75	0,19	0,21	2,68
Agosto	122,50	-0,21	0,01	1,87
Septiembre	122,39	-0,09	-0,08	1,20
Octubre	122,54	0,12	0,04	0,71
Noviembre	122,40	-0,11	-0,07	0,29
Diciembre	122,79	0,32	0,25	0,25
2010	(Base año 2009 = 100,0)			
Enero	100,40	0,30	0,30	0,44
Febrero	100,73	0,32	0,62	0,84
Marzo	101,01	0,28	0,90	0,76
Abril	101,03	0,03	0,93	0,76
Mayo	101,27	0,24	1,17	1,04
Junio	101,53	0,25	1,42	1,64
Julio	101,90	0,36	1,79	1,82
Agosto	102,17	0,27	2,06	2,31
Septiembre	102,14	-0,03	2,03	2,37
Octubre	101,99	-0,14	1,89	2,10
Noviembre	102,00	0,01	1,89	2,22
Diciembre	102,18	0,18	2,08	2,08

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática. INEI

1/ Respecto al mismo mes del año anterior

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática. INEI.

CUADRO III.5.2
INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR A NIVEL NACIONAL Y VARIACIÓN
PORCENTUAL: 2008 - 2010

Año Mes	Indice Promedio Mensual	Variación Porcentual		
		Mensual	Acumulada	Anual 1/
2008				
Enero	183,0100	0,28	0,28	5,89
Febrero	185,0600	1,12	1,40	7,59
Marzo	186,5800	0,82	2,23	8,03
Abril	187,1100	0,29	2,52	8,01
Mayo	189,3300	1,19	3,74	8,34
Junio	192,5400	1,69	5,50	8,81
Julio	194,6500	1,09	6,65	9,17
Agosto	197,3600	1,39	8,14	9,98
Septiembre	199,7900	1,23	9,47	10,65
Octubre	200,4200	0,31	9,82	10,87
Noviembre	200,1500	-0,13	9,67	10,47
Diciembre	198,5400	-0,81	8,79	8,79
2009 (Base año 1994 = 100,0)				
Enero	195,55	-1,51	-1,51	6,85
Febrero	192,52	-1,55	-3,03	4,03
Marzo	191,56	-0,50	-3,51	2,67
Abril	190,21	-0,70	-4,19	1,66
Mayo	188,92	-0,68	-4,85	-0,22
Junio	188,20	-0,38	-5,21	-2,25
Julio	188,30	0,05	-5,16	-3,26
Agosto	187,50	-0,42	-5,56	-4,99
Septiembre	187,39	-0,06	-5,61	-6,21
Octubre	187,69	0,16	-5,46	-6,35
Noviembre	187,57	-0,07	-5,53	-6,29
Diciembre	187,57	0,50	-5,05	-5,05
2010 (Base año 1994 = 100,0)				
Enero	190,05	0,82	0,82	-2,81
Febrero	190,17	0,07	0,88	-1,22
Marzo	190,67	0,26	1,15	-0,47
Abril	191,12	0,24	1,39	0,48
Mayo	192,66	0,81	2,20	1,98
Junio	192,87	0,11	2,31	2,48
Julio	192,89	0,01	2,33	2,44
Agosto	193,60	0,37	2,70	3,25
Septiembre	194,03	0,22	2,93	3,54
Octubre	194,33	0,16	3,09	3,54
Noviembre	196,07	0,89	4,01	4,53
Diciembre	197,12	0,53	4,57	4,57

1/ Respecto al mismo mes del año anterior

Nota: Base Diciembre 1994 = 100.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática. INEI.

CUADRO III.5.3
VARIACION DEL TIPO DE CAMBIO (soles por dólar) - 2002 - 2010

Meses	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	3,459	3,480	3,465	3,268	3,394	3,193	2,950	3,151	2,856
Febrero	3,478	3,485	3,476	3,259	3,292	3,191	2,929	3,250	2,845
Marzo	3,458	3,480	3,468	3,256	3,337	3,186	2,811	3,175	2,839
Abril	3,439	3,465	3,470	3,255	3,312	3,179	2,748	3,085	2,841
Mayo	3,451	3,481	3,488	3,255	3,322	3,168	2,805	2,994	2,846
Junio	3,479	3,481	3,475	3,252	3,263	3,171	2,892	2,999	2,838
Julio	3,540	3,472	3,443	3,253	3,244	3,161	2,849	3,013	2,824
Agosto	3,570	3,481	3,395	3,258	3,232	3,158	2,896	2,951	2,803
Septiembre	3,619	3,482	3,353	3,301	3,243	3,136	2,966	2,910	2,791
Octubre	3,618	3,479	3,317	3,376	3,237	3,020	3,770	2,872	2,792
Noviembre	3,589	3,478	3,307	3,373	3,220	3,001	3,092	2,885	2,806
Diciembre	3,515	3,472	3,283	3,421	3,206	2,981	3,115	2,878	2,816
Promedio	3,518	3,478	3,412	3,294	3,275	3,129	2,985	3,014	2,824

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguro.

CUADRO III.5.4
EVOLUCION DEL TIPO DE CAMBIO PROMEDIO BANCARIO

Meses	PERIODO 2008			PERIODO 2009			PERIODO 2010		
	Dólar bancario		Promedio	Dólar bancario		Promedio	Dólar bancario		Promedio
	Compra	Venta		Compra	Venta		Compra	Venta	
Enero	2,95	2,951	2,950	3,151	3,152	3,151	2,855	2,857	2,856
Febrero	2,905	2,906	2,906	3,249	3,251	3,25	2,835	2,855	2,845
Marzo	2,810	2,812	2,811	3,174	3,175	3,175	2,838	2,840	2,839
Abril	2,746	2,149	2,748	3,084	3,086	3,085	2,840	2,841	2,841
Mayo	2,804	2,805	2,805	2,994	2,994	2,994	2,845	2,846	2,846
Junio	2,890	2,893	2,892	2,990	2,991	2,999	2,837	2,838	2,838
Julio	2,848	2,849	2,849	3,012	3,013	3,013	2,823	2,824	2,824
Agosto	2,895	2,897	2,896	2,950	2,951	2,951	2,802	2,803	2,803
Septiembre	2,965	2,967	2,966	2,909	2,91	2,91	2,790	2,791	2,791
Octubre	3,780	3,082	3,08	2,871	2,873	2,872	2,791	2,792	2,792
Noviembre	3,091	3,093	3,092	2,883	2,886	2,885	2,805	2,806	2,806
Diciembre	3,114	3,116	3,115	2,877	2,878	2,878	2,815	2,816	2,816
Promedio	2,983	2,877	2,926	3,012	3,013	3,014	2,823	2,826	2,824

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguro.

CUADRO III.5.5
EVOLUCION DE LA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (UIT)
PERIODO 2004 - 2010

AÑO	S/.	DISPOSITIVO
2004	3 200	D.S No. 192 - 2003 - EF
2005	3 300	D.S No. 177 - 2004 - EF
2006	3 400	D.S No. 176 - 2005 - EF
2007	3 450	D.S No. 213 - 2006 - EF
2008	3 500	D.S No. 209 - 2007 - EF
2009	3 550	D.S No. 169 - 2008 - EF
2010	3 600	D.S No. 311 - 2009 - EF (*)

(*) Publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 30,12,2009

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática. INEI

ANEXOS

IV.1 RECEPCION OBRAS DE TERCEROS

	CONTENIDO	
	IV.1 - RECEPCION OBRAS DE TERCEROS	126
CUADRO A	INCORPORACION DE OBRAS EJECUTADAS POR TERCEROS DURANTE 2010	127
CUADRO B	INCORPORACION DE OBRAS DE TERCEROS PERIODO 1994 - 2010	128

CUADRO A
PERIODO : 2010 - OBRAS EJECUTADAS POR TERCEROS - RECEPCIONADAS

Mes	Centro de Servicio	Nro. de Habilit.	NUM. DE LOTES	AREA BRUTA (Has)	AREA UTIL (Has)	No. CONEX. DOMICILIARIAS		TOTAL REDES (m.l)	
						Agua	Des.	Agua P.	Alcant.
Enero	Norte	5	96	12,38	7,94	25	91	138	455
	Centro	8	464	2,98	0,71	13	60	271	935
	Sur	3	3	0,40	0,00	4	3	210	130
	total	16	563	15,77	8,65	42	154	619	1 520
Febrero	Norte	3	180	7,40	3,40	0	139	0	1 696
	Centro	12	383	7,12	4,11	350	355	2 934	2 894
	Sur	5	74	2,17	0,00	71	15	623	126
	total	20	637	16,69	7,51	421	509	3556	4716
Marzo	Norte	7	264	25,78	25,78	252	3	3 416	410
	Centro	10	350	11,70	5,77	287	211	2 754	2 377
	Sur	5	0	0,00	0,00	0	0	637	769
	total	22	614	37,48	31,55	539	214	6 807	3 555
Abril	Norte	6	352	8,20	5,20	410	245	2 481	4 456
	Centro	9	284	14,89	10,69	238	2	2 346	2 418
	Sur	3	79	1,46	0,00	79	77	696	713
	total	18	715	24,55	15,89	727	324	5 523	7 588
Mayo	Norte	10	959	25,60	12,20	687	898	5 668	10 211
	Centro	7	81	2,34	1,80	101	78	946	1 019
	Sur	5	184	2,14	0,00	151	176	851	663
	total	22	1224	30,08	14,00	939	1152	7 465	11 894
Junio	Norte	6	1 123	27,20	16,60	884	1 139	7 360	6 352
	Centro	10	123	5,98	4,44	46	108	553	1 284
	Sur								
	total	16	1246	33,18	21,04	930	1247	7 913	7 636
Julio	Norte	6	85	5,26	4,56	72	75	1 409	921
	Centro	5	134	4,00	2,66	126	131	1 212	1 571
	Sur	3	81	2,13	0,00	59	43	518	466
	total	14	300	11,39	7,22	257	249	3 139	2 957
Agosto	Norte	5	2 293	53,70	30,61	2 236	1 847	10 676	6 293
	Centro	14	190	9,91	9,88	48	192	424	2 017
	Sur	7	298	22,06	22,04	149	279	2 485	4 068
	total	26	2781	85,67	62,54	2433	2318	13 585	12 378
Setiembre	Norte	2	454	12,02	6,46	410	87	2 308	418
	Centro	12	334	99,34	76,32	135	266	1 085	1 884
	Sur	2	75	1,80	1,80	70	59	755	617
	total	16	863	113,15	84,58	615	412	4 147	2 919
Octubre	Norte	8	770	191,95	87,38	310	301	8 663	1 697
	Centro	6	92	11,22	1,32	16	72	223	956
	Sur	1	500	115,52	0,24	500	500	4 557	5 080
	total	15	1 362	318,69	88,94	826	873	13 443	7 733
Noviembre	Norte	3	3	3,86	3,86	4	2	21	766
	Centro	5	63	3,31	1,69	47	52	758	453
	Sur	10	124	10,90	9,94	103	64	1 108	710
	total	18	190	18,07	15,50	154	118	1 887	1 929
Diciembre	Norte	15	1 548	51,00	37,68	1 547	1 539	9 172	8 342
	Centro	6	122	8,64	1,69	119	122	812	2 033
	Sur	14	601	58,56	14,26	565	568	5 262	6 235
	total	35	2 271	118,19	53,64	2 231	2 229	15 246	16 609
Total	Norte	76	8 127	424,35	241,67	6 837	6 366	51 312	42 016
Total	Centro	104	2 620	181,43	121,09	1 526	1 649	14 319	19 842
Total	Sur	58	2 019	217,13	48,29	1 751	1 784	17 701	19 576
TOTAL General		238	12 766	822,92	411,05	10 114	9 799	83 333	81 434

Fuente: Equipo Registro y Control Patrimonial.

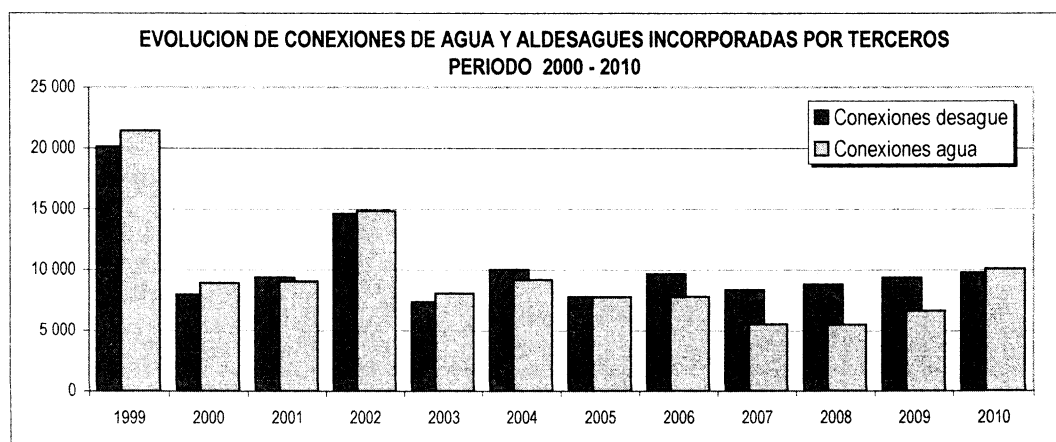
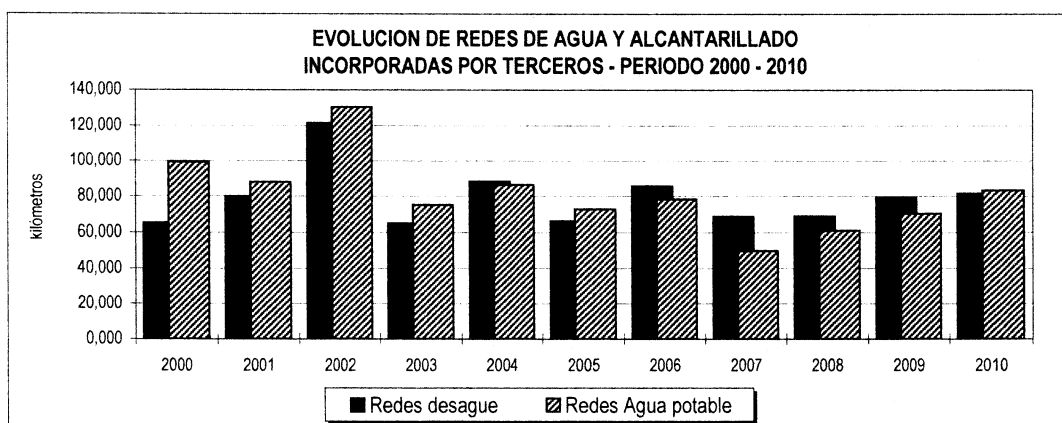
Fuente: Gerencia de Proyectos y Obras / Equipo Inversión y Ampliación de Cobertura

Elaboración: Gerencia de Desarrollo e Investigación./ Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.

CUADRO B
INCORPORACION DE OBRAS DE TERCEROS PERIODO 2000 - 2010
a diciembre de cada periodo

	Nro. Habilit.	Nro. LOTES	AREA (Ha)		CONEX. DOM		TOTAL REDES (m)	
			BRUTA	UTIL	Agua	Des.	Agua P.	Alcant.
2000	181	13 451	452,24	239,34	8 937	7 974	99 391	65 151
2001	199	17 780	471,14	285,75	9 069	9 365	87 983	79 914
2002	236	21 341	794,05	484,20	14 851	14 597	130 428	121 448
2003	207	14 732	322,81	199,23	8 076	7 384	75 304	64 955
2004	204	15 480	427,12	248,19	9 185	9 997	86 397	88 337
2005	202	11 550	265,38	196,85	7 795	7 799	72 838	66 179
2006	208	13 616	448	352	7 829	9 672	78 448	85 574
2007	205	9 964	284,56	215,68	5 545	8 376	49 892	68 737
AÑO 2008								
G.S. Norte	51	6 139	500,78	429,58	1 673	4 762	23 095	32 395
G.S. Centro	48	2 300	143,21	104,44	1 639	2 067	15 409	17 933
G.S. Sur	63	2 918	190,69	188,01	2 210	2 006	22 352	18 180
TOTAL	162	11 357	834,68	722,03	5 522	8 835	60 856	68 508
AÑO 2009								
G.S. Norte	70	7 176	224,02	156,24	3 728	6 154	34 193	38 572
G.S. Centro	75	1 949	90,25	76,56	1 182	1 736	16 406	20 104
G.S. Sur	99	2 155	197,77	112,66	1 771	1 491	19 802	20 509
TOTAL	244	11 280	512,04	345,46	6 681	9 381	70 401	79 185
AÑO 2010								
G.S. Norte	76	8 127	424,35	241,67	6 837	6 366	51 312	42 016
G.S. Centro	104	2 620	181,43	121,09	1 526	1 649	14 319	19 842
G.S. Sur	58	2 019	217,13	48,29	1 751	1 784	17 701	19 576
TOTAL	238	12 766	822,92	411,05	10 114	9 799	83 333	81 434

Elaboración: Gerencia de Desarrollo e Investigación. Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.





SEDAPAL

LIMA – PERU

**GERENCIA DE DESARROLLO
E INVESTIGACIÓN**

Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

DIRECCIÓN

**AUTOPISTA RAMIRO PRIALE No. 210
Distrito del Agustino**

Teléfono : 317-3353 317-3019 317-3359

Fax : 317 – 3060

LIMA - PERU