



Planta de Tratamiento de Agua N° 02 - Atarjea

ANUARIO ESTADÍSTICO 2016

GERENCIA DESARROLLO E INVESTIGACIÓN

Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

PRESENTACIÓN

La Gerencia de Desarrollo e Investigación presenta el Anuario Estadístico 2016, elaborado por el Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.

ANUARIO ESTADÍSTICO

2016

CONTENIDO		
CAPITULO	INDICE GENERAL	2
	PRINCIPALES INDICADORES DE GESTION	3
I	SISTEMA AGUA POTABLE	9
	I.1 - CAPTACIÓN	11
	I.2 - PRODUCCION AGUA POTABLE	17
	I.3 - DISTRIBUCIÓN	31
	I.4 - COMERCIALIZACIÓN	49
II	SISTEMA DE ALCANTARILLADO	73
	II.1 - RECOLECCION AGUAS SERVIDAS	73
	II.2 - PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	82
III	GESTION Y SOPORTE	85
	III.1 - PERSONAL	85
	III.2 - INVERSIONES	90
	III.3 - TARIFAS	94
	III.4 - INDICADORES MACRO ECONÓMICOS	99
IV	ANEXOS	103
	IV.1 - RECEPCION OBRAS DE TERCEROS	103

PRINCIPALES INDICADORES DE GESTIÓN

	CONTENIDO	Pág
	PRINCIPALES INDICADORES DE GESTIÓN	3
CUADRO 1	INDICADORES DE GESTION EMPRESARIAL PERIODO 2012 - 2016	4 - 7
CUADRO 2	SITUACIÓN AL MES DE DICIEMBRE 2016	8
CUADRO 3	EXPANSION DE LOS SERVICIOS A FIN DE PERIODO - 2012 - 2016	9
CUADRO 4	INCORPORACIÓN DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - MASIVAS Y VENTA INDIVIDUAL 2012 - 2016	9
GRAFICO 1	JURISDICCION ACTUAL DE SEDAPAL	10

**CUADRO 1
INDICADORES DE GESTION EMPRESARIAL**

CONCEPTO	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
Redes de Agua Potable	km.	13 375	13 626	13 915	14 360	14 366
Redes de Alcantarillado	km.	11 987	12 244	12 561	13 006	12 988
Redes Agua/Conexiones	m/conex	9.65	9.65	9.68	9.87	9.76
Redes Alcant/Conexiones	m/conex	8.64	8.67	8.73	8.94	8.82
VOLUMEN MÁXIMO EN LAGUNAS DE REGULACIÓN	miles m3	270.48	324.17	321.33	325.69	298.29
Situación de lagunas de regulación a fin de periodo	miles m3	219.34	192.47	175.18	182.46	101.00
PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE	miles m3	682 449	679 940	687 580	713 459	714 745
Producción Plantas	miles m3	564 648	558 157	562 772	590 663	564 049
Producción Agua Subterránea	miles m3	117 801	121 783	124 808	122 796	150 696
Producción Plantas	m3/s	17.86	17.70	17.85	18.73	17.84
Producción Agua Subterránea	m3/s	3.73	3.86	3.96	3.89	4.77
Agua Producida/Conexión Facturada	m3/conex/m	42.87	41.92	41.56	42.54	42.13
Agua Producida/Unidad de Uso Facturada	m3/UU/m	28.22	27.13	26.47	27.02	25.87
CONTINUIDAD DEL SERVICIO 1/	horas/día	21.9	21.9	21.6	21.7	21.7
Centro de Servicios Comas	horas/día	20.2	20.3	19.5	19.3	20.4
Centro de Servicios Callao	horas/día	19.6	19.6	19.5	19.6	19.1
Centro de Servicios Breña	horas/día	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
Centro de Servicios Ate Vitarte	horas/día	22.2	22.2	22.3	22.3	22.4
Centro de Servicios San Juan de Lurigancho	horas/día	21.9	22.3	22.5	22.6	20.4
Centro de Servicios Surquillo	horas/día	24.0	24.0	23.9	23.7	23.7
Centro de Servicios Villa El Salvador	horas/día	22.8	22.8	22.2	22.9	23.1
ROTURAS :						
En redes secundarias de agua potable	número	2 797	2 679	2 754	2 414	2 905
ATOROS :	número	66 715	65 747	57 197	51 236	51 629
En redes de alcantarillado	número	43 479	40 493	35 188	32 894	33 138
En conexiones domiciliarias de alcantarillado	número	23 236	25 254	22 009	18 342	18 491
DISPOSICION FINAL AGUAS SERVIDAS						
Caudal de descarga total a diciembre	m3/s	17.89	18.82	19.16	20.32	19.44
INVERSIONES:						
MONTO TOTAL DE INVERSIONES	miles soles	266 281	403 553	495 153	320 686	386 134
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	miles soles	266 281	403 553	495 153	320 686	386 134
Endeudamiento Externo	miles soles	70 863	121 940	188 664	34 474	46 732
Transferencias del MVCS	miles soles	34 625	82 683	169 094	215 244	176 791
Recursos Propios	miles soles	160 794	198 929	137 395	70 968	162 611

**CUADRO 1
INDICADORES DE GESTION EMPRESARIAL**

CONCEPTO	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
CATASTRO DE AGUA POTABLE (RED)						
CATASTRO DE CONEXIONES	número	1 386 692	1 412 305	1 438 026	1 454 405	1 472 349
Sociales	número	9 760	9 682	9 440	9 341	9 355
Domésticas	número	1 287 397	1 309 758	1 332 856	1 347 384	1 363 969
Comerciales	número	70 641	77 121	79 642	81 827	83 071
Industriales	número	9 937	10 409	10 668	10 403	10 356
Estatales	número	8 957	5 335	5 420	5 450	5 598
CATASTRO DE CONEXIONES CON MEDIDOR	número	1 198 879	1 227 474	1 249 664	1 286 549	1 358 109
CATASTRO DE UNIDADES DE USO (RED)	número	2 199 488	2 278 939	2 361 989	2 435 856	2 513 275
Sociales	número	98 101	101 796	104 898	108 393	109 490
Domésticas	número	1 868 545	1 932 803	2 001 730	2 064 737	2 133 467
Comerciales	número	207 297	222 118	232 818	240 429	248 007
Industriales	número	16 280	16 567	16 805	16 528	16 398
Estatales	número	9 265	5 655	5 738	5 769	5 913
FACTURACION AGUA POTABLE						
CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA (RED)	número	1 326 717	1 351 710	1 378 663	1 397 565	1 413 743
Sociales	número	8 656	8 513	8 593	8 519	8 635
Domésticas	número	1 236 610	1 258 513	1 282 756	1 299 896	1 314 250
Comerciales	número	63 897	70 241	72 542	74 554	76 250
Industriales	número	8 885	9 310	9 539	9 267	9 206
Estatales	número	8 669	5 133	5 233	5 329	5 402
CONEXIONES FACTURADAS POR MODALIDAD (RED)	número	1 326 717	1 351 710	1 378 663	1 397 565	1 413 743
Lectura	número	1 130 778	1 165 394	1 187 972	1 215 082	1 273 405
Promedio	número	55 751	52 777	57 570	54 532	53 824
Asignación de consumo	número	140 188	133 539	133 121	127 951	86 514
Cobertura de Micromedición	%	86.46	86.91	86.90	88.46	92.24
UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CATEGORIA (RED)	número	2 014 947	2 088 481	2 164 574	2 200 241	2 301 976
Sociales	número	84 602	90 319	95 017	96 678	100 801
Domésticas	número	1 741 410	1 798 781	1 861 863	1 893 293	1 982 645
Comerciales	número	166 221	179 810	187 859	190 567	198 930
Industriales	número	13 767	14 150	14 315	14 188	13 911
Estatales	número	8 947	5 421	5 520	5 514	5 689
UNIDADES DE USO FACTURADAS POR MODALIDAD (RED)	número	2 014 947	2 088 481	2 164 574	2 200 241	2 301 976
Lectura	número	1 741 247	1 812 164	1 862 132	1 903 364	2 068 202
Promedio	número	96 902	106 841	130 841	123 949	117 324
Asignación de consumo	número	176 798	169 476	171 601	172 928	116 450

**CUADRO 1
INDICADORES DE GESTION EMPRESARIAL**

CONCEPTO	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
VOLUMEN FACTURADO POR CATEGORIA (RED)	miles m3	472 377	482 845	487 324	501 039	514 728
Social 3/	miles m3	14 153	13 843	14 563	15 051	15 506
Doméstico	miles m3	354 979	362 202	368 299	380 198	392 162
Comercial 4/	miles m3	55 229	66 920	65 989	67 073	68 911
Industrial	miles m3	12 983	13 008	12 489	12 290	11 872
Estatal	miles m3	35 033	26 872	25 984	26 427	26 277
VOLUMEN FACTURADO POR MODALIDAD (RED)	miles m3	472 377	482 845	487 324	501 039	514 728
Lectura 4/	miles m3	404 096	419 109	423 842	432 600	452 890
Promedio 4/	miles m3	22 606	22 137	22 823	26 588	27 980
Asignación de consumo 4/	miles m3	42 929	39 229	37 981	38 973	30 678
Surtidores	miles m3	2 747	2 370	2 677	2 878	3 179
Agua Facturada	%	69.22	71.01	70.88	70.23	72.02
Agua No Facturada	%	30.78	28.99	29.12	29.77	27.98
FUENTE PROPIA Y DESAGUES INDUSTRIALES						
Usuarios Facturados Fuente Propia	número	1 699	1 757	1 742	1 747	1 788
Volumen Facturado Fte.Propia.	miles m3	48 134	48 046	49 157	49 713	49 946
Usuarios Facturados Desagüe Industrial	número	399	420	451	474	503
Volumen Facturado Desague Industrial	miles m3	17 369	18 336	18 934	19 351	20 024
ALCANTARILLADO						
CATASTRO DE CONEXIONES	número	1 252 757	1 279 177	1 301 047	1 316 115	1 331 557
Con NIA Identificado 5/	número	1 225 803	1 249 781	1 278 369	1 296 495	1 317 425
Con NIA identificado (1 a 1) 6/	número	1 174 237	1 195 802	1 221 652	1 237 014	1 254 982
Con NIA identificado (1 a varios) 7/	número	51 566	53 979	56 717	59 481	62 443
Sin NIA identificado	número	26 954	29 396	22 678	19 620	14 132
TRABAJADORES	número	2 278	2 387	2 445	2 515	2 464
Empleados 8/	número	1 521	1 550	1 582	1 589	1 572
Obreros	número	746	794	798	795	785
Trabajadores (Cttos DL 728)	número	11	43	65	131	107
Empleados/Total Trabajadores	%	66.77	66.81	64.70	63.18	63.80
Obreros/Total Trabajadores	%	32.75	33.19	32.64	31.61	31.86
Trabajadores/Mil Conexiones	número	1.64	1.69	1.70	1.73	1.67

**CUADRO 1
INDICADORES DE GESTION EMPRESARIAL**

CONCEPTO	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
INDICADORES ECONOMICOS						
Variación del Índice de Precios al Consumidor de Lima (Base año: 1994)	%	2.65	2.86	3.22	4.40	3.23
Variación del Índice de Precios al por Mayor (Base año: 1994)	%	-0.59	1.55	1.47	2.59	1.92
Tipo de Cambio bancario promedio anual	Soles/US\$	2.65	2.70	2.84	3.19	3.37
Tipo de Cambio bancario promedio diciembre	Soles/US\$	2.57	2.78	2.96	3.38	3.40

NOTA :

- 1/ Corresponde al promedio del año.
- 2/ La ejecución de inversiones con recursos propios, incluye transferencias del MVCS hasta el año 2013.
- 3/ Incluye Surtidores
- 4/ Incluye locales Comerciales de SEDAPAL
- 5/ NIA: Número de identificación de alcantarillado
- 6/ (1 a 1): Una (1) conexión de alcantarillado a una (1) conexión de agua
- 7/ (1 a varios): Una (1) conexión de alcantarillado a varias (1 a +) conexiones de agua.
- 8/ Incluye a los Funcionarios y Alta Dirección

CUADRO 2
SITUACION AL MES DE DICIEMBRE 2016

SISTEMA DE CAPTACION		
○ Volumen máximo en lagunas de regulación: abril 2016	298.3	millones m3
○ Situación de lagunas de regulación a fin de periodo: dic 2016	101.0	millones m3
○ Fuente de abastecimiento de agua: Río Rimac, Río Chillón y el Acuífero Subterráneo		
SISTEMA DE PRODUCCION		
○ Producción Total	714.7	millones m3
Plantas La Atarjea	511.4	millones m3
Planta Chillón	17.3	millones m3
Planta Huachipa	35.4	millones m3
Pozos SEDAPAL	127.7	millones m3
Pozos Chillón	23.0	millones m3
SISTEMA DE DISTRIBUCION Y RECOLECCION		
○ Red de Agua potable	14 366	Km
○ Red de Alcantarillado	12 988	Km
○ El sistema primario : 23 reservorios	441 350	m3
○ El sistema secundario : 829 reservorios operativos	551 961	m3
○ Descarga promedio de aguas residuales	19.8	m3/s
○ Caudal tratado de aguas residuales	19 435.5	l/s
SISTEMA COMERCIALIZACION		
○ Conexiones totales del catastro	1 472.3	miles conex
○ Conexiones totales con medidor	1 358.1	miles conex
○ Conexiones totales facturadas	1 413.7	miles conex
○ Conexiones facturadas con lectura	1 273.4	miles conex
○ Volumen facturado	514.7	millones m3
RECURSOS HUMANOS		
○ Total Trabajadores	2 464	Número
Empleados	1 572	Número
Obreros	785	Número
Contratados	107	Número

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

CUADRO 4

EXPANSION DE LOS SERVICIOS - A FIN DE PERIODO - 2012 - 2016

Concepto	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
Producción de agua potable	(m3/s)	21.58	21.56	21.80	22.62	22.60
Caudal recolectado de aguas residuales	(m3/s)	17.94	18.32	19.04	19.47	19.83
Red de Agua Potable	(km)	13 375	13 626	13 915	14 360	14 366
Red de Alcantarillado	(km)	11 987	12 244	12 561	13 006	12 988
Conexiones totales del catastro	(Miles)	1 386.7	1 412.3	1 438.0	1 454.4	1 472.3
Unidades de Uso totales del catastro	(Miles)	2 199.5	2 278.9	2 362.0	2 435.9	2 513.3

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

CUADRO 6

INCORPORACION DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO - MASIVAS Y VENTA INDIVIDUAL 2012 - 2016

(Número de conexiones)

Proyectos Ampliación de la Cobertura - Agua Potable	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
Programa Ampliación de la Cobertura	(Un)	20 995	9 699	10 693	690	0
Recepción de Terceros	(Un)	8 458	6 775	5 504	5 706	9 694
Venta e Instalación de Conexiones	(Un)	13 463	13 759	13 564	11 862	11 745
TOTAL	(Un)	42 916	30 233	29 761	18 258	21 439

Proyectos Ampliación de la Cobertura - Alcantarillado	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
Programa Ampliación de la Cobertura	(Un)	21 032	9 657	10 664	680	0
Recepción de Terceros	(Un)	8 181	6 760	7 098	7 357	11 401
Venta e Instalación de Conexiones	(Un)	7 746	9 006	8 672	7 401	6 574
TOTAL	(Un)	36 959	25 423	26 434	15 438	17 975

Fuente

Gerencia Comercial

Equipos Comerciales: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho. Surquillo y Villa El Salvador

GRÁFICO 1
JURISDICCION ACTUAL DE SEDAPAL



CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

I.1 - CAPTACION

	CONTENIDO	Pág
	I.1 CAPTACION	11
CUADRO I.1.1	ALMACENAMIENTO Y DESCARGA GENERAL DE LAGUNAS PERIODOS 2012 - 2016	12
GRAFICO I.1.1	ALMACENAMIENTO Y DESCARGAS DE LAGUNAS - 2013 - 2016	12
CUADRO I.1.2	COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO RIMAC 2012 - 2016	13
GRAFICO I.1.2	COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO RIMAC -AÑO HIDROLOGICO	13
CUADRO I.1.3	CAUDAL MENSUAL PROMEDIO DEL RIO RIMAC - PERIODO 1965 - 2016	14
CUADRO I.1.4	DESCARGA TOTAL Y CALIDAD DE AGUA DEL RÍO RÍMAC, 2012 - 2016	15
CUADRO I.1.5	CONCENTRACIÓN MÁXIMA, MÍNIMA Y PROMEDIO DE HIERRO, PLOMO, CADMIO Y ALUMINIO □ EN EL RÍO RÍMAC, SEGÚN PUNTO DE MUESTREO	16

CUADRO I.1.1
ALMACENAMIENTO Y DESCARGA GENERAL DE LAGUNAS 1/
Santa Eulalia + Marca +Yuracmayo (Millones m3)

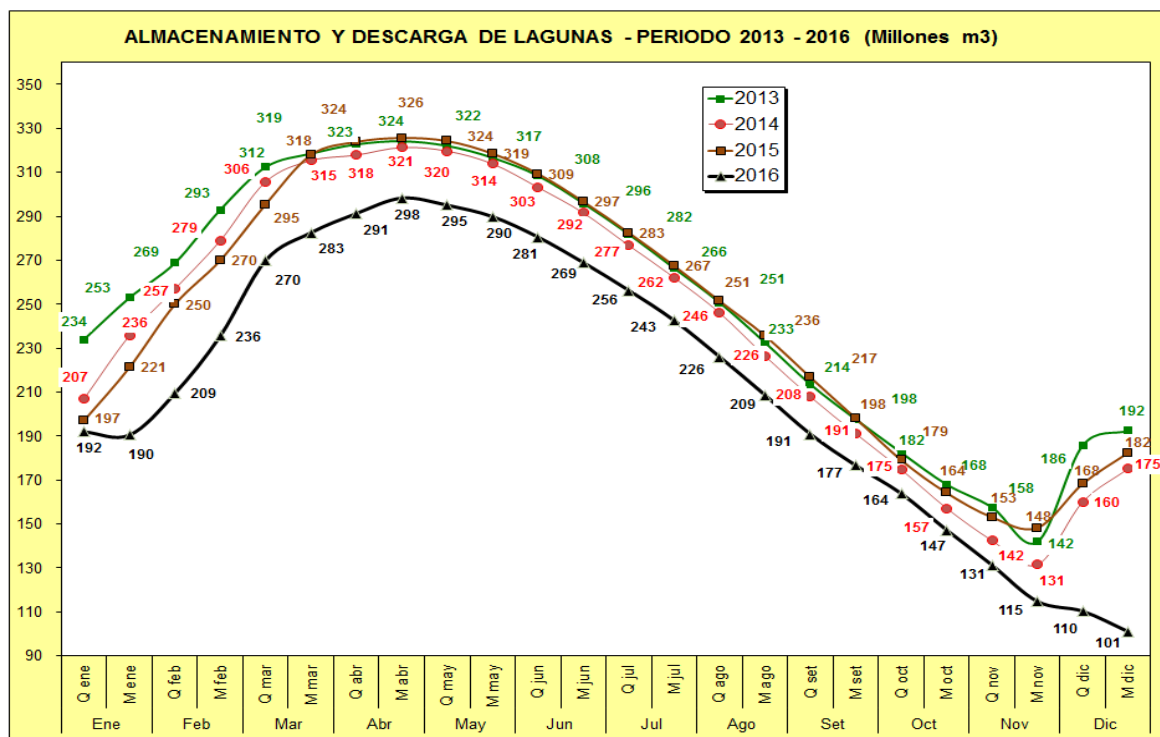
AÑO	2012			2013			2014			2015			2016			
	VOL.	ALMAC / DESCARG.		VOL.	ALMAC / DESCARG.		VOL.	ALMAC / DESCARG.		VOL.	ALMAC / DESCARG.		VOL.	ALMAC / DESCARG.		
	ALMAC. (Mm3)	VOL. (Mm3)	Q (m3/s)	ALMAC. (Mm3)	VOL. (Mm3)	Q (m3/s)	ALMAC. (Mm3)	VOL. (Mm3)	Q (m3/s)	ALMAC. (Mm3)	VOL. (Mm3)	Q (m3/s)	ALMAC. (Mm3)	VOL. (Mm3)	Q (m3/s)	
Ene	Q ene	187.41	16.81	12.97	234.00	19.82	15.29	206.96	14.49	11.18	197.07	21.89	16.89	191.93	9.47	7.30
	M ene	204.52	17.11	12.37	252.92	18.92	13.68	235.67	28.70	20.76	221.21	24.14	17.46	190.48	(1.45)	(1.05)
Feb	Q feb	235.86	31.34	24.18	268.75	15.84	12.22	256.95	21.28	16.42	249.89	28.68	20.74	209.43	18.95	14.62
	M feb	243.38	7.52	6.22	292.94	24.18	21.53	278.91	21.96	19.55	269.95	20.06	17.86	235.50	26.08	21.56
Mar	Q mar	257.30	13.92	10.74	312.43	19.49	15.04	305.71	26.80	20.68	295.45	25.51	22.71	269.96	34.45	26.58
	M mar	266.15	8.84	6.40	318.54	6.12	4.42	315.37	9.66	6.98	317.94	22.48	20.02	282.56	12.61	9.12
Abr	Q abr	269.76	3.62	2.79	322.73	4.18	3.23	317.86	2.49	1.92	323.90	5.96	5.31	291.32	8.75	6.75
	M abr	269.69	(0.07)	(0.06)	324.17	1.44	1.11	321.33	3.47	2.68	325.69	1.80	1.60	298.29	6.97	5.38
May	Q may	270.48	0.79	0.61	322.06	(2.10)	(1.62)	319.66	(1.67)	(1.29)	324.26	(1.43)	(1.28)	295.07	(3.22)	(2.48)
	M may	269.51	(0.97)	(0.70)	316.63	(5.44)	(3.93)	313.86	(5.80)	(4.19)	318.52	(5.74)	(5.11)	289.84	(5.22)	(3.78)
Jun	Q jun	265.01	(4.50)	(3.47)	308.46	(8.17)	(6.30)	303.17	(10.70)	(8.25)	309.33	(9.19)	(8.18)	280.58	(9.27)	(7.15)
	M jun	258.69	(6.32)	(4.88)	295.89	(12.57)	(9.70)	291.51	(11.66)	(9.00)	296.66	(12.67)	(11.28)	268.93	(11.65)	(8.99)
Jul	Q jul	248.63	(10.06)	(7.76)	281.86	(14.02)	(10.82)	276.74	(14.76)	(11.39)	282.51	(14.15)	(10.92)	256.31	(12.62)	(9.74)
	M jul	235.69	(12.95)	(9.36)	266.35	(15.52)	(11.22)	262.08	(14.66)	(10.60)	267.40	(15.10)	(10.93)	242.57	(13.73)	(9.93)
Ago	Q ago	221.34	(14.35)	(11.07)	250.72	(15.63)	(12.06)	246.04	(16.05)	(12.38)	251.45	(15.96)	(12.31)	226.08	(16.50)	(12.73)
	M ago	205.88	(15.46)	(11.18)	232.56	(18.16)	(13.14)	226.43	(19.61)	(14.19)	235.63	(15.82)	(11.44)	208.67	(17.40)	(13.43)
Set	Q set	192.36	(13.52)	(10.43)	213.51	(19.05)	(14.70)	207.90	(18.53)	(14.30)	216.67	(18.95)	(14.63)	190.87	(17.80)	(13.73)
	M set	179.48	(12.88)	(9.94)	197.61	(15.91)	(12.27)	191.08	(16.82)	(12.98)	198.02	(18.66)	(13.50)	176.62	(14.25)	(11.00)
Oct	Q oct	168.36	(11.12)	(8.58)	182.46	(15.15)	(11.69)	174.75	(16.33)	(12.60)	179.03	(18.99)	(14.65)	163.85	(12.77)	(9.85)
	M oct	206.68	38.33	27.72	167.98	(14.48)	(10.48)	157.17	(17.58)	(12.72)	164.16	(14.87)	(10.76)	147.27	(16.58)	(12.80)
Nov	Q nov	201.90	(4.79)	(3.70)	157.57	(10.41)	(8.03)	142.44	(14.73)	(11.36)	153.04	(11.11)	(8.57)	131.29	(15.98)	(12.33)
	M nov	195.21	(6.69)	(5.16)	141.87	(15.70)	(12.11)	131.46	(10.98)	(8.47)	148.27	(4.78)	(3.46)	114.76	(16.53)	(12.75)
Dic	Q dic	196.59	1.38	1.07	185.81	43.94	33.91	160.03	28.57	22.04	168.32	20.05	15.47	110.27	(4.48)	(3.46)
	M dic	214.18	17.59	12.73	192.47	6.66	4.82	175.18	15.15	11.69	182.46	14.14	10.23	101.00	(9.28)	(7.16)

Máximo volumen almacenado

1/ A partir del mes de octubre 2012 se ha considerado el volumen de almacenamiento de la represa Huascacocha.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

GRÁFICO I.1.1
ALMACENAMIENTO Y DESCARGA GENERAL DE LAGUNAS
2012 – 2016 (Millones m3)

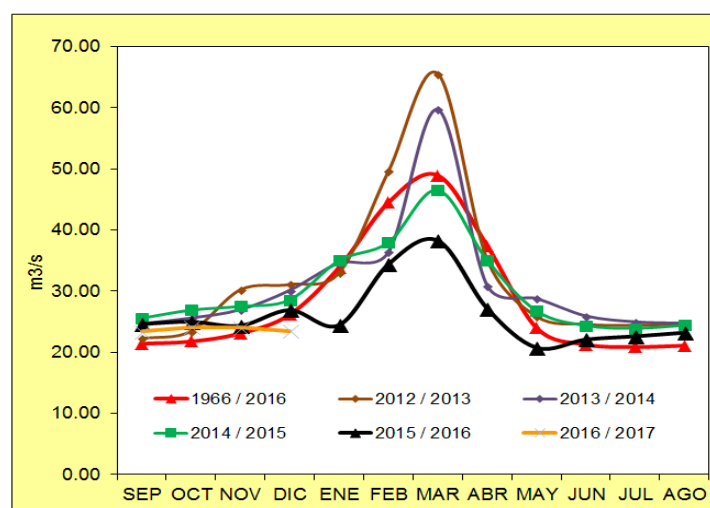


Cuadro I.1.2
COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO RÍMAC
 Registros de aforos medidos en Sheque y Tamboraque (en m3/s)

Descripción	CAUDAL RIO RIMAC /1			CAUDAL CAPTADO EN BOCATOMA		
	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.	Min.
Prom. 2012	44.79	33.31	26.34	19.60	17.53	15.38
Prom. 2013	42.08	32.52	25.21	20.30	17.42	14.97
Prom. 2014	41.43	31.22	24.36	19.49	17.38	14.70
Prom. 2015	37.30	29.57	23.60	20.55	17.38	14.75
Periodo 2016						
Enero	30.11	24.46	21.26	20.58	16.48	13.11
Febrero	69.79	34.39	22.35	20.51	18.11	15.77
Marzo	84.15	38.27	26.13	19.54	17.80	13.59
Abril	32.26	27.17	21.03	21.25	18.08	17.12
Mayo	24.31	20.76	19.22	22.45	16.69	15.01
Junio	24.18	22.09	19.93	18.69	16.33	14.90
Julio	24.04	22.61	20.78	17.08	16.01	13.51
Agosto	26.19	23.21	21.60	18.02	16.16	13.96
Septiembre	27.98	23.45	21.43	19.36	16.47	15.20
Octubre	26.85	24.11	21.09	18.64	16.26	14.51
Noviembre	29.49	24.08	21.02	19.26	15.89	14.61
Diciembre	31.25	23.52	21.14	18.37	15.25	13.57
Prom. 2016	35.88	25.68	21.41	19.48	16.63	14.57

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

GRÁFICO I.1.2
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DEL CAUDAL DEL RÍO RÍMAC
 AÑO HIDROLÓGICO (m3/s)



CUADRO 1.1.3
CAUDAL MENSUAL PROMEDIO DEL RIO RIMAC - PERIODO 1965 - 2016 1/
(m3/s)

MES /2 AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC	MAX	PROM	MIN
1965	17.80	50.32	42.95	19.59	15.33	12.05	12.24	11.20	12.44	13.45	13.47	15.98	50.32	19.74	11.20
1970	66.31	35.69	31.13	27.84	21.83	18.44	17.04	16.76	18.18	18.73	18.66	27.27	66.31	26.49	16.76
1975	23.15	26.38	65.54	32.73	21.95	18.67	16.38	18.40	17.81	17.96	20.49	20.59	65.54	25.00	16.38
1980	25.22	25.38	32.19	24.16	17.51	17.18	15.36	15.15	16.41	19.04	20.28	24.61	32.19	21.04	15.15
1981	31.89	74.32	64.50	31.00	18.53	17.67	18.05	18.35	17.82	17.52	20.71	25.37	74.32	29.64	17.52
1982	31.05	78.06	44.79	29.34	19.38	16.31	16.74	16.41	15.26	16.47	20.37	19.69	78.06	26.99	15.26
1983	23.11	20.23	31.27	37.07	19.83	19.54	16.73	17.80	17.21	19.03	19.41	26.18	37.07	22.28	16.73
1984	26.42	80.29	68.02	45.96	26.92	20.79	19.87	18.95	17.01	19.59	21.99	34.25	80.29	33.34	17.01
1985	23.62	37.67	52.47	48.38	23.21	19.13	16.08	20.10	18.15	18.58	18.51	24.69	52.47	26.72	16.08
1986	50.05	68.92	66.74	52.27	34.22	21.06	20.58	19.50	16.68	17.10	18.52	23.23	68.92	34.07	16.68
1987	47.84	51.80	35.72	22.26	18.63	17.04	16.27	17.51	17.67	16.85	17.56	21.67	51.80	25.07	16.27
1988	37.24	55.66	36.73	42.28	20.29	16.84	17.17	18.11	16.67	16.03	16.05	18.95	55.66	26.00	16.03
1989	41.15	61.58	61.18	51.70	22.80	18.20	16.83	16.73	17.18	18.01	19.74	17.96	61.58	30.26	16.73
1990	27.44	18.99	17.43	13.47	11.54	10.37	9.81	9.29	10.25	13.04	19.38	21.71	27.44	15.23	9.29
1991	21.75	27.66	54.20	25.52	19.66	15.80	15.16	15.63	16.57	16.68	16.10	15.94	54.20	21.72	15.16
1992	18.59	13.41	22.80	16.99	11.86	11.45	12.35	12.45	12.34	12.35	12.07	12.61	22.80	14.11	11.45
1993	26.36	43.86	49.86	30.67	19.32	13.46	14.61	14.92	14.98	15.66	28.01	44.94	49.86	26.39	13.46
1994	50.66	67.99	62.42	48.92	30.62	21.99	19.29	19.53	19.87	21.67	20.66	21.00	67.99	33.72	19.29
1995	24.22	21.48	32.38	29.15	16.99	15.45	15.46	17.90	18.20	17.05	16.75	19.03	32.38	20.34	15.45
1996	32.08	48.00	45.42	37.62	20.72	21.61	18.80	20.87	20.13	17.83	16.37	16.14	48.00	26.30	16.14
1997	23.71	41.17	24.94	14.60	14.50	15.11	15.24	15.19	15.23	17.05	19.64	26.62	41.17	20.25	14.50
1998	36.54	40.08	43.07	29.79	23.92	22.49	20.88	19.30	19.84	21.18	22.40	21.20	43.07	26.72	19.30
1999	20.23	49.94	41.93	35.10	25.36	20.54	20.72	20.52	20.66	20.55	20.42	25.88	49.94	26.82	20.23
2000	39.43	50.18	65.75	41.46	28.91	22.71	22.03	22.35	22.74	23.78	22.38	25.48	65.75	32.27	22.03
2001	54.56	53.70	66.74	40.89	25.68	22.75	22.51	22.59	22.60	23.06	24.65	23.60	66.74	33.61	22.51
2002	23.99	30.88	44.86	36.87	23.46	22.23	22.69	23.16	22.88	23.12	24.81	24.88	44.86	26.99	22.23
2003	32.20	35.86	51.15	37.38	23.70	22.78	22.92	22.90	22.98	22.76	22.92	22.90	51.15	28.37	22.76
2004	19.82	31.15	25.99	22.77	18.03	17.17	16.57	16.46	16.91	17.00	21.92	29.02	31.15	21.07	16.46
2005	32.98	29.96	35.41	30.17	21.06	20.51	20.41	21.41	22.18	21.26	20.86	20.12	35.41	24.69	20.12
2006	27.55	36.21	48.07	41.66	20.74	18.58	18.84	19.39	20.49	19.91	20.07	26.78	48.07	26.52	18.58
2007	39.39	40.95	56.87	47.84	27.57	21.34	20.80	20.98	20.88	21.67	21.78	22.08	56.87	30.18	20.80
2008	34.78	44.47	37.80	27.75	20.31	19.18	19.45	19.05	19.10	19.22	19.55	22.03	44.47	25.22	19.05
2009	30.27	55.07	52.69	47.34	25.49	20.43	20.17	20.57	22.07	22.58	30.42	38.27	55.07	32.11	20.17
2010	50.70	49.92	55.90	41.44	24.85	21.76	21.71	22.42	22.67	22.42	21.59	31.55	55.90	32.24	21.59
2011	45.60	62.55	57.00	56.29	28.29	22.03	21.68	22.27	22.86	24.18	24.19	30.99	62.55	34.83	21.68
2012	31.74	59.24	50.84	55.93	29.05	22.24	21.75	21.89	22.25	23.44	30.23	31.08	59.24	33.31	21.75
2013	33.00	49.60	65.57	35.17	25.87	24.59	24.40	24.67	24.71	25.61	26.99	30.14	65.57	32.52	24.40
2014	34.62	36.36	59.70	30.90	28.83	25.95	25.00	24.75	25.58	26.90	27.52	28.58	59.70	31.22	24.75
2015	35.00	37.97	46.52	35.05	26.77	24.37	23.92	24.42	24.62	25.00	24.36	26.89	46.52	29.57	23.92
2016	24.46	34.39	38.27	27.17	20.76	22.09	22.61	23.21	23.45	24.11	24.08	23.52	38.27	25.68	20.76
MAX	54.56	62.55	66.74	56.29	29.05	25.95	25.00	24.75	25.58	26.90	30.42	38.27	66.74	34.83	24.75
PROM	33.46	43.70	48.31	36.82	23.99	21.45	21.10	21.35	21.66	22.03	23.20	26.08	50.93	28.60	20.65
MIN	19.82	29.96	24.94	14.60	14.50	15.11	15.24	15.19	15.23	17.00	16.37	16.14	31.15	20.25	14.50

1/ Datos proporcionados por EDEGEL - Aforo tomado en Sheque y Tamboraque

2/ El caudal de los meses de Abril a Diciembre es regulado

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

CUADRO I.1.4
DESCARGA TOTAL Y CALIDAD DE AGUA DEL RÍO RÍMAC, 2012 - 2016

Año	Descarga total de agua	Demanda bioquímica de oxígeno	Oxígeno disuelto	Total de sólido disuelto	Plomo (Pb)	Cadmio (Cd)	Coliformes termotolerantes	Coliformes totales
	1000 m ³ /día	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N° /100 mL	N° /100 mL
2012	2 877.763	5.000	8.78	363	0.0640	0.0027	44 800	107 000
2013	2 810.160	3.900	8.73	368	0.0370	0.0023	25 442	70 371
2014	2 697.721	4.600	7.55	368	0.0608	0.0025	23 000	67 500
2015	2 555.146	4.580	8.66	390	0.0151	0.0020	44 210	124 940
2016	2 218.406	4.716	8.54	419	0.0681	0.0020	50 406	111 559

ECA 2015	Demanda bioquímica de oxígeno	Oxígeno disuelto	Total de sólido disuelto	Plomo (Pb)	Cadmio (Cd)	Coliformes termotolerantes 1/	Coliformes totales
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	N° /100 mL	N° /100 mL
	5.000	>= 3.0	1 000	0.05	0.005	2 000	5 000

mg/L: miligramos por litro; mL= mililitro.

ECA : Estandares de Calidad Ambiental para Aguas ,
 Categoría 1-A - Aguas Superficiales destinadas a la producción de agua potable
 Categoría A2 - Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional. (DS N° 015-2015-MINAM)

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.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

CUADRO I.1.5
CONCENTRACIÓN MÁXIMA, MÍNIMA Y PROMEDIO DE HIERRO, PLOMO,
CADMIO Y ALUMINIO EN EL RÍO RÍMAC, SEGÚN PUNTO DE MUESTREO
(Miligramo/litro)

Concentración de metales / Punto de muestreo	2012	2013	2014	2015	2016
Hierro					
Río					
Máximo	70.863	32.235	76.054	699.091	341.183
Mínimo	0.172	0.265	0.053	0.068	0.116
Promedio	5.443	4.095	2.159	5.387	5.048
Filtrada					
Máximo	0.269	0.110	0.282	0.196	0.291
Mínimo	0.002	0.015	0.002	0.002	0.001
Promedio	0.059	0.068	0.043	0.041	0.021
Plomo					
Río					
Máximo	0.751	0.189	12.4980	1.9303	6.941
Mínimo	0.004	0.005	0.0010	0.0004	0.001
Promedio	0.064	0.037	0.0608	0.0345	0.075
Filtrada					
Máximo	0.009	0.007	0.0100	0.0082	0.004
Mínimo	0.004	<0.005	0.0001	0.0001	0.000
Promedio	0.005	0.006	0.0032	0.0015	0.001
Cadmio					
Río					
Máximo	0.0216	0.0051	0.0249	0.0373	0.0889
Mínimo	0.0004	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004
Promedio	0.0027	0.0023	0.0025	0.0026	0.0024
Filtrada					
Máximo	0.0021	0.0020	0.0028	0.0029	0.0020
Mínimo	0.0004	<0.0005	0.0004	0.0004	0.0001
Promedio	0.0012	<0.0005	0.0011	0.0012	0.0008
Aluminio					
Río					
Máximo	73.602	15.285	91.228	313.675	233.018
Mínimo	0.183	0.241	0.037	0.040	0.094
Promedio	5.444	2.190	2.100	3.170	3.609
Filtrada					
Máximo	0.174	0.147	0.199	0.190	0.195
Mínimo	0.049	<0.05	0.006	0.004	0.002
Promedio	0.077	0.056	0.069	0.048	0.036

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.

A partir de Setiembre del 2010 se aplica el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS 031-2010-SA

Hierro: 0,3 mg/L Plomo: 0,010 mg/L Cadmio: 0,003 mg/L Aluminio: 0,2 mg/L

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

CAPITULO - I

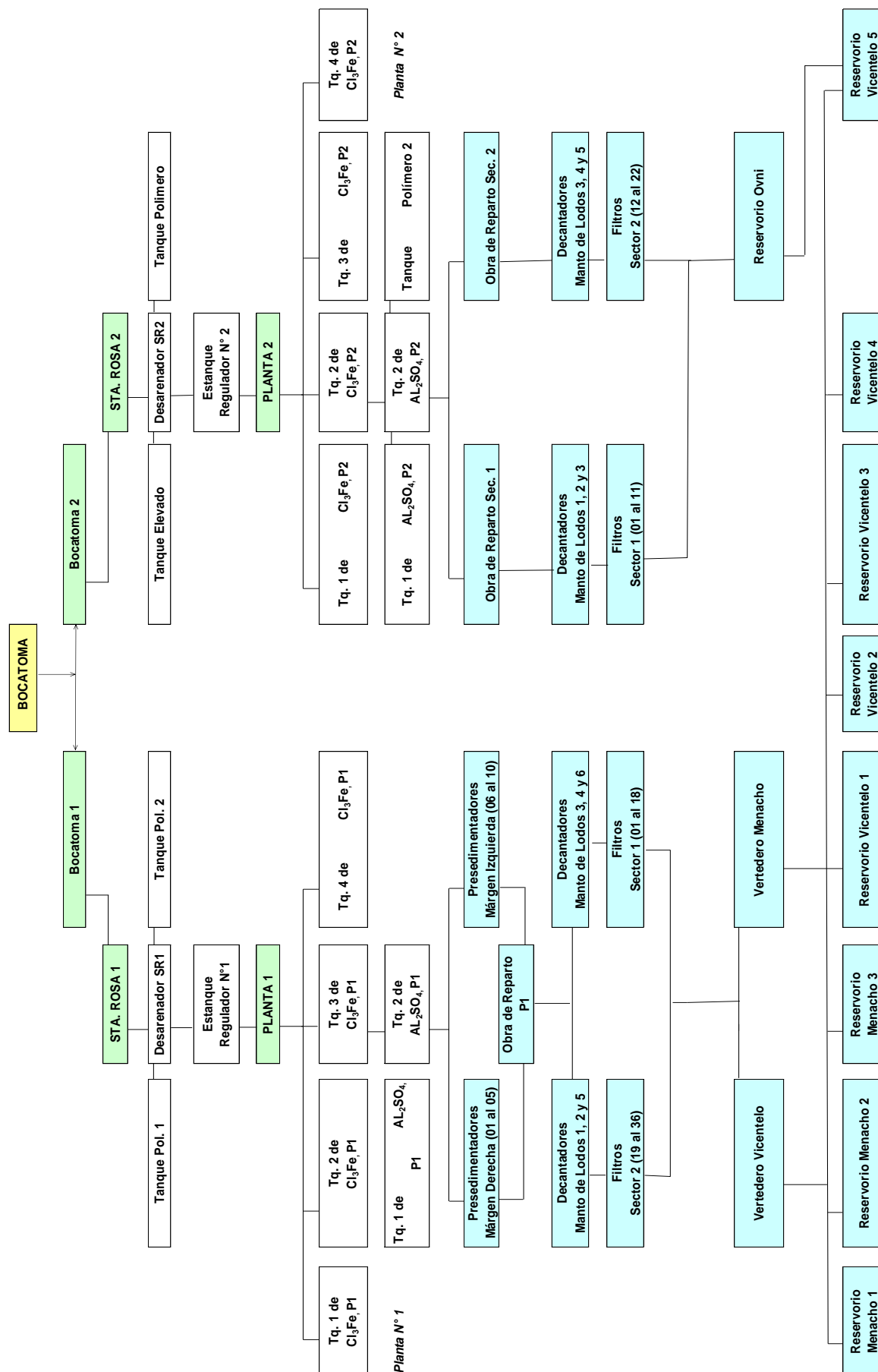
SISTEMA AGUA POTABLE

1.2 - PRODUCCION AGUA POTABLE

	CONTENIDO	Pág
	I,2 - PRODUCCION AGUA POTABLE	17
GRAFICO I.2.1	DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS DE POTABILIZACION EN PLANTA LA ATARJEA	18
CUADRO I.2.1	EVOLUCION DE LA PRODUCCION NETA DE AGUA POTABLE POR FUENTES - 1955 - 2016	19
CUADRO I.2.2	PLANTA DE TRATAMIENTO LA ATARJEA - VOLUMEN AGUA TRATADA - 2012 - 2016	20
CUADRO I.2.3	PRODUCCION NETA DE AGUA POTABLE POR FUENTES - 2012 - 2016	20
CUADRO I.2.4	CAUDAL PROMEDIO DE AGUA TRATADA - 2012 - 2016	21
CUADRO I.2.5	CAUDAL DE AGUA POTABLE POR FUENTES - 2012-2016	21
CUADRO I.2.6	PRODUCCION DE AGUA POTABLE DE POZOS - 2012 - 2016	22
CUADRO I.2.7	CAUDAL DE AGUA POTABLE DE POZOS - 2012 - 2016	22
CUADRO I.2.8	ESTADO SITUACIONAL DE POZOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN SUBTERRANEA - 2012 - 2016	23
CUADRO I.2.10	NUMERO DE POZOS POR DISTRITOS - DICIEMBRE- 2012 - 2016	24
CUADRO I.2.11	POZOS INCORPORADOS AL MES DE DICIEMBRE - 2012 - 2016	25
CUADRO I.2.12	POZOS RETIRADOS DEL SISTEMA AL MES DE DICIEMBRE - 2016	25
CUADRO I.2.13	EVOLUCION DEL CAUDAL DEL RIO CHILLON 2012 - 2016	26
CUADRO I.2.14	VOLUMEN DE AGUA POTABLE ENTREGADO A SEDAPAL POR EL CONSORCIO AGUA AZUL S.A. - 2016	26
CUADRO I.2.15	VOLUMEN AGUA SUPERFICIAL ENTREGADO AL SISTEMA DE DISTRIBUCION POR EL CONSORCIO AGUA AZUL S.A. - 2012 - 2016	27
CUADRO I.2.16	VOLUMEN AGUA DE POZOS ENTREGADO AL SISTEMA DE DISTRIBUCION POR EL CONSORCIO AGUA AZUL S.A. - 2012 - 2016	27
CUADRO I.2.17	CONSUMO ENERGIA ELECTRICA EN FUENTES DE PRODUCCION - 2012 - 2016	28
CUADRO I.2.18	ENERGIA ELECTRICA EN POZOS POR CENTROS DE SERVICIOS - 2012 - 2016	28
CUADRO I.2.19	CONSUMO ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO AGUA POTABLE POR CENTROS DE SERVICIOS 2012 - 2016	28
CUADRO I.2.20	NIVELES DE TURBIEDAD EN EL RÍO RIMAC, A LA ENTRADA Y SALIDA DE PLANTAS - 2016	29
CUADRO I.2.21	INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE AGUA SUPERFICIAL - 2016	30
CUADRO I.2.22	INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA SUPERFICIAL 2012 - 2016	30

GRAFICO I.2.1

DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS DE POTABILIZACION EN PLANTA LA ATARJEA



**CUADRO I.2.1
EVOLUCION DE LA PRODUCCION NETA DE AGUA POTABLE POR FUENTES - 1955 - 2016**

DETALLE	PLANTA ATARJEJA No.1		PLANTA ATARJEJA No.2		GALERIAS		PLANTA CHILLON (*)		PLANTA HUACHIPA		POZOS		TOTAL PRODUCCION	
	Miles m ³	m ³ /seg	Miles m ³	m ³ /seg	Miles m ³	m ³ /seg	Miles m ³	m ³ /seg	Miles m ³	m ³ /seg	Miles m ³	m ³ /seg	Miles m ³	m ³ /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
1966	124 083	3.93			13 248	0.42					54 238	1.72	191 569	6.07
1967	133 272	4.23			13 623	0.43					55 641	1.76	202 536	6.42
1968 (2)	202 686	6.43			13 082	0.41					37 694	1.20	253 462	8.04
1969	242 985	7.71			13 615	0.43					33 838	1.07	290 438	9.21
1970	236 812	7.51			13 140	0.42					46 054	1.46	296 006	9.39
1971 (3)	249 000	7.90			13 448	0.43					56 193	1.78	318 641	10.10
1972	250 198	7.93			13 484	0.43					75 157	2.38	338 839	10.74
1973	245 607	7.79			12 947	0.41					115 973	3.68	374 527	11.88
1974	235 307	7.46			12 264	0.39					138 569	4.39	386 140	12.24
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
1977	293 285	9.30			12 261	0.39					176 268	5.59	481 814	15.28
1978	296 438	9.40			12 260	0.39					187 771	5.95	496 469	15.74
1979	309 052	9.80			12 260	0.39					198 813	6.30	520 125	16.49
1980	309 899	9.83			12 294	0.39					198 900	6.31	521 093	16.52
1981	307 498	9.75			10 206	0.32					198 553	6.30	516 257	16.37
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
1984	211 939	6.72	142 064	4.50	8 103	0.26					199 432	6.32	561 538	17.81
1985	206 475	6.55	151 413	4.80	7 372	0.23					192 824	6.11	558 084	17.70
1986	223 529	7.09	151 447	4.80	7 132	0.23					208 172	6.60	590 280	18.72
1987	254 749	8.08	154 136	4.89	6 833	0.22					225 980	7.17	641 698	20.35
1988	257 638	8.17	150 648	4.78	6 696	0.21					230 458	7.31	645 440	20.47
1989	266 729	8.46	152 890	4.85	6 081	0.19					228 305	7.24	654 005	20.74
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	0.41			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	1.14			174 480	5.52	623 149	19.71
2005	212 690	6.74	287 701	9.12			17 990	1.38			151 343	4.8	669 724	21.24
2006	228 346	7.24	276 462	8.77			20 667	1.31			139 329	4.42	664 805	21.08
2007	237 926	7.54	282 007	8.94			25 266	1.94			105 563	3.35	650 762	20.64
2008	239 728	7.58	263 035	8.32			22 623	1.43			133 363	4.22	658 749	20.83
2009	250 917	7.96	277 604	8.8			34 641	1.47			108 442	3.44	671 604	21.30
2010	254 770	8.08	282 656	8.96			25 026	1.59			118 367	3.75	680 819	21.59
2011	254 800	8.08	283 064	8.98			29 580	1.61			115 802	3.67	683 246	21.67
2012	253 566	8.02	283 639	8.97			27 442	1.49			117 801	3.73	682 449	21.58
2013	250 650	7.95	281 547	8.93			25 960	1.65			121 783	3.86	679 940	21.56
2014 (10)	261 794	8.30	269 146	8.53			27 215	1.73	4617	0.35	124 808	3.96	687 580	21.80
2015 (11)	255 429	8.10	278 054	8.82			27 796	1.77	29384	0.93	122 796	3.89	713 459	22.62
2016	243 145	7.69	268 215	8.48			17 328	1.32	35361	1.12	150 696	4.77	714 745	22.60

- (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 No. 1 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.
(10) En agosto 2014, entra en operación la Planta Huachipa con capacidad nominal de producción de 5 m³/s.
(11) En octubre 2016, SEDAPAL asume la operación y mantenimiento de la Planta Huachipa
(*) La Planta Chillón, opera en las épocas de avenida.

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Gestión Integral de Plantas, Equipo Aguas Subterráneas y Equipo Distribución Primaria.

CUADRO I.2.2
PLANTA DE TRATAMIENTO LA ATARJEA – VOLUMEN AGUA TRATADA
 2012 – 2016(Miles m3)

TIPO de FUENTES	2012	2013	2014	2015	2016
VOLUMEN TRATADO	550 079	545 375	544 271	546 422	522 524
Planta No. 1	259 043	256 258	267 489	260 947	247 922
Planta No. 2	291 036	289 118	276 782	285 475	274 601
TOTAL PÉRDIDAS (*)	12 873	13 178	13 331	12 939	11 164
Planta No. 1	5 477	5 607	5 695	5 519	4 777
Planta No. 2	7 396	7 571	7 637	7 421	6 387
PRODUCCION NETA	537 206	532 197	530 940	533 483	511 360
Planta No. 1	253 566	250 650	261 794	255 429	243 145
Planta No. 2	283 639	281 547	269 146	278 054	268 215

(*) 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 es reciclada
 Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas.

CUADRO I.2.3
PRODUCCIÓN NETA DE AGUA POTABLE POR FUENTES
 2012 – 2016(Miles m3)

TIPO de FUENTES	2012	2013	2014	2015	2016
a) SUPERFICIAL					
TOTAL PLANTAS	564 648	558 157	562 772	590 663	564 049
Plantas 1 y 2 La Atarjea	537 206	532 197	530 940	533 483	511 360
Planta Huachipa 1/			4 617	29 384	35 361
Planta Chillón 2/	27 442	25 960	27 215	27 796	17 328
b) SUBTERRANEA					
TOTAL PROD. POZO	117 801	121 783	124 808	122 796	150 696
G.S. NORTE	40 614	43 650	43 959	38 619	58 764
- C.S.Comas (a+b)	24 589	25 250	24 213	20 683	26 777
a) Sedapal	15 567	16 371	14 781	10 536	16 907
b) Chillón	9 022	8 879	9 432	10 147	9 870
- C.S.Callao (a+b)	16 024	18 400	19 747	17 936	31 987
a) Sedapal	6 272	7 811	9 950	9 934	18 903
b) Chillón	9 753	10 589	9 796	8 002	13 084
G.S. CENTRO	64 424	64 929	67 422	69 783	73 542
- C.S.Ate-Vitarte	43 297	43 779	45 175	47 401	49 536
- C.S.Breña	4	206	69	347	3 366
- C.S.S.J.Lurigancho	21 123	20 944	22 178	22 034	20 640
G.S. SUR	12 763	13 204	13 427	14 394	18 390
- C.S.Surquillo	4 444	4 535	4 805	5 177	8 461
- C.S.V.Salvador	8 320	8 669	8 622	9 217	9 929
TOTAL FUENTES					
En miles de m3	682 449	679 940	687 580	713 459	714 745

1/ Inicio de operación: agosto 2014, en octubre 2016 SEDAPAL asume la operación y mantenimiento
 2/ La Planta Chillón solo produce en los meses de avenida
 Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Gestión Integral de Plantas, Equipo Aguas Subterráneas y Equipo Distribución Primaria.

CUADRO I-2.4
CAUDAL PROMEDIO DE AGUA TRATADA
2012 – 2016 (m3/s)

TIPO de FUENTES	2012	2013	2014	2015	2016
VOLUMEN TRATADO	17.40	17.29	17.26	17.33	16.52
Planta No. 1	8.19	8.13	8.48	8.27	7.84
Planta No. 2	9.20	9.17	8.78	9.05	8.68
VOLUMEN DE PERDIDAS (*)	0.41	0.42	0.42	0.41	0.35
Planta No. 1	0.17	0.18	0.18	0.17	0.15
Planta No. 2	0.23	0.24	0.24	0.24	0.20
PRODUCCION NETA	16.99	16.88	16.84	16.92	16.17
Planta No. 1	8.02	7.95	8.30	8.10	7.69
Planta No. 2	8.97	8.93	8.53	8.82	8.48

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

CUADRO I.2.5
CAUDAL DE AGUA POTABLE POR FUENTES
2012 – 2016 (m3/s)

TIPO de FUENTES	2012	2013	2014	2015	2016
a) SUPERFICIAL					
TOTAL PLANTAS	17.86	17.70	17.85	18.73	17.84
Plantas 1 y 2 La Atarjea	16.99	16.88	16.84	16.92	16.17
Planta Huachipa 1/			0.35	0.93	1.12
Planta Chillón 2/	1.49	1.65	1.73	1.77	1.32
b) SUBTERRANEA					
TOTAL PROD. POZO	3.73	3.86	3.96	3.89	4.77
G.S. NORTE	1.28	1.38	1.39	1.22	1.86
- C.S.Comas (a+b)	0.78	0.80	0.77	0.66	0.85
a) Sedapal	0.49	0.52	0.47	0.33	0.53
b) Chillón	0.29	0.28	0.30	0.32	0.31
- C.S.Callao (a+b)	0.51	0.58	0.63	0.57	1.01
a) Sedapal	0.20	0.25	0.32	0.31	0.60
b) Chillón	0.31	0.34	0.31	0.25	0.41
G.S. CENTRO	2.04	2.06	2.14	2.21	2.33
- C.S.Ate-Vitarte	1.37	1.39	1.43	1.50	1.57
- C.S.Breña	0.00	0.01	0.00	0.01	0.11
- C.S.S.J.Lurigancho	0.67	0.66	0.70	0.70	0.65
G.S. SUR	0.40	0.42	0.43	0.46	0.58
- C.S.Surquillo	0.14	0.14	0.15	0.16	0.27
- C.S.V.Salvador	0.26	0.27	0.27	0.29	0.31
TOTAL FUENTES	21.58	21.56	21.80	22.62	22.60

1/ Inicio de operación: agosto 2014, en octubre 2016 SEDAPAL asume la operación y mantenimiento

2/ La Planta Chillón solo produce en los meses de avenida

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria. Equipo Gestión Integral de Plantas, Equipo Aguas Subterráneas y Equipo Distribución Primaria.

CUADRO I.2.6
PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE DE POZOS
 2012 – 2016 (Miles m3)

Gerencia Servicios Centro Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
G.S..NORTE	40 614	43 650	43 959	38 619	58 764
C.S.Comas	24 589	25 250	24 213	17 936	26 777
C.S. Callao	16 024	18 400	19 747	20 683	31 987
G.S. CENTRO	64 424	64 929	67 422	69 783	73 542
C.S. Breña	4	206	69	347	3 366
C.S. Ate-Vitarte	43 297	43 779	45 175	47 401	49 536
C.S.S.J.Lurigancho	21 123	20 944	22 178	22 034	20 640
G.S. SUR	12 763	13 204	13 427	14 394	18 390
C.S. Surquillo	4 444	4 535	4 805	5 177	8 461
C.S.V.Salvador	8 320	8 669	8 622	9 217	9 929
Volumen Distribuido	117 801	121 783	124 808	122 796	150 696
Volumen No Distribuido	461	603	552	546	430
- Uso Planta La Atarjea	459	601	550	547	428
- Uso Planta Chillón	2	2	2	-1	2
Volumen Extraído	118 262	122 387	125 360	123 342	151 126

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

CUADRO I.2.7
CAUDAL DE AGUA POTABLE DE POZOS
 2012 – 2016 (m3/s)

Gerencia Servicios Centro Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
G.S..NORTE	1.28	1.38	1.39	1.22	1.86
C.S.Comas	0.78	0.80	0.77	0.57	0.85
C.S. Callao	0.51	0.58	0.63	0.66	1.01
G.S. CENTRO	2.04	2.06	2.14	2.21	2.33
C.S. Breña	0.00	0.01	0.00	0.01	0.11
C.S. Ate-Vitarte	1.37	1.39	1.43	1.50	1.57
C.S.S.J.Lurigancho	0.67	0.66	0.70	0.70	0.65
G.S. SUR	0.40	0.42	0.43	0.46	0.58
C.S. Surquillo	0.14	0.14	0.15	0.16	0.27
C.S.V.Salvador	0.26	0.27	0.27	0.29	0.31
Volumen Distribuido	3.73	3.86	3.96	3.89	4.77
Volumen No Distribuido	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
- Uso Planta La Atarjea	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
- Uso Planta Chillón	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Promedio m3/s	3.74	3.88	3.98	3.91	4.78

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

CUADRO I.2.8
ESTADO SITUACIONAL DE POZOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN SUBTERRANEA
2012 – 2016

Año	Centro de Servicios	Disponibles				No Disponibles						Total	
		Funcionamiento	En Reserva	Total	m3/s	Reparac. Menor	Con Equipo Parcial	Sin Equipo	Por Calidad	Total	m3/s	Cant.	m3/s
2012	Ate Vitarte	99	11	110	2.71	2	1	11	-	14	0.32	124	3.03
	San Juan de Lurigancho	25	3	28	0.95	2	-	-	1	3	0.08	31	1.02
	Breña	-	16	16	0.57	-	2	3	2	7	0.19	23	0.76
	Comas	15	75	90	2.33	2	5	2	26	35	0.80	125	3.13
	Callao	5	33	38	1.70	-	-	7	5	12	0.45	50	2.15
	Surquillo	9	32	41	0.82	-	2	5	1	8	0.21	49	1.03
	Villa El Salvador	18	1	19	0.44	-	1	2	-	3	0.07	22	0.50
	Proyecto Chillón	1	27	28	1.02	-	-	-	-	-	-	28	1.02
	TOTAL	172	198	370	10.53	6	11	30	35	82	2.12	452	12.64
	Caudal (*) Explotable	3.37	4.53		7.89	0.07	0.25	0.63	0.64		1.59		9.48
2013	Ate Vitarte	111	9	120	3.04	3	1	9	-	13	0.32	133	3.35
	San Juan de Lurigancho	26	3	29	0.97	1	-	-	1	2	0.04	31	1.01
	Breña	3	12	15	0.51	1	2	3	2	8	0.24	23	0.75
	Comas	59	30	89	2.21	3	3	5	26	37	0.86	126	3.07
	Callao	12	27	39	1.73	-	-	7	5	12	0.45	51	2.19
	Surquillo	10	28	38	0.75	1	2	7	1	11	0.29	49	1.03
	Villa El Salvador	17	1	18	0.40	1	-	3	-	4	0.08	22	0.48
	Proyecto Chillón	28	-	28	1.03	-	-	-	-	-	-	28	1.03
	TOTAL	266	110	376	10.63	10	8	34	35	87	2.27	463	12.90
	Caudal (*) Explotable	5.55	2.42		7.97	0.17	0.21	0.68	0.64		1.70		9.68
2014	Ate Vitarte	105	12	117	2.97	6	2	9	0	17	0.40	134	3.36
	San Juan de Lurigancho	24	2	26	0.89	4	0	1	0	5	0.07	31	0.96
	Breña	0	15	15	0.51	1	2	4	1	8	0.24	23	0.74
	Comas	5	78	83	2.05	5	7	11	20	43	0.99	126	3.03
	Callao	5	34	39	1.71	0	0	8	4	12	0.45	51	2.17
	Surquillo	9	22	31	0.63	7	2	8	1	18	0.40	49	1.03
	Villa El Salvador	18	3	21	0.49	0	0	2	0	2	0.04	23	0.53
	Proyecto Chillón	1	27	28	1.02	0	0	0	0	-	0.00	28	1.02
	TOTAL	167	193	360	10.27	23	13	43	26	105	2.58	465	12.84
	Caudal (*) Explotable	3.46	4.24	7.70		0.35	0.27	0.86	0.45		1.93		9.63
2015	Ate Vitarte	106	10	116	2.91	5	2	11	0	18	0.44	134	3.35
	Breña	1	13	14	0.45	2	2	4	1	9	0.25	23	0.71
	Comas	2	74	76	1.86	6	12	12	20	50	1.16	126	3.03
	Callao	7	29	36	1.55	1	2	8	4	15	0.58	51	2.12
	Surquillo	10	21	31	0.64	5	6	6	1	18	0.39	49	1.03
	Villa El Salvador	17	4	21	0.48	0	0	2	0	2	0.04	23	0.52
	Proyecto Chillón	1	27	28	0.97	0	0	0	0	-	0.00	28	0.97
	TOTAL	170	180	350	9.76	21	24	44	26	115	2.91	465	12.66
	Caudal (*) Explotable	3.42	3.90	7.32		0.38	0.47	0.87	0.45		2.18		9.50
2016	Ate Vitarte	117	3	120	2.99	6	1	9	0	16	0.27	136	3.26
	San Juan de Lurigancho	26	3	29	0.85	1	0	0	1	2	0.05	31	0.90
	Breña	13	3	16	0.47	0	2	4	1	7	0.19	23	0.66
	Comas	73	13	86	2.14	5	2	7	26	40	0.81	126	2.94
	Callao	35	7	42	1.73	1	2	3	3	9	0.28	51	2.01
	Surquillo	33	4	37	0.69	1	4	5	2	12	0.25	49	0.94
	Villa El Salvador	17	2	19	0.40	0	0	2	2	4	0.09	23	0.50
	Proyecto Chillón	28	0	28	0.95	0	0	0	0	-	0.00	28	0.95
TOTAL	342	35	377	10.21	14	11	30	35	90	1.94	467	12.14	
	Caudal (*) Explotable	7.01	0.57	7.58		0.16	0.18	0.53	0.57		1.45		9.11

(*) Régimen de Bombeo estimado para 18 h/día.

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

CUADRO I.2.10
NÚMERO DE POZOS POR DISTRITO 2012 - 2016

Cod. Dist	Distrito	CCSS	2012			2013			2014			2015			2016		
			Nro.	Func.	Caud. Disp. l/s	Nro.	Func.	Caud. Disp. l/s	Nro.	Func.	Caud. Disp. l/s	Nro.	Func.	Caud. Disp. l/s	Nro.	Func.	Caud. Disp. l/s
1	Cercado de Lima	B	6		188	6		178	6		178	6		178	6	3	154
3	Ate Vitarte	AV	58	51	1568	66	57	1830	66	54	1804	66	54	1804	67	60	1725
4	Barranco	S	1		16	1		16	1		16	1		16	1	1	15
6	Carabaylo	C	27	1	570	27	14	560	27		575	27		575	28	14	582
6	Carabaylo	Ca	3	2	57	3	2	57	3	1	53	3	1	53	3	1	56
6	Chillon (*)	Ch	28	1	1019	28	28	1026			1024	28		1024	28	28	948
7	Comas	C	21	10	417	21	17	422	21	2	391	21	2	391	21	14	392
8	Chaclacayo	AV	4	4	135	4	4	139	4	4	132	4	4	132	4	4	133
9	Chorrillos	S	11	3	225	11	3	232	11	1	232	11	2	232	11	5	223
10	El Agustino	AV	10	3	321	10	7	304	10	4	290	10	4	290	11	11	300
12	La Molina	AV	6	1	118	6	1	121	6		121	6	1	121	6	1	115
14	Lince	S	1		45	1		45	1		45	1		45	1	1	14
15	Lurigancho - Chosica	S.J.L	16	14	581	16	15	559	16	14	566	16	16	566	17	16	515
15	Lurigancho - Chosica	AV	9	9	319	10	10	377	11	11	419	11	11	419	10	10	405
16	Lurin	Ves	3	3	54	3	3	49	3	3	59	3	3	59	3	3	55
18	Miraflores	S	3		46	3		46	3		43	3		43	3	1	47
19	Pachacamas	Ves	16	13	405	16	12	390	16	13	411	16	12	411	16	12	392
20	Pucusana	Ves	3	2	43	3	2	41	4	2	56	4	2	56	4	2	49
21	Pueblo Libre	B	4		176	4		176	4		176	4		176	4	3	151
22	Puente Piedra	C	29	4	909	29	23	871	29	3	847	29	2	847	29	25	828
22	Puente Piedra	Ca	5		223	5	2	236	5		234	5		234	5	3	230
27	San Isidro	S	5		104	5		104	5		104	5		104	5	4	81
31	San Martín de Porres	Ca	1	1	40	2	1	65	2	1	70	2	1	70	2	2	70
31	San Martín de Porres	C	26		807	26	1	780	26		780	26		780	25	12	720
32	San Miguel	B	13		397	13	3	394	13		388	13		388	13	7	355
33	Santiago de Surco	S	22	5	498	22	6	495	22	7	495	22	7	495	22	17	477
34	Surquillo	S	3	1	33	3	1	33	3	1	30	3	1	30	3	1	28
36	San Juan de Lurigancho	S.J.L	15	11	443	15	11	447	15	10	392	15	10	392	15	11	409
39	Los Olivos	C	23		452	23	4	436	23		440	23		440	23	8	421
40	Cieneguilla	AV	10	6	140	10	7	151	10	7	173	10	7	173	10	7	172
41	San Borja	S	3		63	3		63	3		66	3		66	3	3	51
43	Santa Anita	AV	27	25	429	27	25	432	27	25	425	27	24	425	27	23	379
101	Callao	Ca	31	1	1389	31	4	1391	31	4	1405	31	3	1405	31	20	1286
102	Bellavista	Ca	7		311	7	3	309	7		276	7	1	276	7	6	263
103	Carmen de la Legua	Ca	2	1	106	2		106	2	1	106	2	1	106	2	2	80
105	La Punta	Ca	1		23	1		23	1		22	1		22	1	1	23
TOTAL			453	172	12 670	463	266	12 904	437	168	12 844	465	169	12 844	467	342	12 144

(*) Carabaylo incluye los 28 pozos de Proyecto Chillón Administrados por Consorcio Agua Azul S.A.

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

CUADRO I.2.11
POZOS INCORPORADOS
 2012 - 2016

Año	Item	Fecha	Pozo No	Nombre	Q (l/s.)
2012	1	17.01.2011	874	Pucusana P-4	20
	1	15.02.2013	875	Victor Raul H de la Torre	20
	2	15.02.2013	876	S Ant Carapongo P 2	20
	3	02.07.2013	877	Esquema Pariachi La Gloria P-1	45
	4	02.07.2013	878	Esquema Pariachi La Gloria P-2	60
2013	5	02.07.2013	879	Esquema Pariachi La Gloria P-3	60
	6	02.07.2013	880	Esquema Pariachi La Gloria P-4	60
	7	02.07.2013	881	Esquema Pariachi La Gloria P-5	70
	8	02.07.2013	882	Esquema Pariachi La Gloria P-6	65
	9	02.07.2013	883	Esquema Pariachi La Gloria P-7	45
	10	02.07.2013	884	Esquema Pariachi La Gloria P-8	39
2014	1	17/03/1914	885	Pucusana 5 D´Sotelo	20
	2	12.07.2014	886	Sol de Huampaní PP-01-4ta. Etapa	60
2015				No se incorporaron pozos	
	1	11.10.2016	468	Recarga 10	40
2016	2	31.10.2016	457	Recarga 2	30
	3	16.06.2016	887	Sol de Carabayllo I,II,III Etapa	20
	4	01.11.2016	888	Esq Comp Cerro Candela P-4(Av-19	37

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Aguas Subterránea.

CUADRO I.2.12
POZOS RETIRADOS DEL SISTEMA
 2012 – 2016

Año	Item	Fecha	Pozo No	Nombre	Q (l/s.)
2012	1	01.03.2011	588	Sarita Colonia	33
	2	13.04.2011	584	Ventanilla P-1	40
2013				No se retiraron pozos	
2014				No se retiraron pozos	
2015				No se retiraron pozos	
2016	1	01.06.2016	776	El Trebol 3	45
	2	13.04.2011	420	La Estrella	60

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

CUADRO I.2.13
EVOLUCIÓN DEL CAUDAL DEL RÍO CHILLÓN
 2012 – 2016(m3/s)
 (Sección Bocatoma Punchauca con sensor de niveles)

Año	Mes	Promedio	Máximo	Mínimo	Volumen (miles m3)
PROMEDIO	2012	10.11	46.12	1.34	184 989
PROMEDIO	2013	10.82	53.26	1.40	169 254
PROMEDIO	2014	11.62	40.76	1.50	182 352
PROMEDIO	2015	15.43	61.57	1.42	242 412
	Enero	1.21	8.60	0.20	3 236
	Febrero	12.03	26.65	0.80	30 146
	Marzo	13.79	23.64	6.59	36 934
	Abril	8.44	13.95	4.06	21 872
	Mayo	1.75	4.03	1.50	4 528
2016	Junio				
	Julio				
	Agosto				
	Septiembre				
	Octubre				
	Noviembre				
	Diciembre				
PROMEDIO	2016	7.44	26.65	0.20	96 716

NOTA: - Son promedios mensuales medidos en la bocatoma de la Planta Chillón. Incluye caudales captados por el Consorcio Agua Azul S.A. (2,0 m3/s), los excedentes hacia el mar y/o los captados por los agricultores (1.5 m3/s).
 - De Junio a Noviembre no se afora el río porque no pasa sobre el barraje de la bocatoma, se puede estimar en 1.9 m3/seg (2.5 max y 1.0 min).
 Fuente: Consorcio Agua Azul.

CUADRO I.2.14
VOLUMEN DE AGUA POTABLE ENTREGADO A SEDAPAL POR EL CONSORCIO AGUA AZUL S.A.
 2016 (m3)

DETALLE	COMAS			CALLAO			Sub Total Planta	Sub Total Pozos	TOTAL GENERAL
	PLANTA	POZOS	TOTAL	PLANTA	POZOS	TOTAL			
Enero	518 541	1 080 521	1 599 062	541 642	1 135 097	1 676 739	1 060 183	2 215 618	3 275 801
Febrero	1 554 431	111 256	1 665 687	2 768 326	204 457	2 972 783	4 322 757	315 713	4 638 470
Marzo	1 805 416	-	1 805 416	3 816 485	7 161	3 823 646	5 621 901	7 161	5 629 062
Abril	1 837 213	-	1 837 213	3 422 255	6 930	3 429 185	5 259 468	6 930	5 266 398
Mayo	525 738	1 089 611	1 615 349	538 047	1 122 147	1 660 194	1 063 785	2 211 758	3 275 543
Junio	-	1 469 083	1 469 083	-	1 048 199	1 048 199	-	2 517 282	2 517 282
Julio	-	1 584 327	1 584 327	-	1 091 568	1 091 568	-	2 675 895	2 675 895
Agosto	-	1 543 164	1 543 164	-	1 165 058	1 165 058	-	2 708 222	2 708 222
Septiembre	-	1 555 447	1 555 447	-	1 048 090	1 048 090	-	2 603 537	2 603 537
Octubre	-	1 568 948	1 568 948	-	1 085 926	1 085 926	-	2 654 874	2 654 874
Noviembre	-	1 478 254	1 478 254	-	1 029 441	1 029 441	-	2 507 695	2 507 695
Diciembre	-	1 603 614	1 603 614	-	925 808	925 808	-	2 529 422	2 529 422
Total	6 241 339	13 084 225	19 325 564	11 086 755	9 869 882	20 956 637	17 328 094	22 954 107	40 282 201

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

CUADRO I.2.15
**VOLUMEN AGUA SUPERFICIAL ENTREGADO AL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN POR
 EL CONSORCIO AGUA AZUL S.A.**
 2012 - 2016(Miles de m3) 1/.

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	4 235	5 634	4 105	5 564	1 060
Febrero	5 284	4 931	5 327	5 019	4 323
Marzo	5 670	5 412	5 806	5 467	5 622
Abril	5 432	5 203	5 339	5 239	5 259
Mayo	4 573	1 445	4 372	5 119	1 064
Junio	317	-	-	-	-
Julio		-	-	-	-
Agosto		-	-	-	-
Setiembre		-	-	-	-
Octubre		-	-	-	-
Noviembre		-	-	-	-
Diciembre	1 924	3 335	2 266	1 387	-
TOTAL	27 436	25 960	27 215	27 796	17 328

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Distribución Primaria.
 1/ La Planta Chillón solo produce en época de avenida del Río Chillón.

CUADRO I.2.16
**VOLUMEN DE AGUA DE POZOS ENTREGADO AL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN POR
 EL CONSORCIO AGUA AZUL S.A.**
 2012 - 2016 (Miles de m3)

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	688	36	771	7	2 216
Febrero	6	159	7	7	316
Marzo	6	122	8	148	7
Abril	6	146	112	7	7
Mayo	422	1 921	581	183	2 212
Junio	2 540	2 675	2 689	2 664	2 517
Julio	2 741	2 712	2 771	2 718	2 676
Agosto	2 711	2 705	2 745	2 708	2 708
Septiembre	2 620	0	2 649	2 597	2 604
Octubre	2 694	0	2 716	2 696	2 655
Noviembre	2 602	2 597	2 604	2 577	2 508
Diciembre	1 740	1 121	1 575	1 838	2 529
	18 775	14 194	19 229	18 149	22 954

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

CUADRO I.2.17
CONSUMO DE ENERGÍA ELECTRICA EN FUENTES DE PRODUCCIÓN
 2012 - 2016(Miles Kwh/mes)

Periodos	FUENTES DE PRODUCCION.				RATIO (Kwh por mil m3)			
	PLANTAS ATARJEJA	PLANTA 1/ HUACHIPA	POZOS 2/	TOTAL	PLANTAS ATARJEJA	PANTA 1/ HUACHIPA	POZOS 2/	TOTAL
Año 2012	4 491.6		39 273.2	43 764.8	8.4		396.6	68.8
Año 2013	4 603.4		41 217.7	45 821.1	8.6		402.8	72.2
Año 2014	5 066.1		42 493.0	47 559.1	9.5		402.5	74.7
Año 2015	5 120.6	316.0	42 672.1	48 108.7	9.6	110.0	407.8	74.4
Año 2016	5 248.5	1 452.9	51 614.6	57 192.7	10.3	41.1	404.1	84.8

1/ Administrado por SEDAPAL desde octubre 2015

2/ No incluye pozos Chillón

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

CUADRO I.2.18
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN POZOS POR CENTROS DE SERVICIOS
 2012 – 2016(Miles Kwh/mes)

Descripción	Comas	Callao	Breña	Ate-Vitarte	SJ Lurig.	Surquillo	V. Salvador	TOTAL
Año 2012	4 798 038	2 654 121	64 261	20 128 237	5 806 596	2 349 194	3 472 776	39 273 223
Año 2013	6 001 693	2 957 383	131 770	20 467 590	5 629 650	2 436 203	3 593 373	41 217 663
Año 2014	4 998 521	3 622 093	74 242	21 545 687	5 928 971	2 793 884	3 529 557	42 492 954
Año 2015	3 105 159	4 030 343	136 588	22 502 247	5 943 166	3 141 744	3 812 812	42 672 059
Año 2016	5 381 790	6 247 063	1 278 792	24 188 249	5 884 245	4 528 655	4 105 836	51 614 629

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

CUADRO I.2.19
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE
POR CENTROS DE SERVICIOS
 2012 – 2016(Kwh/mes)

Descripción	Comas	Callao	Breña	Ate-Vitarte	SJ Lurig.	Surquillo	V. Salvador	TOTAL
Año 2012	14 493 370	2 696 223	739 758	28 842 105	29 089 565	2 141 564	16 362 698	94 365 283
Año 2013	14 662 653	3 209 276	773 665	29 041 519	30 342 851	2 256 034	17 122 854	97 408 852
Año 2014	14 338 372	3 405 512	738 262	28 194 630	31 467 962	2 258 488	17 847 407	98 250 632
Año 2015	12 619 650	3 737 475	776 726	29 089 628	33 306 569	2 508 714	18 795 319	100 834 080
Año 2016	12 507 491	4 025 827	764 765	31 175 976	34 692 948	2 655 143	19 977 866	105 800 015

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

CUADRO I.2.20
NIVELES DE TURBIEDAD EN EL RÍO RIMAC, A LA ENTRADA Y SALIDA DE LAS PLANTAS
2016 - (NTU)

PUNTOS DE MUESTREO	PERIODO - 2016											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
RÍO (BOCATOMA)												
MÁXIMO	201.58	17 510.29	16 496.42	382.88	56.63	86.96	145.88	71.17	59.33	102.38	72.04	122.21
PROMEDIO	50.16	2 074.00	1 570.14	132.08	33.44	34.78	49.53	34.83	30.48	32.06	36.77	48.50
MÍNIMO	17.33	46.63	72.00	29.79	20.88	18.38	23.96	14.67	16.17	16.75	15.67	14.00
ENTRADA P1												
MÁXIMO	50.00	115.00	101.00	133.00	18.86	28.00	90.62	31.23	21.55	24.00	29.00	31.00
PROMEDIO	23.00	61.00	64.00	54.00	12.92	14.00	14.18	7.67	40.86	16.00	17.00	19.00
MÍNIMO	10.00	25.00	40.00	12.00	8.25	10.00	16.18	16.46	8.40	9.00	8.00	11.00
DECANTADA P1												
MÁXIMO	3.44	3.64	4.41	3.56	4.10	2.17	3.28	3.56	2.28	2.61	2.80	4.58
PROMEDIO	2.32	2.96	2.96	2.84	2.04	1.73	2.20	2.39	3.24	2.22	2.26	2.39
MÍNIMO	1.61	2.09	2.18	2.07	1.48	1.52	1.69	1.81	1.76	1.77	1.87	1.77
FILTRADA P1												
MÁXIMO	0.78	0.73	0.65	0.55	0.60	0.50	0.91	0.87	0.63	0.51	0.48	0.44
PROMEDIO	0.30	0.26	0.27	0.31	0.35	0.32	0.48	0.44	0.39	0.37	0.39	0.33
MÍNIMO	0.17	0.10	0.13	0.00	0.19	0.21	0.30	0.29	0.23	0.30	0.29	0.20
ENTRADA P2												
MÁXIMO	67.00	114.00	132.00	148.00	30.00	43.00	57.17	100.94	16.04	20.00	30.00	32.00
PROMEDIO	22.00	72.00	92.00	66.00	23.00	25.00	12.40	7.81	25.05	13.00	15.00	20.00
MÍNIMO	6.00	29.00	57.00	26.00	17.00	18.00	22.56	24.18	10.46	9.00	11.00	9.00
DECANTADA P2												
MÁXIMO	2.75	5.53	4.25	3.66	2.72	2.85	3.08	3.37	2.11	2.65	2.42	2.64
PROMEDIO	2.17	2.91	2.83	2.69	2.20	2.44	2.44	2.54	2.84	2.19	2.12	2.15
MÍNIMO	1.81	2.13	2.29	2.03	1.91	2.01	1.98	2.06	1.66	1.76	1.74	1.60
FILTRADA P2												
MÁXIMO	0.33	0.24	0.28	0.22	0.32	0.45	0.53	0.55	0.39	0.38	0.30	0.30
PROMEDIO	0.26	0.15	0.15	0.14	0.23	0.32	0.37	0.31	0.26	0.27	0.25	0.19
MÍNIMO	0.13	0.09	0.10	0.00	0.14	0.23	0.22	0.14	0.12	0.20	0.17	0.12
PUNTOS DE CONTROL												
SAL. OVNI												
MÁXIMO	0.60	0.99	1.00	0.87	0.57	1.00	1.00	0.71	0.68	0.85	0.63	0.56
PROMEDIO	0.23	0.15	0.13	0.25	0.24	0.31	0.39	0.30	0.26	0.28	0.25	0.19
MÍNIMO	0.12	0.07	0.07	0.10	0.00	0.17	0.17	0.03	0.11	0.17	0.14	0.10
SAL. RESERV. R5												
MÁXIMO	0.91	0.98	1.00	1.00	0.97	0.88	0.98	0.90	0.64	1.00	0.97	0.88
PROMEDIO	0.33	0.29	0.28	0.33	0.34	0.36	0.40	0.37	0.33	0.39	0.38	0.31
MÍNIMO	0.11	0.10	0.11	0.15	0.00	0.20	0.24	0.19	0.16	0.26	0.21	0.15
SAL. VICENTELO R1-R4												
MÁXIMO	1.22	1.03	1.00	1.00	1.00	0.94	0.94	1.00	0.75	0.81	0.97	1.03
PROMEDIO	0.39	0.39	0.39	0.47	0.44	0.34	0.43	0.41	0.36	0.43	0.47	0.34
MÍNIMO	0.14	0.13	0.10	0.17	0.00	0.21	0.20	0.23	0.18	0.29	0.29	0.06
SAL. RESERV. MENACHO												
MÁXIMO	1.00	1.13	1.01	1.15	1.42	0.92	0.99	0.90	0.63	0.70	1.00	0.76
PROMEDIO	0.35	0.43	0.45	0.54	0.50	0.37	0.42	0.41	0.37	0.38	0.37	0.35
MÍNIMO	0.11	0.15	0.14	0.27	0.00	0.24	0.23	0.00	0.21	0.30	0.07	0.20

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas

CUADRO I.2.21
INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE AGUA SUPERFICIAL
 2016 - (TM)

	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
SULFATO DE ALUMINA													
Granulado													-
Solución	25.0			1 128.0	1 496.0	819.0	850.0	767.0	702.0	575.0	639.0	752.0	7 753.0
COLORO 907	155.0	125.0	136.0	114.0	90.0	80.0	119.0	96.0	78.0	78.0	80.0	82.0	1 233.0
COLORO GRANEL	345.0	334.0	272.0	296.0	308.0	312.0	306.0	318.0	312.0	321.0	264.0	269.0	3 657.0
CAL													-
POLIMEROS													
Aniónico	0.1	4.0	5.0	0.2									9.3
Catiónico	0.3	3.8	6.0	10.0	14.0	12.0	12.0	11.0	11.0	11.0	10.0	10.0	111.1
CLORURO FERRICO													
Solución al 40%	900.0	1 294.0	1 149.0	563.0	97.0	431.0	365.0	413.0	414.0	496.0	567.0	462.0	7 151.0
SULFATO DE COBRE													
Granulado	21.0	22.0	16.0	22.0	25.0	24.0	28.0	27.0	25.0	50.0	58.0	49.0	367.0
CARBON ACTIVADO	300.0	211.0	269.0	164.0	16.0	143.0	408.0	424.0	312.0	432.0	441.0	451.0	3 571.0
SULFATO FERRICO	244.0	216.0	675.0	47.0						47.0			1 229.0
ARCILLAS ACTIVADAS												3.3	3.3

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas.

CUADRO I.2.22
INSUMOS QUIMICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA SUPERFICIAL
 2012 - 2016
 (TM)

Año	Sulfato de aluminio		Cloro 907	Cloro Granel	CAL	Polímeros		Cloruro férrico (soluc. 40%)	Sulfato de cobre Granul.	Carbón Activ.	Sulfato Férrico	Arcillas Activad.
	Granul.	Soluc.				Anión.	Catión.					
2012	67.6	5 820.4	1 066.7	2 450.9	0.2	2.1	68.4	6 277.2	29.4	98.5		
2013	25.0	6 182.0	1 002.0	2 778.0	-	4.0	86.0	7 431.0	228.0	516.0		
2014	104.7	9 357.1	1 098.9	3 570.9	-	0.8	102.3	6 334.9	509.5	1 988.2		371.0
2015	127.0	9 069.2	1 141.4	3 416.4	-	5.1	115.2	6 674.4	263.1	2 006.3	1 373.2	-
2016	-	7 753.0	1 233.0	3 657.0	-	9.3	111.1	7 151.0	367.0	3 571.0	1 229.0	3.3

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas.

CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

I.3 - DISTRIBUCION

	CONTENIDO	Pág
	I.3 - DISTRIBUCION	31
GRAFICO I.3.1	RED PRIMARIA Y RESERVORIOS PRIMARIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	32
CUADRO I.3.1	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA DE AGUA POTABLE	33
CUADRO I.3.2	ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE- RESERVORIOS PRIMARIOS	33
CUADRO I.3.3	RED DE AGUA POTABLE 2012 - 2016	34
CUADRO I.3.4	RED DE AGUA POTABLE POR DISTRITOS - 2012 - 2016	35
CUADRO I.3.5	RED DE AGUA POTABLE PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD Y CENTROS DE SERVICIO	36
GRAFICO I.3.2	RED DE AGUA POTABLE PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD	36
CUADRO I.3.6	SITUACION DE LA SECTORIZACION SECTORES POR CENTROS DE SERVICIOS SEGÚN ETAPAS DE DESARROLLO 2012 - 2016	37
CUADRO I.3.7	ESTACIONES REMOTAS DEL SCADA METROPOLITANO DE LA RED PRIMARIA - 2016	38
CUADRO I.3.8	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA DE AGUA POTABLE - CAUDALES DE ABASTECIMIENTO DESDE LA PLANTA DE LA ATARJEJA Y PLANTA CHILLON - 2012 - 2016	38
CUADRO I.3.9	EVOLUCION DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE POR CENTROS DE SERVICIOS - 2016	39
CUADRO I.3.10	EVOLUCION MENSUAL DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE - 2012 - 2016	39
CUADRO I.3.11	EVOLUCION DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE POR CENTROS DE SERVICIOS - 2012 - 2016	39
CUADRO I.3.12	ESTIMACION DEL AGUA NO FACTURADA ACUMULADA POR CENTROS DE SERVICIO - 2012 - 2016	40
CUADRO I.3.13	ESTIMACION DEL AGUA NO FACTURADA ACUMULADA POR CENTROS DE SERVICIO - 2012 - 2016	40
GRAFICO I.3.3	ESTIMACION DEL AGUA NO FACTURADA - 2012 - 2016	40
CUADRO I.3.14	PRODUCCION ACUMULADA DE AGUA POTABLE - 2012 - 2016	41
CUADRO I.3.15	FACTURACION ACUMULADA DE AGUA POTABLE - 2012 - 2016	41
CUADRO I.3.16	ESTIMACIÓN DEL AGUA NO FACTURADA 2012 - 2016 (%)	41
GRAFICO I.3.4	ESTIMACION DEL AGUA NO FACTURADA ACUMULADA POR CENTROS DE SERVICIO - 2016	42
CUADRO I.3.17	ESTADISTICO DE ROTURAS EN REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE - 2012 - 2016	43
CUADRO I.3.18	ROTURAS EN REDES SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE - 2012 - 2016	43
GRAFICO I.3.5	ROTURAS EN REDES SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE - 2012 - 2016	43
CUADRO I.3.19	PRESION PROMEDIO 2012 - 2016	44
CUADRO I.3.20	PRESION MAXIMA 2012 - 2016	44
CUADRO I.3.21	PROMEDIO GENERAL DE CLORO RESIDUAL - 2012 - 2016	44
CUADRO I.3.22	RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO POR FUNCION - 2012 - 2016	4544
CUADRO I.3.23	RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO POR TIPO - 2012 - 2016	46
CUADRO I.3.24	RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO SEGÚN ESTADO - 2012 - 2016	47
CUADRO I.3.25	CAMARAS DE BOMBEO AGUA POTABLE - 2012- 2016	48

**CUADRO I.3.1
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE**

LÍNEAS 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
LÍNEA QUE SE INICIA A LA SALIDA DE LA PLANTA HUACHIPA	
Ramal Norte	Abastecerá a los distritos Lurigancho, San Juan de Lurigancho, Comas, Los Olivos y parte de Puente Piedra
LÍNEA QUE SE INICIA A LA SALIDA DE LA PLANTA CHILLÓN (*)	
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 Consorcio Agua Azul S.A.

Fuente; Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Distribución Primaria

**CUADRO I.3.2
ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
RESERVIOS PRIMARIOS**

(A) - RESERVIOS EXISTENTES EN LA PLANTA DE LA ATARJEA		
RESERVIOS	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 1/	La Atarjea	11 250
La Menacho M2 1/	La Atarjea	11 250
La Menacho M3 1/	La Atarjea	11 250
TOTAL VOLUMEN (A)		228 750
(B) - RESERVIOS EXISTENTES EN LA PLANTA HUACHIPA		
RESERVIOS	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m3)
Huachipa 2/	Huachipa	77 300
(C) - RESERVIOS EXISTENTES EN LA PLANTA CHILLÓN		
RESERVIOS	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m3)
Chillón 3/	Carabaylo	14 000
(D) - RESERVIOS EXISTENTES EN LA RED PRIMARIA		
RESERVIOS	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m3)
La Tablada de Lurin	Villa María 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
Oquendo	Callao	5 000
Candela	San Martín	5 000
Reservorio Jicamarca	Chosica	2 000
Reservorio Canto Grande	S.J.L	9 000
Reservorio Collique	Comas	4 000
Reservorio Túpac Amaru	Comas	8 000
TOTAL VOLUMEN (D)		121 300
TOTAL VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO PRIMARIO (A) + (B) + (C) + (D)		441 350

1/ Respecto a Menacho, debe considerarse 03 reservorios (M1, M2 y M3), puesto que los tres se encuentran operativos, si bien es cierto actualmente sólo opera M1 y M3, esto se debe a que por esta línea no hay mucha demanda, por lo que no es necesario operar la M2, sin embargo cuando se realiza el mantenimiento una de las unidades la otra entra a operar.

2/ 01 Reservorio de 77 300 m3 Administrada por SEDAPAL a partir de octubre del 2016

3/ 02 Reservorios de 7 000 m3 c/u administrados por el Consorcio Agua Azul S.A.

CUADRO I.3.3
RED DE AGUA POTABLE
 2012 – 2016 (KM)

Descripción		Red Primaria				
Gerencia	CC SS	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	Comas	110	110	155	158	157
	Callao	139	139	89	100	100
	TOTAL	249	249	244	257	257
CENTRO	Ate Vitarte	93	94	94	92	94
	Breña	70	70	70	70	70
	San Juan de Lurigancho	56	56	59	65	65
	TOTAL	219	220	224	228	230
SUR	Surquillo	119	119	119	119	119
	Villa El Salvador	118	122	122	122	122
	TOTAL	238	241	241	241	241
TOTAL RED PRIMARIA		705	710	709	726	728

Descripción		Red Secundaria				
Gerencia	CC SS	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	Comas	3 320	3 354	3 596	3 955	3 894
	Callao	1 638	1 668	1 675	1 690	1 707
	TOTAL	4 958	5 022	5 271	5 645	5 601
CENTRO	Ate Vitarte	1 699	1 869	1 876	1 893	1 910
	Breña	1 159	1 161	1 172	1 174	1 178
	San Juan de Lurigancho	1 247	1 256	1 264	1 248	1 261
	TOTAL	4 105	4 287	4 312	4 315	4 348
SUR	Surquillo	1 720	1 707	1 715	1 737	1 744
	Villa El Salvador	1 886	1 899	1 909	1 938	1 944
	TOTAL	3 606	3 607	3 624	3 674	3 688
TOTAL RED SECUNDARIA		12 670	12 916	13 206	13 634	13 638

Descripción		Total Redes Primaria y Secundaria				
Gerencia	CC SS	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	Comas	3 430	3 464	3 751	4 113	4 051
	Callao	1 777	1 807	1 764	1 789	1 807
	TOTAL	5 207	5 271	5 515	5 902	5 859
CENTRO	Ate Vitarte	1 792	1 963	1 970	1 985	2 004
	Breña	1 229	1 231	1 242	1 245	1 248
	San Juan de Lurigancho	1 303	1 312	1 323	1 314	1 326
	TOTAL	4 324	4 507	4 536	4 543	4 578
SUR	Surquillo	1 839	1 826	1 834	1 856	1 863
	Villa El Salvador	2 005	2 021	2 031	2 060	2 066
	TOTAL	3 844	3 848	3 865	3 916	3 929
TOTAL RED DE AGUA POTABLE		13 375	13 626	13 915	14 360	14 366

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

CUADRO I.3.4
RED DE AGUA POTABLE POR DISTRITOS
2012 – 2016 (KM)

CCSS y Distritos	Años				
	2012	2013	2014	2015	2016
Ate	1 792	1 963	1 970	1 985	2 004
Ate-Vitarte	700	865	869	880	887
Chaclacayo	36	35	35	35	35
Cieneguilla	56	56	57	57	58
CPM Santa MARía de Huachipa	-	0	-	-	-
El Agustino	188	189	189	190	190
La MOLina	383	384	385	385	385
Lurigancho - Chosica	138	143	145	146	156
San Luis	87	87	87	87	87
Santa Anita	203	204	204	205	205
Breña	1 229	1 231	1 242	1 245	1 248
Breña	124	124	124	125	125
Jesús MARía	63	63	64	64	65
La Victoria	224	224	225	225	225
Lima-Cercado	453	453	458	459	461
Magdalena del Mar	75	75	76	76	71
Pueblo Libre	102	102	102	103	103
San Miguel	188	190	192	192	198
Callao	1 777	1 807	1 764	1 789	1 807
Ancón	69	69	69	82	84
Bellavista	100	100	100	100	100
Callao	829	830	785	795	799
Carmen de La Legua	36	36	36	36	36
La Perla	64	64	64	64	64
La Punta	17	17	17	17	17
Santa Rosa	36	64	64	64	75
Ventanilla	627	627	629	630	631
Comas	3 430	3 464	3 751	4 113	4 051
Carabayllo	603	621	863	861	894
Comas	578	582	607	885	854
Independencia	263	266	267	342	278
Los Olivos	437	439	444	455	447
Puente Piedra	603	608	610	616	622
Rímac	161	161	162	162	162
San Martín de Porras	785	788	798	792	795
San Juan de Lurigancho	1 303	1 312	1 323	1 314	1 326
CPM Santa María de Huachipa	23	23	23	23	23
San Juan de Lurigancho	1 279	1 289	1 300	1 290	1 303
Surquillo	1 839	1 826	1 834	1 856	1 863
Barranco	70	70	71	71	71
Chorrillos	396	382	385	403	405
Lince	55	55	55	55	56
Miraflores	191	191	191	191	193
San Borja	238	238	238	238	239
San Isidro	204	204	205	205	208
Santiago de Surco	573	574	577	578	578
Surquillo	111	112	112	114	114
Villa El Salvador	2 005	2 021	2 031	2 060	2 066
Lurín	87	88	88	90	90
Pachacamac	262	264	266	266	267
Pucusana	27	27	27	27	27
Punta Hermoza	9	9	9	9	9
Punta Negra	8	8	8	8	8
San Bartolo	8	9	9	9	9
San Juan de Miraflores	448	449	449	452	453
Villa El Salvador	555	564	565	587	587
Villa María del Triunfo	602	603	609	612	614
Total Red de Agua Potable	13 375	13 626	13 915	14 360	14 366

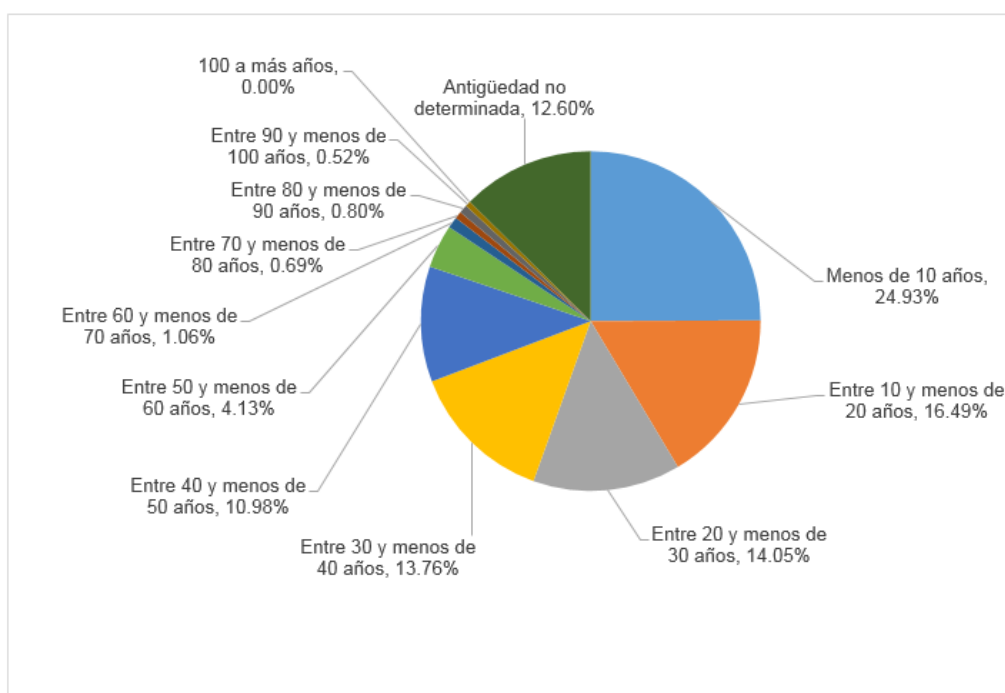
Fuente: Gerencia de Finanzas / Equipo Registro y Control Patrimonial.

CUADRO I.3.5
RED DE AGUA POTABLE PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD Y CENTROS DE SERVICIO
 DICIEMBRE 2016 - (%)

Rango de antigüedad (años)	ATE VITARTE	BREÑA	CALLAO	COMAS	SAN JUAN DE LURIGANCHO	SURQUILLO	VILLA EL SALVADOR	TOTAL
Menos de 10 años	28.43%	7.36%	22.81%	35.95%	23.93%	7.48%	28.05%	24.93%
Entre 10 y menos de 20 años	18.51%	9.85%	22.90%	18.27%	15.47%	9.41%	16.79%	16.49%
Entre 20 y menos de 30 años	15.20%	3.91%	5.13%	13.41%	33.27%	9.28%	18.65%	14.05%
Entre 30 y menos de 40 años	12.15%	6.81%	14.84%	11.70%	11.37%	16.59%	20.65%	13.76%
Entre 40 y menos de 50 años	11.52%	10.31%	2.07%	12.56%	4.27%	21.19%	9.71%	10.98%
Entre 50 y menos de 60 años	2.28%	8.06%	0.76%	3.83%	2.93%	8.64%	3.76%	4.13%
Entre 60 y menos de 70 años	0.27%	6.35%	1.01%	0.13%	0.00%	2.63%	0.00%	1.06%
Entre 70 y menos de 80 años	0.00%	3.00%	0.00%	0.02%	0.00%	3.39%	0.00%	0.69%
Entre 80 y menos de 90 años	0.00%	2.64%	0.00%	0.00%	0.00%	4.46%	0.00%	0.80%
Entre 90 y menos de 100 años	0.00%	4.96%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.00%	0.52%
100 a más años	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Antigüedad no determinada	11.64%	36.75%	30.49%	4.13%	8.75%	16.07%	2.39%	12.60%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Control y Reducción de Fugas.

GRAFICO I.3.2
RED DE AGUA POTABLE PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD
 DICIEMBRE 2016 - (%)



CUADRO I.3.6
SITUACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN (1)
SECTORES POR CENTROS DE SERVICIOS SEGÚN ETAPAS DE DESARROLLO
2012 – 2016

	Descripción	Fuera de Control	Controlados	Implantados	Hermetizados	Recepcionados	En Proyecto	En Construcción	Total
2012	Comas	4	22	6	4	17	31	5	89
	Callao	1	13	5	1	3	41	8	72
	Breña	0	32	0	0	0	0	0	32
	Ate Vitarte	1	9	1	2	18	45	7	83
	San Juan de Lurigancho	1	1	0	1	2	23	1	29
	Villa el Salvador	7	25	2	1	6	43	4	88
	Surquillo	0	32	0	1	7	12	0	52
	Total 2012	14	134	14	10	53	195	25	445
2013	Comas	4	22	7	7	14	30	5	89
	Callao	0	14	5	1	3	41	8	72
	Breña	1	31	0	0	0	0	0	32
	Ate Vitarte	0	10	4	2	15	45	7	83
	San Juan de Lurigancho	0	2	0	4	1	21	1	29
	Villa el Salvador	2	30	2	3	4	43	4	88
	Surquillo	0	34	2	0	4	12	0	52
	Total 2013	7	143	20	17	41	192	25	445
2014	Comas	1	25	7	7	14	30	5	89
	Callao	0	14	5	1	3	41	8	72
	Breña	3	29	0	0	0	0	0	32
	Ate Vitarte	1	9	4	4	13	45	7	83
	San Juan de Lurigancho	0	2	0	4	1	21	1	29
	Villa el Salvador	2	31	2	3	3	43	4	88
	Surquillo	2	32	2	0	4	12	0	52
	Total 2014	9	142	20	19	38	192	25	445
2015	Comas	4	23	6	7	14	32	5	91
	Callao	1	13	5	1	3	41	8	72
	Breña	0	32	0	2	0	0	0	34
	Ate Vitarte	0	10	4	4	13	45	7	83
	San Juan de Lurigancho	0	2	0	4	1	21	1	29
	Villa el Salvador	7	26	3	2	3	43	4	88
	Surquillo	3	32	1	0	4	12	0	52
	Total 2015	15	138	19	20	38	194	25	449
2016	Comas	1	27	6	7	18	29	3	91
	Callao	2	13	6	1	1	41	8	72
	Breña	3	29	0	2	0	0	0	34
	Ate Vitarte	2	12	0	4	13	45	7	83
	San Juan de Lurigancho	1	2	0	3	1	21	1	29
	Villa el Salvador	3	32	3	0	3	43	4	88
	Surquillo	5	30	1	1	3	12	0	52
	Total 2016	17	145	16	18	39	191	23	449

(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 de Producción y Distribución Primaria / Equipo Control y Reducción de Fugas.

CUADRO I.3.7
SISTEMA SCADA
ESTACIONES REMOTAS DEL SCADA METROPOLITANO DE LA RED PRIMARIA
A DICIEMBRE 2016

DESCRIPCION	TIPO DE ESTACION REMOTA							TOTAL
	BOMBEO	MACROME DACION	REDUCTORA DE PRESION	INGRESO A SECTOR	POZO	RESERVORIO	VALVULA DE LINEA	
Ate Vitarte	3	5	0	12	0	0	2	22
Breña	0	1	8	40	0	1	0	50
Comas	0	1	14	32	0	38	2	87
Callao	0	0	0	17	0	2	0	19
Surquillo	0	1	4	43	0	2	3	53
San Juan de Lurigancho	13	1	0	2	0	11	1	28
Villa El Salvador	4	1	1	27	0	12	2	47
TOTAL GENERAL	20	10	27	173	0	66	10	306
%	6.54	3.27	8.82	56.54	0.00	21.57	3.27	100.0

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

CUADRO I.3.8
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE
CAUDALES DE ABASTECIMIENTO DESDE LA PLANTA DE LA ATARJEA Y PLANTA CHILLÓN
2012 - 2016

DESCRIPCION	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	HUACHIPA RAMAL NORTE	
2012	MIN	6.4	16.1	13.0	2.7	4.0	4.0	0.3	0.6	0.9	
	MAX	14.4	22.7	18.7	5.7	5.8	5.5	0.8	1.3	2.2	
	PROM	10.9	20.7	16.7	5.0	5.1	4.9	0.5	1.1	1.5	
2013	MIN	9.3	17.6	12.8	3.2	3.1	3.5	0.2	0.3	1.0	
	MAX	13.8	28.7	18.5	5.9	5.9	6.2	0.7	1.3	2.2	
	PROM	11.0	21.5	16.6	5.0	5.1	4.9	0.4	1.2	1.5	
2014	MIN	9.1	18.1	13.3	2.5	2.4	2.7	0.2	0.5	1.0	
	MAX	14.7	27.7	18.6	5.7	5.9	6.1	8.8	1.2	2.3	
	PROM	11.1	21.2	16.6	4.7	5.1	5.3	0.7	1.0	1.4	
2015	MIN	8.4	17.2	13.5	4.2	3.1	4.4	0.2	0.8	0.7	0.5
	MAX	15.1	24.6	20.2	6.5	5.7	6.5	0.6	1.2	2.6	1.3
	PROM	11.6	20.5	16.8	5.0	4.8	5.6	0.5	1.0	1.5	0.9
2016	MIN	9.0	16.5	14.0	3.2	4.0	3.4	0.3	0.9	0.3	0.9
	MAX	13.8	22.7	18.7	5.1	5.9	6.7	0.6	1.3	2.2	1.4
	PROM	11.0	19.9	16.1	4.3	5.0	5.2	0.5	1.1	1.3	1.1

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

CUADRO I.3.9
EVOLUCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE POR CENTRO DE SERVICIOS 1/
 2016 – Horas/Día.

Centro de Servicio	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
SEDAPAL	20.2	20.7	20.9	21.1	21.3	21.4	21.5	21.5	21.6	21.7	21.7	21.7	21.7
Comas	18.0	19.0	19.6	19.8	20.0	20.1	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.4	20.4
Callao	19.5	18.4	18.0	17.8	18.2	18.4	18.5	18.7	18.8	18.9	19.0	19.1	19.1
Breña	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
Ate Vitarte	22.2	22.2	22.3	22.3	22.3	22.3	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
San Juan de Lurigancho	14.7	16.5	17.1	18.1	18.8	19.2	19.6	19.8	20.0	20.1	20.2	20.4	20.4
Surquillo	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
Villa El Salvador	21.5	22.1	22.3	22.4	22.7	22.8	22.9	23.0	23.0	23.1	23.1	23.1	23.1

1/ Continuidad acumulada mensual

CUADRO I.3.10
EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE 1/
 2012 – 2016 Horas/Día

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
2012	21.8	21.7	21.7	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
2013	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
2014	21.7	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.7	21.7	21.6	21.6	21.6	21.6
2015	21.6	21.6	21.5	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.6	21.7	21.7	21.7	21.7
2016	20.2	20.7	20.9	21.1	21.3	21.4	21.5	21.5	21.6	21.7	21.7	21.7	21.7

1/ Continuidad acumulada mensual

CUADRO I.3.11
EVOLUCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE POR CENTRO DE SERVICIOS 1/
 2012 - 2016 Hora/Día

Centro de Servicio	2012	2013	2014	2015	2016
SEDAPAL	21.9	21.9	21.6	21.7	21.7
Comas	20.2	20.3	19.5	19.3	20.4
Callao	19.6	19.6	19.5	19.6	19.1
Breña	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
Ate Vitarte	22.2	22.2	22.3	22.3	22.4
San Juan de Lurigancho	21.9	22.3	22.5	22.6	20.4
Surquillo	24.0	24.0	23.9	23.7	23.7
Villa El Salvador	22.8	22.8	22.2	22.9	23.1

1/ Continuidad acumulada mensual

Fuente:

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho. Surquillo y Villa El Salvador

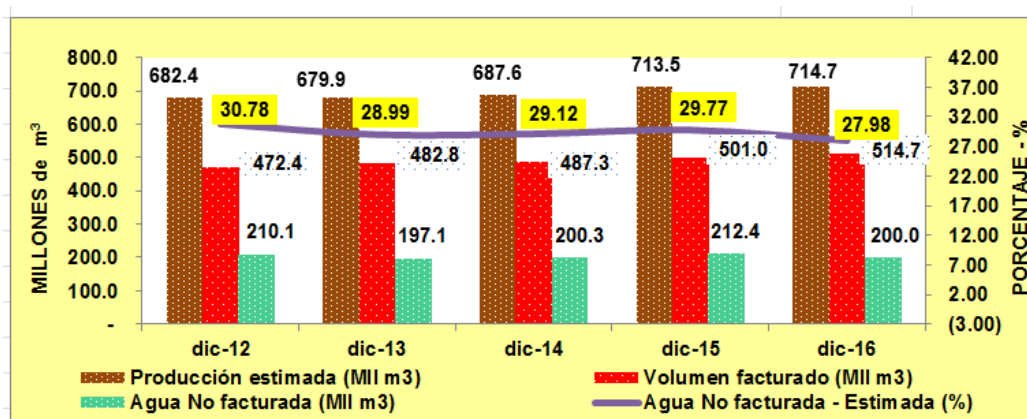
CUADRO I.3.12
ESTIMACIÓN DEL AGUA NO FACTURADA ACUMULADA POR CENTRO DE SERVICIO
2012 – 2016(%)

Gerencia Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	34.28	32.29	32.63	35.47	31.84
Callao	46.79	44.85	45.38	40.82	44.59
Ger. Servicios Norte	38.52	36.55	37.02	37.13	36.06
Breña	29.69	26.59	26.52	30.17	23.67
Ate Vitarte	35.66	32.62	32.76	35.87	34.32
San Juan de Lurigancho	24.59	26.67	25.77	26.01	24.82
Ger. Servicios Centro	31.01	28.93	28.79	31.58	28.23
Villa El Salvador	25.86	25.64	18.87	19.92	21.14
Surquillo	18.86	17.26	20.80	16.63	15.06
Ger. Servicios Sur	21.25	20.19	20.16	17.78	17.26
TOTAL	30.78	28.99	29.12	29.77	27.98

CUADRO I.3.13
ESTIMACIÓN DEL AGUA NO FACTURADA ACUMULADA POR CENTROS DE SERVICIO
2012 – 2016(Miles m3)

Gerencia Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	52 075	48 783	49 939	60 589	53 652
Callao	36 385	34 763	36 483	31 533	37 219
Ger. Servicios Norte	88 460	83 545	86 421	92 122	90 871
Breña	32 758	28 007	27 925	33 470	24 442
Ate Vitarte	35 704	32 196	32 803	38 351	37 181
San Juan de Lurigancho	12 242	14 053	13 590	14 125	13 707
Ger. Servicios Centro	80 703	74 257	74 318	85 945	75 331
Villa El Salvador	16 965	17 433	12 207	13 448	14 999
Surquillo	23 942	21 859	27 310	20 905	18 817
Ger. Servicios Sur	40 908	39 293	39 517	34 352	33 816
Total	210 072	197 095	200 256	212 420	200 018

GRÁFICO I.3.3
ESTIMACIÓN DEL AGUA NO FACTURADA ACUMULADA (%)
2012 - 2016



Fuente:
Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas / Equipo Distribución Primaria /
Equipo Aguas Subterráneas / Equipo Control y Reducción de Fugas
Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.3.14
PRODUCCIÓN ACUMULADA DE AGUA POTABLE
 2012-2016 - (Miles m3)

Gerencia Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	151 892	151 079	153 026	170 841	168 520
Callao	77 766	77 508	80 394	77 258	83 464
Ger. Servicios Norte	229 658	228 587	233 420	248 099	251 985
Breña	110 340	105 311	105 301	110 920	103 250
Ate Vitarte	100 122	98 700	100 139	106 923	108 347
San Juan de Lurigancho	49 789	52 683	52 733	54 303	55 228
Ger. Servicios Centro	260 251	256 694	258 174	272 146	266 825
Villa El Salvador	65 611	68 001	64 696	67 512	70 960
Surquillo	126 928	126 658	131 290	125 702	124 976
Ger. Servicios Sur	192 539	194 659	195 987	193 214	195 936
TOTAL	682 449	679 940	687 580	713 459	714 745

CUADRO I.3.15
FACTURACIÓN ACUMULADA DE AGUA POTABLE
 2012-2016 - (Miles m3)

Gerencia Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	99 817	102 296	103 087	110 252	114 869
Callao	41 381	42 746	43 911	45 725	46 245
Ger. Servicios Norte	141 198	145 042	146 998	155 977	161 114
Breña	77 582	77 304	77 376	77 450	78 807
Ate Vitarte	64 418	66 504	67 337	68 572	71 166
San Juan de Lurigancho	37 548	38 630	39 143	40 179	41 521
Ger. Servicios Centro	179 548	182 437	183 856	186 201	191 495
Villa El Salvador	48 646	50 568	52 489	54 064	55 961
Surquillo	102 986	104 798	103 980	104 797	106 159
Ger. Servicios Sur	151 631	155 367	156 470	158 861	162 120
Total	472 377	482 845	487 324	501 039	514 728

CUADRO I.3.16
ESTIMACIÓN DEL AGUA NO FACTURADA
 2012 – 2016(%)

Detalle	2012	2013	2014	2015	2016
Volumen Producido (miles m3)	682 449	679 940	687 580	713 459	714 745
Volumen Facturado (miles m3)	472 377	482 845	487 324	501 039	514 728
Agua No Facturada (miles m3)	210 072	197 095	200 256	212 420	200 018
Agua No Facturada (%)	30.78	28.99	29.12	29.77	27.98

Fuente:
 Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Gestión Integral de Plantas / Equipo Distribución Primaria /
 Equipo Aguas Subterráneas / Equipo Control y Reducción de Fugas
 Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

GRÁFICO I.3.4
ESTIMACION DEL AGUA NO FACTURADA POR CENTRO DE SERVICIO - 2016
 (%)



CUADRO I.3.17
ESTADISTICO DE ROTURAS EN REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE
 2012 - 2016 (UN)

EOMR's	2012	2013	2014	2015	2016
Gerencias de Servicios					
a) Redes Primarias	22	30	29	23	23
b) Redes Secundarias					0
Comas	561	568	528	487	559
Callao	309	274	285	272	293
G. NORTE	870	842	813	759	852
Ate Vitarte	239	257	247	174	203
Breña	517	585	615	569	682
San Juan de Lurigancho	219	244	265	265	286
G. CENTRO	975	1 086	1 127	1 008	1 171
Surquillo	400	253	253	271	309
Villa El Salvador	552	498	561	574	573
G. SUR	952	751	814	845	882
b) Total Redes Secundarias	2 797	2 679	2 754	2 612	2 905
c) Total Redes a+b	2 819	2 709	2 783	2 635	2 928
Roturas por / 100 Km	1.76	1.66	1.67	1.53	1.70

CUADRO I.3.18
ROTURAS EN REDES SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE
 2012 - 2016 (UN)

Descripción	CENTRO DE SERVICIOS							TOTAL
	Comas	Callao	San Juan de Lurigancho	Ate Vitarte	Breña	Surquillo	Villa El Salvador	
2012	561	309	239	517	219	400	552	2 797
2013	568	274	257	585	244	253	498	2 679
2014	528	285	247	615	265	253	561	2 754
2015	487	272	265	174	569	271	574	2 612
2016	559	293	286	203	682	309	573	2 905

Fuente:

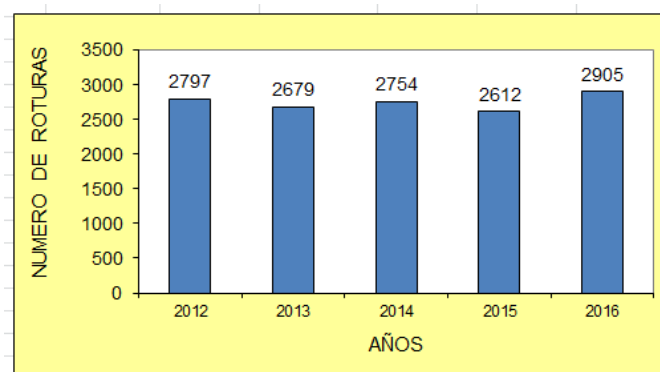
Roturas en Redes Secundarias

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho, Surquillo y Villa El Salvador

Roturas en Redes Primarias: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Distribución Primaria.

GRÁFICO I.3.5
ROTURAS EN REDES SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE
 2012 - 2016 (UN)



CUADRO I.3.19
PRESIÓN PROMEDIO 2012 – 2016
(m.c.a. = metro columna agua)

Centros de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Total	23.7	23.9	23.6	23.6	23.5
Comas	19.8	20.3	20.6	22.4	22.5
Callao	19.2	19.2	19.1	18.7	17.9
San Juan de Lurigancho	31.1	30.5	29.5	28.9	29.5
Ate vitarte	25.8	25.0	24.6	24.7	24.2
Breña	19.7	20.4	20.9	20.0	20.4
Surquillo	23.1	24.1	23.5	22.7	22.6
Villa El Salvador	29.7	29.7	29.0	27.6	27.0

CUADRO I.3.20
PRESION MAXIMA 2012 – 2016
(m.c.a. = metro columna agua)

Centros de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Total	54.2	54.6	56.8	54.0	49.6
Comas	48.5	56.7	60.2	59.1	52.6
Callao	41.5	39.7	43.0	38.5	39.0
San Juan de Lurigancho	49.5	50.0	49.7	49.8	48.8
Ate vitarte	57.1	45.2	51.0	54.7	56.2
Breña	33.3	40.1	47.1	40.2	40.9
Surquillo	75.2	77.2	70.7	58.6	41.3
Villa El Salvador	74.4	73.2	76.1	77.3	68.3

CUADRO I.3.21
PROMEDIO GENERAL DE CLORO RESIDUAL 2012 – 2016
(ppm)

Centros de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
Total	0.90	0.95	0.97	0.94	0.97
Comas	0.72	0.78	1.02	0.96	1.01
Callao	0.84	0.85	0.86	0.87	0.87
San Juan de Lurigancho	0.86	0.88	0.92	0.83	0.90
Ate vitarte	1.12	1.09	1.08	1.10	1.12
Breña	0.85	0.94	0.91	0.82	0.82
Surquillo	0.96	1.07	1.04	1.03	1.10
Villa El Salvador	0.92	1.02	0.99	0.95	0.99

Fuente:

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho. Surquillo y Villa El Salvador

CUADRO I.3.22
RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO POR FUNCIÓN
2012 – 2016

Centro de Servicios	2012		2013		2014		2015		2016	
	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3
Ate Vitarte	219	105 160	218	117 282	218	117 282	218	117 282	218	117 282
- Cabecera	219	105 160	205	110 407	205	110 407	205	110 407	205	110 407
- Flotante	-	-	13	6 875	13	6 875	13	6 875	13	6 875
San Juan de Lurigancho	157	75 060	157	75 060	157	75 060	153	72 860	137	75 010
- Cabecera	152	71 510	152	71 510	153	71 510	147	69 310	137	75 010
- Flotante	5	3 550	5	3 550	4	3 550	6	3 550	-	-
Breña	5	2 850	5	2 850	5	2 843	5	2 843	5	2 843
- Cabecera	5	2 850	5	2 850	5	2 843	5	2 843	5	2 843
- Flotante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comas	238	170 300	238	170 300	249	179 800	249	179 800	249	179 800
- Cabecera	215	150 980	215	150 980	226	160 480	226	160 480	226	160 480
- Flotante	23	19 320	23	19 320	23	19 320	23	19 320	23	19 320
Callao	100	103 338	101	108 418	96	81 968	96	81 968	96	81 968
- Cabecera	98	102 038	99	107 118	94	80 668	94	80 668	94	80 668
- Flotante	2	1 300	2	1 300	2	1 300	2	1 300	2	1 300
Surquillo	55	42 470	56	42 640	56	42 640	56	42 640	56	42 640
- Cabecera	37	33 020	39	33 590	39	33 590	39	33 590	39	33 590
- Flotante	18	9 450	17	9 050	17	9 050	17	9 050	17	9 050
Villa El Salvador	128	94 893	126	93 763	126	92 495	129	92 945	130	92 963
- Cabecera	125	94 743	120	91 913	126	92 495	129	92 945	130	92 963
- Flotante	3	150	6	1 850	-	-	-	-	-	-
TOTAL	902	594 071	901	610 313	907	592 088	906	590 338	891	592 506
- Cabecera	851	560 301	835	568 368	848	551 993	845	550 243	836	555 961
- Flotante	51	33 770	66	41 945	59	40 095	61	40 095	55	36 545

Fuente:

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho, Surquillo y Villa El Salvador

CUADRO I.3.23
RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO POR TIPO
2012 – 2016

Centro de Servicios	2012		2013		2014		2015		2016	
	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3
Ate Vitarte	219	105 160	218	117 282	218	117 282	218	117 282	218	117 282
- Apoyado	160	76 019	179	85 409	179	85 409	179	85 409	179	85 409
- Elevado	29	25 328	39	31 873	39	31 873	39	31 873	39	31 873
- Enterrado	30	3 813	-	-	-	-	-	-	-	-
San Juan de Lurigancho	157	75 060	157	75 060	157	75 060	153	72 860	137	75 010
- Apoyado	154	74 560	154	74 560	154	74 560	150	72 360	134	74 510
- Elevado	3	500	3	500	3	500	3	500	3	500
- Enterrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breña	5	2 850	5	2 850	5	2 843	5	2 843	5	2 843
- Apoyado	2	1 000	5	2 850	2	1 000	2	1 000	1	500
- Elevado	3	1 850	-	-	3	1 843	3	1 843	4	2 343
- Enterrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comas	238	170 300	238	170 300	249	179 800	249	179 800	249	179 800
- Apoyado	184	116 930	184	116 930	194	126 330	194	126 330	194	126 330
- Elevado	52	51 170	52	51 170	53	51 270	53	51 270	53	51 270
- Enterrado	2	2 200	2	2 200	2	2 200	2	2 200	2	2 200
Callao	100	103 338	101	108 418	96	81 968	96	81 968	96	81 968
- Apoyado	67	58 028	67	58 028	65	47 278	65	47 278	65	47 278
- Elevado	31	31 010	32	36 090	31	34 690	31	34 690	31	34 690
- Enterrado	2	14 300	2	14 300	-	-	-	-	-	-
Surquillo	55	42 470	56	42 640	56	42 640	56	42 640	56	42 640
- Apoyado	34	32 000	31	27 170	31	27 170	31	27 170	31	27 170
- Elevado	21	10 470	25	15 470	25	15 470	25	15 470	25	15 470
- Enterrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa El Salvador	128	94 893	126	93 763	126	92 495	129	92 945	130	92 963
- Apoyado	100	88 428	92	85 823	95	87 555	96	87 805	97	87 823
- Elevado	14	2 240	11	2 590	12	3 190	12	3 190	12	3 190
- Enterrado	14	4 225	23	5 350	19	1 750	21	1 950	21	1 950
TOTAL	902	594 071	901	610 313	907	592 088	906	590 338	891	592 506
- Apoyado	701	446 965	712	450 770	720	449 302	717	447 352	701	449 020
- Elevado	153	122 568	162	137 693	166	138 836	166	138 836	167	139 336
- Enterrado	48	24 538	27	21 850	21	3 950	23	4 150	23	4 150

Fuente:

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho, Surquillo y Villa El Salvador

CUADRO I.3.24
RESERVORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO SEGÚN ESTADO
2012 – 2016

Centro de Servicios	2012		2013		2014		2015		2016	
	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3	N°	m3
Ate Vitarte	219	105 160	218	117 282	218	117 282	218	117 282	218	117 282
- Operación	214	100 360	202	108 367	202	108 367	202	108 367	202	108 367
- Reserva	1	1 750	-	-	-	-	-	-	-	-
- Fuera de Servicio	4	3 050	16	8 915	16	8 915	16	8 915	16	8 915
San Juan de Lurigancho	157	75 060	157	75 060	157	75 060	153	72 860	137	75 010
- Operación	145	67 710	145	67 710	145	67 710	139	65 010	120	63 260
- Reserva	6	5 000	6	5 000	6	5 000	3	500	17	11 750
- Fuera de Servicio	6	2 350	6	2 350	6	2 350	11	7 350	-	-
Breña	5	2 850	5	2 850	5	2 843	5	2 843	5	2 843
- Operación	5	2 850	4	2 350	4	2 194	4	2 194	5	2 843
- Reserva	-	-	1	500	1	649	1	649	-	-
- Fuera de Servicio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comas	238	170 300	238	170 300	249	179 800	249	179 800	249	179 800
- Operación	170	108 495	170	108 495	185	118 895	185	118 895	185	118 895
- Reserva	52	53 840	52	53 840	49	53 490	49	53 490	49	53 490
- Fuera de Servicio	16	7 965	16	7 965	15	7 415	15	7 415	15	7 415
Callao	100	103 338	101	108 418	96	81 968	96	81 968	96	81 968
- Operación	62	58 228	63	58 428	62	44 678	65	46 778	66	47 328
- Reserva	24	25 600	23	25 400	22	24 850	19	22 750	18	22 200
- Fuera de Servicio	14	19 510	15	24 590	12	12 440	12	12 440	12	12 440
Surquillo	55	42 470	56	42 640	56	42 640	56	42 640	56	42 640
- Operación	26	20 070	28	20 740	28	20 740	28	20 740	28	20 740
- Reserva	20	17 950	14	11 750	14	11 750	14	11 750	14	11 750
- Fuera de Servicio	9	4 450	14	10 150	14	10 150	14	10 150	14	10 150
Villa El Salvador	128	94 893	126	93 763	126	92 495	129	92 945	130	92 963
- Operación	122	88 793	120	88 163	120	90 070	123	90 520	124	90 538
- Reserva	2	4 000	2	1 300	1	800	1	800	1	800
- Fuera de Servicio	4	2 100	4	4 300	5	1 625	5	1 625	5	1 625
TOTAL	902	594 071	901	610 313	907	592 088	906	590 338	891	592 506
- Operación	744	446 506	732	454 253	746	452 654	746	452 504	730	451 971
- Reserva	105	108 140	98	97 790	93	96 539	87	89 939	99	99 990
- Fuera de Servicio	53	39 425	71	58 270	68	42 895	73	47 895	62	40 545

Fuente:

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho. Surquillo y Villa El Salvador

CUADRO I.3.25
CAMARAS DE BOMBEO AGUA POTABLE
2012 – 2016

GERENCIA DE SERVICIO CENTRO DE SERVICIO DISTRITO	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	122	123	132	137	137
COMAS	107	108	108	112	112
CARABAYLLO	9	9	9	16	16
COMAS	25	26	26	26	26
INDEPENDENCIA	25	25	25	25	25
LOS OLIVOS	3	3	3	3	3
PUENTE PIEDRA	27	27	27	24	24
RIMAC	14	14	14	14	14
SAN MARTIN DE PORRES	4	4	4	4	4
CALLAO	15	15	24	25	25
BELLAVISTA	0	0	0	0	0
CALLAO	1	1	2	2	2
CARMEN DE LA LEGUA	0	0	0	0	0
LA PERLA	0	0	0	0	0
LA PUNTA	0	0	0	0	0
VENTANILLA	10	10	18	18	18
SANTA ROSA	0	0	0	0	0
ANCON	4	4	4	5	5
GER.SERV.CENTRO	203	208	208	211	215
ATE-VITARTE	103	106	106	106	110
ATE -VITARTE	47	50	50	50	54
CIENEGUILLA	2	1	1	1	1
CHACLACAYO	1	1	1	1	1
EL AGUSTINO	12	11	11	11	11
LA MOLINA	32	33	33	33	33
LURIGANCHO	8	8	8	8	8
SAN LUIS	0	0	0	0	0
SANTA ANITA	1	2	2	2	2
BREÑA	5	5	5	5	5
BREÑA	0	0	0	0	0
JESUS MARIA	0	0	0	0	0
LA VICTORIA	2	2	2	2	2
LIMA CERCADO	2	2	2	2	2
MAGDALENA	0	0	0	0	0
PUEBLO LIBRE	0	0	0	0	0
SAN MIGUEL	1	1	1	1	1
SAN JUAN DE LURIGANCHO	95	97	97	100	100
SAN JUAN DE LURIGANCHO	95	97	97	100	100
GER.SERV.SUR	84	84	82	87	87
SURQUILLO	24	24	22	25	25
BARRANCO	0	0	0	0	0
CHORRILLOS	12	12	12	13	13
LINCE	0	0	0	0	0
MIRAFLORES	0	0	0	0	0
SAN BORJA	2	2	0	2	2
SAN ISIDRO	0	0	0	0	0
SANTIAGO DE SURCO	10	10	10	10	10
SURQUILLO	0	0	0	0	0
VILLA EL SALVADOR	60	60	60	62	62
LURIN	0	0	0	0	0
PACHACAMAC	16	10	10	10	10
PUCUSANA	1	1	1	1	1
SAN JUAN MIRAFLORES	10	10	10	10	10
VILLA MARIA	30	34	34	36	36
PUNTA HERMOSA	1	1	1	1	1
VILLA EL SALVADOR	2	4	4	4	4
TOTAL	409	415	422	435	439

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria
Equipo Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua.

CAPITULO - I

SISTEMA AGUA POTABLE

1.4 COMERCIALIZACION

	CONTENIDO	Pág
	I,4 COMERCIALEZACION	49
CUADRO I.4.1	CATASTRO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS POR TARIFAS USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2016	50
CUADRO I.4.2	CATASTRO DE UNIDADES DE USO DOMICILIARIAS POR TARIFAS USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2016	50
CUADRO I.4.3	REGISTRO CATASTRAL POR ESTADOS DEL SUMINISTRO - SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA NÚMERO DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO - DICIEMBRE 2016	51
CUADRO I.4.4	CATASTRO DE CONEXIONES POR ESTADOS DEL SUMINISTRO CON O SIN MEDIDOR SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA - DICIEMBRE 2016	51
CUADRO I.4.5	EVOLUCION DE CONEXIONES POR ESTADO SEGUN REGISTRO CATASTRAL SISTEMA RED - 2012 - 2016	52
CUADRO I.4.6	EVOLUCION DE CONEXIONES POR CATEGORIA SEGUN REGISTRO CATASTRAL SISTEMA RED - 2012 - 2016	52
CUADRO I.4.7	EVOLUCION DE CONEXIONES Y POR GERENCIA Y CENTRO DE SERVICIO SEGUN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016	52
CUADRO I.4.8	EVOLUCION DE CONEXIONES POR ESTADOS DEL SUMINISTRO CON O SIN MEDIDOR SEGUN REGISTRO CATASTRAL SISTEMA RED - 2012 - 2016	53
CUADRO I.4.9	EVOLUCION DE UNIDADES DE USO POR ESTADO SEGUN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016	53
CUADRO I.4.10	EVOLUCION - UNIDADES DE USO POR CATEGORIA SEGUN REGISTRO CATASTRAL- SISTEMA RED - 2012 - 2016	53
CUADRO I.4.11	EVOLUCION DE UNIDADES DE USO POR GERENCIA Y CENTRO DE SERVICIO SEGUN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016	54
CUADRO I.4.12	EVOLUCION DE CONEXIONES - FUENTE PROPIA SEGÚN REGISTRO CATASTRAL - 2012 - 2016	54
CUADRO I.4.13	EVOLUCION DE UNIDADES DE USO - FUENTE PROPIA SEGÚN REGISTRO CATASTRAL - 2012 - 2016	54
CUADRO I.4.14	CONEXIONES, UNIDADES DE USO, VOLUMEN Y MONTO FACTURADO DICIEMBRE 2016	55
CUADRO I.4.15	EVOLUCIÓN MENSUAL DE CONEXIONES FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS - 2016	56
CUADRO I.4.16	VARIACIÓN MENSUAL - CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2016	56
CUADRO I.4.17	EVOLUCIÓN DE CONEXIONES FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS 2012 - 2016	57
CUADRO I.4.18	EVOLUCIÓN DE CONEXIONES FACTURADAS POR CATEGORIA Y MODALIDAD 2012 - 2016	57
CUADRO I.4.19	EVOLUCIÓN MENSUAL DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CENTROS DE SERVICIOS - 2016	58
CUADRO I.4.20	VARIACIÓN MENSUAL - UNIDADES DE USO FACTURADAS, POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2016	58
CUADRO I.4.21	EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS 2012 - 2016	59
CUADRO I.4.22	EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CATEGORIA Y MODALIDAD 2012 - 2016	59
CUADRO I.4.23	VOLUMEN FACTURADO TOTAL POR CENTRO DE SERVICIOS - 2016	60
CUADRO I.4.24	VOLUMEN FACTURADO POR TARIFAS Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2016	60
CUADRO I.4.25	EVOLUCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO POR CENTRO DE SERVICIOS - 2012 - 2016	61
CUADRO I.4.26	EVOLUCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO POR CATEGORIA Y MODALIDAD - 2012 - 2016	61
CUADRO I.4.27	EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO POR FUENTE PROPIA - 2012 - 2016	61
CUADRO I.4.28	CONSUMO PROMEDIO POR CONEXION - 2012 - 2016	62
CUADRO I.4.29	CONSUMO PROMEDIO POR UNIDAD DE USO - 2012 - 2016	62
CUADRO I.4.30	CONEXIONES ACTIVAS POR CENTRO DE SERVICIO - 2012 - 2016	63
CUADRO I.4.31	CONEXIONES ACTIVAS POR CATEGORIA - 2012 - 2016	63
CUADRO I.4.32	PILONES PUBLICOS - 2012 - 2016	64
CUADRO I.4.33	SURTIDORES ADMINISTRADOS POR SEDAPAL - 2012 - 2016	64
CUADRO I.4.34	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INSTALACION DE MEDIDORES 2012 - 2016	65
CUADRO I.4.35	HURTO DE MEDIDORES 2012 - 2016	66
GRAFICO I.4.1	HURTO DE MEDIDORES 2012 - 2016	66
CUADRO I.4.36	VANDALISMO DE MEDIDORES 2012 - 2016	67
GRAFICO I.4.2	VANDALISMO DE MEDIDORES 2012 - 2016	67
CUADRO I.4.37	COBERTURA DE MICROMEDICIÓN - SEGÚN ÁMBITO DE GERENCIAS DE SERVICIO - 2012 - 2016	68
CUADRO I.4.38	COBERTURA DE MICROMEDICIÓN - SEGÚN CATEGORÍAS DE USUARIOS - 2012 - 2016	68
CUADRO I.4.39	ESTADÍSTICA DE RECLAMOS COMERCIALES Y ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS - 2012 - 2016	69
GRAFICO I.4.3	RECLAMOS COMERCIALES - 2012 - 2016	69
GRAFICO I.4.4	ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS - 2012 - 2016	69
CUADRO I.4.40	ESTADÍSTICA DE AQUAFONO - COMUNICACIÓN TEFONICA TRAFICO DE LLAMADAS Y ATENCIONES AQUAFONO - 2012 - 2016	70
GRAFICO I.4.5	EVOLUCION ANUAL DE LAS ATENCIONES PERSONALIZADAS - 2012 - 2016	70
GRAFICO I.4.6	EVOLUCION ANUAL DE LAS ATENCIONES AUTOMATICAS (IVR) - 2012 - 2016	70
CUADRO I.4.41	CENTRAL DE DENUNCIAS 080016300	71
CUADRO I.4.42	INSCRIPCIONES Y CONSULTAS VÍA AQUANET 2012 - 2016	71
CUADRO I.4.43	CATASTRO DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO - POR TARIFAS TOTAL GENERAL- USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2012 - 2016	72

CUADRO I.4.1
CATASTRO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS POR TARIFAS
 USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2016

CENTRO DE SERVICIOS	CONEXIONES					
	SOCIAL	DOMESTICA /1	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL
COMAS	2 388	389 039	13 139	1 652	98	406 316
CALLAO	2 651	141 255	4 238	301	15	148 460
NORTE	5 039	530 294	17 377	1 953	113	554 776
BREÑA	549	131 908	22 756	2 396	58	157 667
ATE VITARTE	820	186 547	7 088	1 433	47	195 935
SAN JUAN DE LURIGANCHO	1 058	147 741	6 034	1 168	25	156 026
CENTRO	2 427	466 196	35 878	4 997	130	509 628
VILLA EL SALVADOR	1 166	214 300	5 224	789	93	221 572
SURQUILLO	477	152 873	17 255	2 087	111	172 803
SUR	1 643	367 173	22 479	2 876	204	394 375
GRANDES CLIENTES	246	306	7 337	530	5 151	13 570
TOTAL DE LA RED	9 355	1 363 969	83 071	10 356	5 598	1 472 349
FUENTE PROPIA	31	534	873	759	88	2 285
TOTAL GENERAL	9 386	1 364 503	83 944	11 115	5 686	1 474 634

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

CUADRO I.4.2
CATASTRO DE UNIDADES DE USO POR TARIFAS
 USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA - 2016

CENTRO DE SERVICIOS	CONEXIONES					
	SOCIAL	DOMESTICA /1	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	TOTAL
COMAS	18 728	560 697	65 566	2 613	115	647 719
CALLAO	34 985	189 159	12 290	417	20	236 871
NORTE	53 713	749 856	77 856	3 030	135	884 590
BREÑA	10 779	284 499	44 677	4 412	81	344 448
ATE VITARTE	8 979	294 050	30 969	2 038	57	336 093
SAN JUAN DE LURIGANCHO	16 138	182 139	22 958	2 625	29	223 889
CENTRO	35 896	760 688	98 604	9 075	167	904 430
VILLA EL SALVADOR	13 741	259 341	22 460	1 328	120	296 990
SURQUILLO	5 892	363 138	40 900	2 425	134	412 489
SUR	19 633	622 479	63 360	3 753	254	709 479
GRANDES CLIENTES	248	444	8 187	540	5 357	14 776
TOTAL DE LA RED	109 490	2 133 467	248 007	16 398	5 913	2 513 275
FUENTE PROPIA	33	533	873	759	88	2 286
TOTAL GENERAL	109 523	2 134 000	248 880	17 157	6 001	2 515 561

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

CUADRO I.4.3
REGISTRO CATASTRAL POR ESTADOS DEL SUMINISTRO - SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA
NÚMERO DE CONEXIONES Y UNIDADES DE USO - DICIEMBRE 2016

CENTRO DE SERVICIOS	REGISTRO DE CONEXIONES					TOTAL	REGISTRO DE UNIDADES DE USO					TOTAL
	FACTURADAS SITUACION CORRECTA	NO FACTURADAS					FACTURADAS SITUACION CORRECTA	NO FACTURADAS				
		CORTAD.POR IMPAGO	BAJA VOLUNT.	ALTA SIN FACT.	FACT. SUSP.			CORTAD.POR IMPAGO	BAJA VOLUNT.	ALTA SIN FACT.	FACT. SUSP.	
Comas	375 167	15 253	5 343	1 142	9 411	406 316	610 934	19 963	5 952	1 329	9 541	647 719
Callao	141 300	5 929	540	349	342	148 460	226 583	8 552	775	526	435	236 871
NORTE	516 467	21 182	5 883	1 491	9 753	554 776	837 517	28 515	6 727	1 855	9 976	884 590
Breña	149 128	5 656	1 430	225	1 228	157 667	328 805	10 962	2 885	356	1 440	344 448
Ate Vitarte	185 938	4 959	1 222	300	3 516	195 935	321 350	8 104	2 422	641	3 576	336 093
San Juan Lurigancho	151 198	3 448	1 021	224	135	156 026	218 359	3 981	1 073	341	135	223 889
CENTRO	486 264	14 063	3 673	749	4 879	509 628	868 514	23 047	6 380	1 338	5 151	904 430
Villa El Salvador	214 941	4 440	923	261	1 007	221 572	288 236	6 393	1 034	293	1 034	296 990
Surquillo	168 563	3 298	480	222	240	172 803	405 239	5 390	1 329	291	240	412 489
SUR	383 504	7 738	1 403	483	1 247	394 375	693 475	11 783	2 363	584	1 274	709 479
Grandes Clientes	12 762	595	173	40	0	13 570	13 756	787	193	40	0	14 776
TOTAL DE LA RED	1 398 997	43 578	11 132	2 763	15 879	1 472 349	2 413 262	64 132	15 663	3 817	16 401	2 513 275
Fuente propia	1 906	3	362	14	0	2 285	1 908	3	361	14	0	2 286
TOTAL GENERAL	1 400 903	43 581	11 494	2 777	15 879	1 474 634	2 415 170	64 135	16 024	3 831	16 401	2 515 561

BAJA VOLUNT. = BAJA VOLUNTARIA / ALTA SIN FACT. = ALTA SIN FACTURAR / FACT. SUSP. = FACTURACIÓN SUSPENDIDA
Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.4
CATASTRO DE CONEXIONES POR ESTADOS DEL SUMINISTRO CON O SIN MEDIDOR
SISTEMA RED Y FUENTE PROPIA - DICIEMBRE 2016

CENTRO DE SERVICIOS	CON MEDIDOR					TOTAL	SIN MEDIDOR					TOTAL GENERAL	
	FACTURADAS	NO FACTURADAS					FACTURADAS	NO FACTURADAS					
		CORTAD.POR IMPAGO	BAJA VOLUNT.	ALTA SIN FACT.	FACT. SUSP.			CORTAD.POR IMPAGO	BAJA VOLUNT.	ALTA SIN FACT.	FACT. SUSP.		
Comas	328 200	12 117	3 385	681	6 480	350 863	46 967	3 136	1 958	461	2 931	55 453	406 316
Callao	124 551	4 783	270	228	138	129 970	16 749	1 146	270	121	204	18 490	148 460
NORTE	452 751	16 900	3 655	909	6 618	480 833	63 716	4 282	2 228	582	3 135	73 943	554 776
Breña	140 823	4 902	603	177	712	147 217	8 305	754	827	48	516	10 450	157 667
Ate Vitarte	166 782	3 968	715	221	2 657	174 343	19 156	991	507	79	859	21 592	195 935
San Juan Lurigancho	146 850	3 247	131	145	71	150 444	4 348	201	890	79	64	5 582	156 026
CENTRO	454 455	12 117	1 449	543	3 440	472 004	31 809	1 946	2 224	206	1 439	37 624	509 628
Villa El Salvador	214 184	4 379	500	227	884	220 174	757	61	423	34	123	1 398	221 572
Surquillo	168 012	3 190	207	218	27	171 654	551	108	273	4	213	1 149	172 803
SUR	382 196	7 569	707	445	911	391 828	1 308	169	696	38	336	2 547	394 375
Grandes Clientes	12 683	588	157	16	0	13 444	79	7	16	24	0	126	13 570
TOTAL DE LA RED	1 302 085	37 174	5 968	1 913	10 969	1 358 109	96 912	6 404	5 164	850	4 910	114 240	1 472 349
Fuente propia	855	1	0	0	0	856	1 051	2	362	14	0	1 429	2 285
TOTAL GENERAL	1 302 940	37 175	5 968	1 913	10 969	1 358 965	97 963	6 406	5 526	864	4 910	115 669	1 474 634

BAJA VOLUNT. = BAJA VOLUNTARIA / ALTA SIN FACT. = ALTA SIN FACTURAR / FACT. SUSP. = FACTURACIÓN SUSPENDIDA
Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.5
EVOLUCIÓN DE CONEXIONES POR ESTADO SEGUN REGISTRO CATASTRAL
 SISTEMA RED - 2012 - 2016

ESTADO	REGISTRO DE CONEXIONES SISTEMA RED				
	2012	2013	2014	2 015	2 016
SITUACION CORRECTA	1 321 133	1 346 862	1 373 149	1 389 502	1 398 997
CORTADO POR IMPAGO	44 141	42 272	38 614	37 257	43 578
BAJA VOLUNTARIA	16 777	13 881	11 742	10 414	11 132
ALTA SIN FACTURAR	4 641	1 534	1 905	2 649	2 763
FACTURACION SUSPENDIDA		7 756	12 616	14 583	15 879
TOTAL	1 386 692	1 412 305	1 438 026	1 454 405	1 472 349

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.6
EVOLUCIÓN DE CONEXIONES POR CATEGORIA SEGUN REGISTRO CATASTRAL
 SISTEMA RED - 2012 - 2016

CATEGORIA	REGISTRO DE CONEXIONES SISTEMA RED				
	2012	2013	2014	2 015	2 016
SOCIAL	9 760	9 682	9 440	9 341	9 355
DOMESTICA 1/	1 287 397	1 309 758	1 332 856	1 347 384	1 363 969
COMERCIAL	70 641	77 121	79 642	81 827	83 071
INDUSTRIAL	9 937	10 409	10 668	10 403	10 356
ESTATAL	8 957	5 335	5 420	5 450	5 598
TOTAL	1 386 692	1 412 305	1 438 026	1 454 405	1 472 349

1/ Incluye la conexiones Multifamiliares Individualizados y No Individualizado

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.7
EVOLUCIÓN DE CONEXIONES POR GERENCIA Y CENTRO DE SERVICIO
 SEGUN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016

GERENCIA CENTRO DE SERVICIO	REGISTRO DE CONEXIONES SISTEMA REI				
	2012	2013	2014	2 015	2 016
COMAS	370 328	377 606	392 868	399 385	408 299
CALLAO	145 671	146 936	147 789	148 534	150 025
NORTE	515 999	524 542	540 657	547 919	558 324
BREÑA	159 524	159 722	159 985	160 319	160 849
ATE VITARTE	176 275	187 058	191 338	194 446	197 724
SAN JUAN DE LURIGANCHO	149 089	151 089	152 936	155 028	156 787
CENTRO	484 888	497 869	504 259	509 793	515 360
VILLA EL SALVADOR	212 605	214 764	217 049	220 423	222 719
SURQUILLO	173 200	175 130	176 061	176 270	175 946
SUR	385 805	389 894	393 110	396 693	398 665
TOTAL	1 386 692	1 412 305	1 438 026	1 454 405	1 472 349

1/ Incluye la conexiones Multifamiliares Individualizados y No Individualizado

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.8
EVOLUCION DE CONEXIONES POR ESTADOS DEL SUMINISTRO CON O SIN MEDIDOR SEGÚN
REGISTRO CATASTRAL SISTEMA RED - 2012 - 2016

ESTADO	CON MEDIDOR					SIN MEDIDOR					
	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2010	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016
SITUACION CORRECTA	1 159 405	1 187 653	1 210 503	1 244 467	1 302 085	255 547	161 728	159 209	162 646	145 035	96 912
CORTADO POR IMPAGO	30 321	30 860	28 369	28 892	37 174	27 178	13 820	11 412	10 245	8 365	6 404
BAJA VOLUNTARIA	5 200	3 695	2 841	2 907	5 968	23 444	11 577	10 186	8 901	7 507	5 164
ALTA SIN FACTURAR	3 953	1 090	1 098	2 312	1 913	5 808	688	444	807	337	850
FACTURACION SUSPENDIDA		4 176	6 853	7 971	10 969			3 580	5 763	6 612	4 910
TOTAL	1 198 879	1 227 474	1 249 664	1 286 549	1 358 109	311 977	187 813	184 831	188 362	167 856	114 240

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.9
EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO POR ESTADO
SEGUN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016

ESTADO	REGISTRO DE UNIDADES DE USO SISTEMA RED				
	2012	2013	2014	2 015	2 016
SITUACION CORRECTA	2 109 346	2 189 211	2 272 704	2 345 454	2 413 262
CORTADO POR IMPAGO	61 963	60 016	54 899	54 535	64 132
BAJA VOLUNTARIA	22 992	19 992	18 125	16 127	15 663
ALTA SIN FACTURAR	5 187	1 861	2 910	4 145	3 817
FACTURACION SUSPENDIDA		7 859	13 351	15 595	16 401
TOTAL	2 199 488	2 278 939	2 361 989	2 435 856	2 513 275

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.10
EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO POR CATEGORIA
SEGÚN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016

CATEGORIA	REGISTRO DE UNIDADES DE USO SISTEMA RED				
	2012	2013	2014	2 015	2 016
SOCIAL	98 101	101 796	104 898	108 393	109 490
DOMESTICA 1/	1 868 545	1 932 803	2 001 730	2 064 737	2 133 467
COMERCIAL	207 297	222 118	232 818	240 429	248 007
INDUSTRIAL	16 280	16 567	16 805	16 528	16 398
ESTATAL	9 265	5 655	5 738	5 769	5 913
TOTAL	2 199 488	2 278 939	2 361 989	2 435 856	2 513 275

1/ Incluye la Multifamiliares Individualizados y No Individualizado.

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO 1.4.11
EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO POR GERENCIA Y CENTRO DE SERVICIO
 SEGUN REGISTRO CATASTRAL - SISTEMA RED - 2012 - 2016

GERENCIA CENTRO DE SERVICIO	REGISTRO DE UNIDADES DE USO SISTEMA RED				
	2012	2013	2014	2 015	2 016
COMAS	544 098	568 470	599 215	8 521	8 842
CALLAO	218 249	223 859	229 008	233 041	238 524
NORTE	762 347	792 329	828 223	854 284	888 250
BREÑA	320 500	325 337	333 348	340 816	348 393
ATE VITARTE	277 689	297 667	311 423	323 905	337 924
SAN JUAN DE LURIGANCHO	201 576	206 646	212 462	219 497	224 660
CENTRO	799 765	829 650	857 233	884 218	910 977
VILLA EL SALVADOR	264 823	272 094	280 092	289 444	298 153
SURQUILLO	372 553	384 866	396 441	407 910	415 895
SUR	637 376	656 960	676 533	697 354	714 048
TOTAL	2 199 488	2 278 939	2 361 989	2 435 856	2 513 275

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO 1.4.12
EVOLUCIÓN DE CONEXIONES - FUENTE PROPIA
 SEGÚN REGISTRO CATASTRAL - 2012 - 2016

ESTADO	REGISTRO DE CONEXIONES FUENTE PROPIA				
	2012	2013	2014	2015	2016
SITUACION CORRECTA	1 756	1 823	1 838	1 851	1 906
CORTADO POR IMPAGO	-	-	-	-	3
BAJA VOLUNTARIA	370	366	362	362	362
ALTA SIN FACTURAR	13	8	6	6	14
FACTURACION SUSPENDIDA		-	-	-	-
TOTAL	2 139	2 197	2 206	2 219	2 285

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO 1.4.13
EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO - FUENTE PROPIA
 SEGÚN REGISTRO CATASTRAL - 2012 - 2016

ESTADO	REGISTRO DE UNIDADES DE USO FUENTE PROPIA				
	2012	2013	2014	2015	2016
SITUACION CORRECTA	1 758	1 825	1 840	1 853	1 908
CORTADO POR IMPAGO	-	-	-	-	3
BAJA VOLUNTARIA	369	365	361	361	361
ALTA SIN FACTURAR	13	8	6	6	14
FACTURACION SUSPENDIDA		-	-	-	-
TOTAL	2 140	2 198	2 207	2 220	2 286

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.14
FACTURACIÓN: CONEXIONES, UNIDADES DE USO Y VOLUMEN
A DICIEMBRE 2016

CENTRO DE SERVICIOS DISTRITO	CONEXIONES	UNIDADES DE USO	VOLUMEN FACTURADO (en m3)
CARABAYLLO	52 697	65 513	10 115 843
COMAS	69 958	106 827	21 618 117
PUENTE PIEDRA	52 399	65 646	10 214 603
RIMAC	25 837	43 350	7 850 268
INDEPENDENCIA	24 567	30 518	6 994 095
SAN MARTIN DE PORRES	102 039	173 348	32 417 601
LOS OLIVOS	51 206	93 356	17 918 716
COMAS	378 703	578 558	107 129 242
ANCON	5 703	8176	1 231 923
SANTA ROSA	2 825	3228	494 156
CALLAO	66 879	93447	19 318 207
BELLAVISTA	11 609	19367	4 175 562
CARMEN DE LA LEGUA	3 562	4989	1 353 138
LA PERLA	10 185	16837	3 484 802
LA PUNTA	1 099	1508	355 228
VENTANILLA	32 506	60305	8 056 099
MI PERU	8 506	9127	1 273 917
CALLAO	142 874	216 984	39 743 031
NORTE	521 577	795 542	146 872 274
EL CERCADO	52 547	96 350	20 009 077
BREÑA	13 902	29 551	5 493 942
JESUS MARIA	10 454	28 609	5 990 727
LA VICTORIA	31 266	55 735	11 516 864
MAGDALENA	8 665	22 847	4 863 143
PUEBLO LIBRE	13 210	29 036	6 285 494
SAN MIGUEL	21 817	49 552	10 916 657
BREÑA	151 861	311 680	65 075 904
ATE	87 317	132 732	23 870 343
CHACLACAYO	3 166	3 455	788 532
EL AGUSTINO	26 065	43 954	8 702 303
LA MOLINA	28 177	46 746	14 505 224
LURIGANCHO	9 424	12 006	2 155 815
SAN LUIS	7 838	17 643	4 004 088
CIENEGUILLA	3 244	3 731	753 079
SANTA ANITA	22 977	41 075	8 915 998
ATE-VITARTE	188 208	301 342	63 695 381
SAN JUAN DE LURIGANCHO.	152 316	211 841	37 518 410
SAN JUAN DE LURIGANCHO	152 316	211 841	37 518 410
CENTRO	492 385	824 863	166 289 696
LURIN	8 597	11 778	2 070 848
PACHACAMAC	13 397	15 476	2 255 307
PUCUSANA	1 662	2 059	287 309
PUNTA NEGRA	1 098	1 902	193 438
PUNTA HERMOSA	1 162	1 789	234 557
SAN BARTOLO	1 643	2 013	277 355
SAN JUAN DE MIRAFLORES	57 652	80 392	16 368 894
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	64 140	84 634	14 469 018
VILLA EL SALVADOR	67 657	83 578	14 451 174
VILLA EL SALVADOR	217 008	283 621	50 607 901
BARRANCO	6 491	12 997	2 944 288
CHORRILLOS	41 720	66 767	14 882 991
LINCE	10 297	23 355	4 923 108
MIRAFLORES	16 004	54 375	13 358 764
SAN ISIDRO	11 061	31 815	9 736 697
SANTIAGO DE SURCO	43 743	99 155	26 040 927
SURQUILLO	13 329	32 683	6 869 016
SAN BORJA	19 717	40 566	10 724 941
SURCO VIEJO	7 256	15 603	3 286 417
SURQUILLO	169 618	377 316	92 767 150
SUR	386 626	660 937	143 375 051
GRANDES CLIENTES	13 155	14 128	54 658 428
TOTAL DE LA RED	1 413 743	2 295 470	511 195 449
SURTIDORES			3 179 087
LOCALES DE SEDAPAL			353 329
TOTAL RED + SURT. + LOCALES			514 727 865
FUENTE PROPIA	1 786	1 788	49 945 833
TOTAL GENERAL	1 415 529	2 297 258	564 673 698

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

**CUADRO I.4.15
EVOLUCIÓN MENSUAL DE CONEXIONES FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS - 2016**

CENTRO DE SERVICIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
Comas	373 607	373 176	371 439	374 578	374 498	374 726	375 114	375 210	376 434	378 960	378 405	378 703	375 404
Callao	141 244	141 134	141 568	141 586	141 477	141 579	141 504	141 748	141 787	142 788	142 578	142 874	141 822
NORTE	514 851	514 310	513 007	516 164	515 975	516 305	516 618	516 958	518 221	521 748	520 983	521 577	517 226
Breña	151 510	151 530	151 533	151 642	151 368	151 575	151 732	151 845	151 544	151 853	151 954	151 861	151 662
Ate Vitarte	184 772	185 469	185 857	186 416	186 759	187 244	187 430	187 863	188 041	187 604	187 296	188 208	186 913
San Juan Lurigancho	150 981	151 119	151 416	151 499	151 508	151 700	151 609	151 730	151 730	152 077	152 335	152 316	151 668
CENTRO	487 263	488 118	488 806	489 557	489 635	490 519	490 771	491 438	491 315	491 534	491 585	492 385	490 244
Villa El Salvador	214 732	214 726	215 009	215 358	215 710	215 942	216 177	216 077	216 221	216 543	216 786	217 008	215 857
Surquillo	168 810	168 797	169 146	169 069	169 157	169 186	169 223	169 177	169 418	169 467	169 538	169 618	169 217
SUR.	383 542	383 523	384 155	384 427	384 867	385 128	385 400	385 254	385 639	386 010	386 324	386 626	385 075
Grandes Clientes	13 122	13 135	13 130	13 098	13 118	13 164	13 128	13 034	13 051	13 163	13 164	13 155	13 122
TOTAL RED	1 398 778	1 399 086	1 399 098	1 403 246	1 403 595	1 405 116	1 405 917	1 406 684	1 408 226	1 412 455	1 412 056	1 413 743	1 405 667
Fuente propia	1 748	1 752	1 752	1 757	1 758	1 771	1 757	1 758	1 776	1 783	1 783	1 786	1 765
TOTAL LIMA	1 400 526	1 400 838	1 400 850	1 405 003	1 405 353	1 406 887	1 407 674	1 408 442	1 410 002	1 414 238	1 413 839	1 415 529	1 407 432

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

**CUADRO I.4.16
VARIACIÓN MENSUAL - CONEXIONES FACTURADAS POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2016**

Descripción	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
TARIFA RESIDENCIAL													
Social	8 566	8 533	8 575	8 604	8 581	8 583	8 571	8 606	8 593	8 613	8 572	8 635	8 586
Doméstica 1/	1 300 684	1 301 300	1 300 732	1 304 737	1 304 996	1 306 492	1 307 157	1 308 022	1 309 544	1 313 353	1 312 813	1 314 250	1 307 007
Sub Total	1 309 250	1 309 833	1 309 307	1 313 341	1 313 577	1 315 075	1 315 728	1 316 628	1 318 137	1 321 966	1 321 385	1 322 885	1 315 593
NO RESIDENCIAL													
Comercial	74 951	74 750	75 208	75 311	75 505	75 556	75 723	75 613	75 700	75 851	75 947	76 250	75 530
Industrial	9 237	9 149	9 231	9 225	9 142	9 107	9 085	9 065	9 002	9 178	9 258	9 206	9 157
Estatal	5 340	5 354	5 352	5 369	5 371	5 378	5 381	5 378	5 387	5 460	5 466	5 402	5 387
Sub Total	89 528	89 253	89 791	89 905	90 018	90 041	90 189	90 056	90 089	90 489	90 671	90 858	90 074
TOTAL RED	1 398 778	1 399 086	1 399 098	1 403 246	1 403 595	1 405 116	1 405 917	1 406 684	1 408 226	1 412 455	1 412 056	1 413 743	1 405 667
Fuente propia	1 748	1 752	1 752	1 757	1 758	1 771	1 757	1 758	1 776	1 783	1 783	1 786	1 765
TOTAL GENERAL	1 400 526	1 400 838	1 400 850	1 405 003	1 405 353	1 406 887	1 407 674	1 408 442	1 410 002	1 414 238	1 413 839	1 415 529	1 407 432
MODALIDAD DE EMISIÓN													
Lectura	1 223 386	1 226 811	1 234 060	1 243 005	1 245 876	1 248 728	1 250 165	1 251 057	1 252 993	1 259 554	1 264 749	1 273 405	1 247 816
Promedio	53 406	55 896	54 331	52 099	55 078	57 616	58 962	61 371	61 589	59 004	59 087	53 824	56 855
Asignación de Consumo	121 986	116 379	110 707	108 142	102 641	98 772	96 790	94 256	93 644	93 897	88 220	86 514	100 996
TOTAL RED	1 398 778	1 399 086	1 399 098	1 403 246	1 403 595	1 405 116	1 405 917	1 406 684	1 408 226	1 412 455	1 412 056	1 413 743	1 405 667
Fuente propia	1 748	1 752	1 752	1 757	1 758	1 771	1 757	1 758	1 776	1 783	1 783	1 786	1 765
TOTAL GENERAL	1 400 526	1 400 838	1 400 850	1 405 003	1 405 353	1 406 887	1 407 674	1 408 442	1 410 002	1 414 238	1 413 839	1 415 529	1 407 432

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado.

Fuente : Gerencia Comercial / Equipo de Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.17
EVOLUCIÓN DE CONEXIONES FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS
2012 – 2016

CENTRO DE SERVICIO	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	344 393	349 742	364 893	373 697	378 703
Callao	136 331	138 178	139 641	140 612	142 874
NORTE	480 724	487 920	504 534	514 309	521 577
Breña	149 997	150 750	151 132	151 265	151 861
Ate Vitarte	168 572	178 918	182 576	184 940	188 208
San Juan Lurigancho	144 425	146 586	148 946	150 884	152 316
CENTRO	462 994	476 254	482 654	487 089	492 385
Villa El Salvador	205 209	207 872	210 527	214 396	217 008
Surquillo	165 266	166 997	168 093	168 753	169 618
SUR.	370 475	374 869	378 620	383 149	386 626
Grandes Clientes	12 524	12 667	12 855	13 018	13 155
TOTAL RED	1 326 717	1 351 710	1 378 663	1 397 565	1 413 743
Fuente propia	1 697	1 755	1 740	1 745	1 786
TOTAL LIMA	1 328 414	1 353 465	1 380 403	1 399 310	1 415 529

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.18
EVOLUCIÓN DE CONEXIONES FACTURADAS POR CATEGORÍA Y MODALIDAD
2012 – 2016

DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016
TARIFA RESIDENCIAL					
Social	8 656	8 513	8 593	8 519	8 635
Doméstica 1/	1 236 610	1 258 513	1 282 756	1 299 896	1 314 250
Sub Total	1 245 266	1 267 026	1 291 349	1 308 415	1 322 885
NO RESIDENCIAL					
Comercial	63 897	70 241	72 542	74 554	76 250
Industrial	8 885	9 310	9 539	9 267	9 206
Estatal	8 669	5 133	5 233	5 329	5 402
Sub Total	81 451	84 684	87 314	89 150	90 858
TOTAL RED	1 326 717	1 351 710	1 378 663	1 397 565	1 413 743
Fuente propia	1 697	1 755	1 740	1 745	1 786
TOTAL GENERAL	1 328 414	1 353 465	1 380 403	1 399 310	1 415 529
MODALIDAD DE EMISIÓN					
Lectura	1 130 778	1 165 394	1 187 972	1 215 082	1 273 405
Promedio	55 751	52 777	57 570	54 532	53 824
Asignación de Consumo	140 188	133 539	133 121	127 951	86 514
TOTAL RED	1 326 717	1 351 710	1 378 663	1 397 565	1 413 743
Fuente propia	1 697	1 755	1 740	1 745	1 786
TOTAL GENERAL	1 328 414	1 353 465	1 380 403	1 399 310	1 415 529

1/ Incluye las Conexiones Multifamiliar Individualizado y No Individualizado.

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo de Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.19
EVOLUCIÓN MENSUAL DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CENTROS DE SERVICIOS - 2016

CENTRO DE SERVICIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
Comas	557 271	557 671	556 421	562 378	564 048	566 202	568 542	569 219	571 850	575 838	576 831	578 558	567 069
Callao	219 029	218 979	220 006	220 434	220 801	220 746	221 564	221 698	221 665	222 942	222 715	223 490	221 172
NORTE	776 300	776 650	776 427	782 812	784 849	786 948	790 106	790 917	793 515	798 780	799 546	802 048	788 242
Breña	304 260	304 890	304 937	305 553	306 474	307 639	308 246	308 567	308 623	309 706	310 954	311 680	307 627
Ate Vitarte	289 893	291 703	292 396	293 705	295 119	296 903	297 977	299 778	300 456	300 216	299 667	301 342	296 596
San Juan Lurigancho	208 198	208 510	209 076	209 402	209 725	210 129	210 143	210 576	210 709	211 441	211 920	211 841	210 139
CENTRO	802 351	805 103	806 409	808 660	811 318	814 671	816 366	818 921	819 788	821 363	822 541	824 863	814 363
Villa El Salvador	276 322	277 120	277 908	278 807	279 989	280 752	281 271	281 715	282 305	282 547	283 142	283 621	280 458
Surquillo	368 627	368 854	370 130	370 726	372 242	373 036	373 863	374 216	375 464	375 747	376 250	377 316	373 039
SUR.	644 949	645 974	648 038	649 533	652 231	653 788	655 134	655 931	657 769	658 294	659 392	660 937	653 498
Grandes Clientes	14 214	14 116	14 111	14 756	14 102	14 148	14 115	14 013	14 029	14 149	14 151	14 128	14 169
TOTAL RED	2 237 814	2 241 843	2 244 985	2 255 761	2 262 500	2 269 555	2 275 721	2 279 782	2 285 101	2 292 586	2 295 630	2 301 976	2 270 271
Fuente propia	1 750	1 754	1 754	1 759	1 760	1 773	1 759	1 760	1 778	1 785	1 785	1 788	1 767
TOTAL LIMA	2 239 564	2 243 597	2 246 739	2 257 520	2 264 260	2 271 328	2 277 480	2 281 542	2 286 879	2 294 371	2 297 415	2 303 764	2 272 038

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.20
VARIACIÓN MENSUAL - UNIDADES DE USO FACTURADAS, POR TARIFA Y MODALIDAD DE EMISIÓN - 2016

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio
TARIFA RESIDENCIAL													
Social	100 215	100 240	100 750	101 213	101 589	100 823	101 319	101 903	101 501	101 253	100 923	100 801	101 044
Doméstica	1 924 125	1 928 085	1 930 634	1 939 654	1 945 550	1 952 717	1 957 878	1 961 348	1 966 998	1 974 204	1 977 451	1 982 645	1 953 441
Sub Total	2 024 340	2 028 325	2 031 384	2 040 867	2 047 139	2 053 540	2 059 197	2 063 251	2 068 499	2 075 457	2 078 374	2 083 446	2 054 485
NO RESIDENCIAL													
Comercial	193 846	193 970	193 971	195 243	195 791	196 480	197 034	197 088	197 178	197 447	197 510	198 930	196 207
Industrial	14 004	13 908	13 990	13 993	13 910	13 871	13 824	13 781	13 753	13 939	13 995	13 911	13 907
Estatal	5 624	5 640	5 640	5 658	5 660	5 664	5 666	5 662	5 671	5 743	5 751	5 689	5 672
Sub Total	213 474	213 518	213 601	214 894	215 361	216 015	216 524	216 531	216 602	217 129	217 256	218 530	215 786
TOTAL RED	2 237 814	2 241 843	2 244 985	2 255 761	2 262 500	2 269 555	2 275 721	2 279 782	2 285 101	2 292 586	2 295 630	2 301 976	2 270 271
Fuente propia	1 750	1 754	1 754	1 759	1 760	1 773	1 759	1 760	1 778	1 785	1 785	1 788	1 767
TOTAL GENERAL	2 239 564	2 243 597	2 246 739	2 257 520	2 264 260	2 271 328	2 277 480	2 281 542	2 286 879	2 294 371	2 297 415	2 303 764	2 272 038
MODALIDAD DE EMISIÓN													
Lectura	1 959 660	1 966 746	1 978 685	1 993 510	2 002 569	2 006 789	2 014 178	2 017 839	2 020 489	2 037 197	2 048 297	2 068 202	2 009 513
Promedio	119 041	121 438	119 250	118 240	121 760	129 481	130 495	134 320	138 440	128 822	127 955	117 324	125 547
Asig.de Consumo	159 113	153 659	147 050	144 011	138 171	133 285	131 048	127 623	126 172	126 567	119 378	116 450	135 211
TOTAL RED	2 237 814	2 241 843	2 244 985	2 255 761	2 262 500	2 269 555	2 275 721	2 279 782	2 285 101	2 292 586	2 295 630	2 301 976	2 270 271
Fuente propia	1 750	1 754	1 754	1 759	1 760	1 773	1 759	1 760	1 778	1 785	1 785	1 788	1 767
TOTAL GENERAL	2 239 564	2 243 597	2 246 739	2 257 520	2 264 260	2 271 328	2 277 480	2 281 542	2 286 879	2 294 371	2 297 415	2 303 764	2 272 038

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.21
EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CENTRO DE SERVICIOS
2012 – 2016

CENTRO DE SERVICIO	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	487 557	534 717	534 717	554 744	578 558
Callao	201 470	213 702	213 702	216 984	223 490
NORTE	689 027	748 419	748 419	771 728	802 048
Breña	282 997	297 113	297 113	303 489	311 680
Ate Vitarte	251 347	280 183	280 183	289 699	301 342
San Juan Lurigancho	191 049	201 394	201 394	207 781	211 841
CENTRO	725 393	778 690	778 690	800 969	824 863
Villa El .Salvador	250 385	266 624	266 624	275 659	283 621
Surquillo	336 834	350 678	351 301	367 704	377 316
SUR.	587 219	617 302	617 925	643 363	660 937
Grandes Clientes	13 308	13 896	13 896	14 085	14 128
TOTAL RED	2 014 947	2 158 307	2 158 930	2 230 145	2 301 976
Fuente propia	1 699	1 742	1 742	1 747	1 788
TOTAL LIMA	2 016 646	2 160 049	2 160 672	2 231 892	2 303 764

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.22
EVOLUCIÓN DE UNIDADES DE USO FACTURADAS POR CATEGORÍA Y MODALIDAD
2012 – 2016

DESCRPCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016
TARIFA RESIDENCIAL					
Social	84 602	90 319	95 017	98 504	100 801
Doméstica	1 741 410	1 798 781	1 861 863	1 918 860	1 982 645
Sub Total	1 826 012	1 889 100	1 956 880	2 017 364	2 083 446
NO RESIDENCIAL					
Comercial	166 221	179 810	187 859	193 149	198 930
Industrial	13 767	14 150	14 315	14 018	13 911
Estatad	8 947	5 421	5 520	5 614	5 689
Sub Total	188 935	199 381	207 694	212 781	218 530
TOTAL RED	2 014 947	2 088 481	2 164 574	2 230 145	2 301 976
Fuente propia	1 699	1 757	1 742	1 747	1 788
TOTAL GENERAL	2 016 646	2 090 238	2 166 316	2 231 892	2 303 764
MODALIDAD DE EMISIÓN					
Lectura	1 741 247	1 812 164	1 862 132	1 944 833	2 068 202
Promedio	96 902	106 841	130 841	119 091	117 324
Asignación de Consumo	176 798	169 476	171 601	166 221	116 450
TOTAL RED	2 014 947	2 088 481	2 164 574	2 230 145	2 301 976
Fuente propia	1 699	1 757	1 742	1 747	1 788
TOTAL GENERAL	2 016 646	2 090 238	2 166 316	2 231 892	2 303 764

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo de Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.23
VOLUMEN FACTURADO TOTAL POR CENTRO DE SERVICIOS
 2016 (Miles m3)

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Comas	9 019	9 155	9 377	9 909	9 401	8 675	8 428	8 250	8 421	8 732	8 913	8 848	107 129
Callao	3 437	3 362	3 517	3 542	3 407	3 230	3 091	3 142	3 229	3 200	3 328	3 257	39 743
NORTE	12 456	12 517	12 894	13 451	12 808	11 906	11 520	11 392	11 650	11 932	12 242	12 105	146 872
Breña	5 363	5 223	5 512	5 900	5 754	5 425	5 303	5 099	5 344	5 330	5 482	5 342	65 076
Ate Vitarte	5 344	5 266	5 540	5 804	5 725	5 256	5 051	4 886	5 110	5 144	5 313	5 256	63 695
San Juan Lurigancho	3 190	3 191	3 319	3 404	3 352	3 084	2 989	2 846	3 018	2 922	3 119	3 085	37 518
CENTRO	13 896	13 680	14 370	15 108	14 830	13 765	13 343	12 832	13 472	13 396	13 913	13 683	166 290
Villa El Salvador	4 385	4 418	4 765	4 432	4 480	4 077	3 957	3 828	3 976	3 902	4 151	4 239	50 608
Surquillo	7 762	7 762	8 015	8 482	8 296	7 668	7 182	7 145	7 511	7 588	7 708	7 649	92 767
SUR	12 147	12 180	12 779	12 914	12 775	11 746	11 139	10 973	11 487	11 490	11 859	11 888	143 375
Grandes Clientes	4 209	4 316	4 532	4 983	5 141	4 888	4 354	4 065	4 281	4 500	4 635	4 754	54 658
TOTAL RED	42 708	42 692	44 575	46 457	45 554	42 305	40 356	39 262	40 889	41 318	42 649	42 430	511 195
Surtidores	269	255	273	269	258	232	227	251	245	299	278	323	3 179
Locales de Sedapal	20	24	26	28	30	58	22	20	43	26	28	31	353
TOTAL RED + SURT.+ LOCALES	42 997	42 971	44 873	46 754	45 841	42 595	40 604	39 534	41 177	41 643	42 954	42 784	514 728

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.24
VOLUMEN FACTURADO POR TARIFAS Y MODALIDAD DE EMISIÓN
 2016 (Miles m3)

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TARIFA													
RESIDENCIAL													
Social	1 025	1 030	1 080	1 119	1 101	1 024	956	948	987	986	1 036	1 037	12 327
Doméstica	33 307	33 185	34 515	35 766	34 677	32 041	30 728	30 126	31 351	31 505	32 620	32 341	392 162
Sub Total	34 332	34 215	35 595	36 885	35 778	33 064	31 684	31 073	32 338	32 491	33 656	33 378	404 489
NO RESIDENCIAL													
Comercial	5 438	5 542	5 893	6 184	6 238	5 856	5 538	5 230	5 477	5 603	5 743	5 815	68 558
Industrial	903	962	1 030	1 041	1 054	996	988	936	953	1 016	1 001	992	11 872
Estatad	2 035	1 974	2 057	2 347	2 484	2 388	2 145	2 024	2 122	2 208	2 249	2 245	26 277
Sub Total	8 376	8 477	8 980	9 572	9 777	9 240	8 672	8 189	8 551	8 827	8 993	9 052	106 707
TOTAL RED	42 708	42 692	44 575	46 457	45 554	42 305	40 356	39 262	40 889	41 318	42 649	42 430	511 195
Surtidores	269	255	273	269	258	232	227	251	245	299	278	323	3 179
Locales de Sedapal	20	24	26	28	30	58	22	20	43	26	28	31	353
TOTAL RED + SURT. + LOC. SEDAPAL	42 997	42 971	44 873	46 754	45 841	42 595	40 604	39 534	41 177	41 643	42 954	42 784	514 728
MODALIDAD DE EMISIÓN													
Lectura	37 563	37 544	39 658	41 601	40 697	37 446	35 548	34 406	35 787	36 467	37 918	37 997	452 632
Promedio	2 186	2 272	2 153	2 157	2 247	2 321	2 364	2 472	2 675	2 352	2 472	2 213	27 885
Asig.de Consumo	2 959	2 876	2 764	2 699	2 610	2 537	2 444	2 385	2 427	2 499	2 259	2 220	30 678
TOTAL RED	42 708	42 692	44 575	46 457	45 554	42 305	40 356	39 262	40 889	41 318	42 649	42 430	511 195
Surtidores	269	255	273	269	258	232	227	251	245	299	278	323	3 179
Locales de Sedapal	20	24	26	28	30	58	22	20	43	26	28	31	353
TOTAL RED + SURTIDORES	42 997	42 971	44 873	46 754	45 841	42 595	40 604	39 534	41 177	41 643	42 954	42 784	514 728

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.25
EVOLUCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO POR CENTRO DE SERVICIOS
2012 – 2016(Miles m3)

CENTRO DE SERVICIO	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	91 896	94 467	95 785	102 785	107 129
Callao	35 068	36 536	37 808	39 093	39 743
NORTE	126 964	131 004	133 594	141 877	146 872
Breña	63 096	62 919	63 499	63 505	65 076
Ate Vitarte	56 870	58 754	59 857	61 225	63 695
San Juan Lurigancho	34 112	34 885	35 519	36 353	37 518
CENTRO	154 078	156 558	158 875	161 083	166 290
Villa El Salvador	44 209	45 957	47 729	49 186	50 608
Surquillo	89 741	90 626	90 762	91 496	92 767
SUR	133 950	136 583	138 491	140 682	143 375
Grandes Clientes	54 638	56 331	53 687	54 289	54 658
TOTAL RED	469 630	480 475	484 647	497 931	511 195
Surtidores	2 747	2 370	2 677	2 878	3 179
Locales de Sedapal				230	353
Red + Surt. + Loc.	472 377	482 845	487 324	501 039	514 728

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.26
EVOLUCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO POR CATEGORIA Y MODALIDAD
2012 – 2016(Miles m3)

CENTRO DE SERVICIO	2012	2013	2014	2015	2016
TARIFA RESIDENCIAL					
Social	11 406	11 472	11 885	12 173	12 327
Doméstica	354 979	362 202	368 299	380 198	392 162
Sub Total	366 385	373 674	380 185	392 371	404 489
NO RESIDENCIAL					
Comercial	55 229	66 920	65 989	66 843	68 558
Industrial	12 983	13 008	12 489	12 290	11 872
Estatad	35 033	26 872	25 984	26 427	26 277
Sub Total	103 245	106 801	104 462	105 560	106 707
TOTAL RED	469 630	480 475	484 647	497 931	511 195
Surtidores	2 747	2 370	2 677	2 878	3 179
Locales de Sedapal				230	353
Red + Surt. + Loc.	472 377	482 845	487 324	501 039	514 728
EMISIÓN					
Lectura	404 096	423 842	423 842	432 370	452 632
Promedio	22 606	22 823	22 823	26 588	27 885
Asig.de Consumo	42 929	37 981	37 981	38 973	30 678
TOTAL RED	469 630	484 647	484 647	497 931	511 195
Surtidores	2 747	2 370	2 677	2 878	3 179
Locales de Sedapal				230	353
Red + Surt. + Loc.	472 377	487 017	487 324	501 039	514 728

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.27
EVOLUCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO DE FUENTE PROPIA POR CATEGORIA
2012 – 2016 (Miles m3)

CENTRO DE SERVICIO	2012	2013	2014	2015	2016
Social	72	77	76	75	75
Doméstica	1 617	1 768	1 628	1 629	1 603
Comercial	9 409	9 591	9 927	10 609	10 207
Industrial	29 037	28 053	29 036	28 833	28 778
Estatad	8 000	8 556	8 490	8 567	9 283
Total	48 134	48 046	49 157	49 713	49 946

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.28
CONSUMO PROMEDIO POR CONEXION
 2012 - 2016 (m3/conexión)

DESCRIPCION	MEDIDO					NO MEDIDO					TOTAL				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	22.7	22.5	21.4	22.9	21.5	22.6	23.0	24.2	24.1	23.0	22.7	22.6	22.2	23.2	21.8
Callao	22.4	21.3	21.9	21.9	20.1	23.7	24.9	25.7	28.7	27.9	22.7	22.1	22.6	23.2	21.4
Breña	35.5	34.6	35.9	35.0	32.3	32.4	37.1	27.3	35.6	38.1	35.2	34.8	35.1	35.0	32.8
Ate Vitarte	29.1	28.6	28.2	27.9	26.0	25.2	26.5	24.3	27.0	26.3	28.4	28.3	27.5	27.7	26.1
San Juan de Lurigancho	19.8	19.9	20.4	20.1	18.9	20.1	20.7	15.8	20.6	19.6	19.8	19.9	20.0	20.2	18.9
Villa El Salvador	18.4	18.4	18.8	19.1	17.7	21.8	24.5	26.5	25.2	27.0	18.5	18.5	19.0	19.3	17.9
Surquillo	45.1	45.0	44.6	44.6	41.3	53.1	61.8	65.0	67.9	68.7	45.4	45.4	45.1	45.3	41.9
Promedio de la Red	31.0	30.4	30.1	30.0	27.7	25.5	26.8	26.0	28.9	28.6	30.0	29.8	29.5	29.9	27.8

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.29
CONSUMO PROMEDIO POR UNIDAD DE USO
 2012 - 2016 (m3/uu)

DESCRIPCION	MEDIDO					NO MEDIDO					TOTAL				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Callao	15.7	15.3	14.8	15.3	14.2	17.2	17.0	16.3	16.9	15.6	16.2	15.8	15.2	15.7	14.4
Breña	15.0	14.6	14.8	15.0	13.5	15.8	15.4	15.5	15.4	14.8	15.2	14.8	14.9	15.1	13.7
Ate Vitarte	18.6	18.1	18.1	17.6	16.0	20.0	19.6	16.8	18.2	18.2	18.8	18.2	18.0	17.6	16.2
San Juan de Lurigancho	19.2	18.7	18.1	17.7	16.3	19.3	19.6	18.1	18.7	17.2	19.2	18.8	18.1	17.9	16.4
Villa El Salvador	15.0	15.0	15.1	14.8	13.7	16.1	15.8	12.6	14.5	13.4	15.1	15.0	14.9	14.8	13.7
Surquillo	15.2	14.9	15.1	15.1	13.8	16.2	17.6	17.2	14.4	14.1	15.3	15.0	15.1	15.1	13.8
Promedio de la Red	20.2	19.6	19.2	18.9	17.2	18.4	18.5	17.2	18.4	17.3	19.9	19.5	18.9	18.9	17.2

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.30
CONEXIONES ACTIVAS POR CENTRO DE SERVICIO 1/
 2012 - 2016 (%)

Detalle	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	93.48%	93.08%	93.32%	94.05%	93.22%
Callao	94.62%	95.07%	95.54%	95.72%	96.26%
Breña	95.94%	96.33%	96.40%	96.27%	96.34%
Ate Vitarte	96.53%	96.50%	96.30%	95.98%	96.06%
San Juan de Lurigancho	97.30%	97.46%	97.84%	97.79%	97.62%
Villa El Salvador	97.01%	97.29%	97.49%	97.73%	97.93%
Surquillo	97.10%	97.05%	97.20%	97.46%	98.12%
Total Red	95.67%	95.71%	95.87%	96.09%	96.02%

1/Conexiones activas = Conexiones facturadas / Conexiones del catastro
 Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.31
CONEXIONES ACTIVAS POR CATEGORIA 1/
 2012 - 2016 (%)

Detalle	2012	2013	2014	2015	2016
Social	88.69%	87.93%	91.03%	91.20%	92.30%
Doméstica	96.06%	96.09%	96.24%	96.48%	96.35%
Comercial	90.45%	91.08%	91.09%	91.11%	91.79%
Industrial	89.41%	89.44%	89.42%	89.08%	88.90%
Estatal	96.78%	96.21%	96.55%	97.78%	96.50%
Promedio de la Red	95.67%	95.71%	95.87%	96.09%	96.02%

1/Conexiones activas = Conexiones facturadas / Conexiones del catastro
 Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.32
PILONES PUBLICOS
2012 - 2016

Descripción		2012	2013	2014	2015	2016
CATASTRO	Conexiones	2 852	2 805	2 891	2 974	3 049
	Norte	1 667	1 725	1 767	1 761	1 769
	Centro	814	722	755	838	891
	Sur	371	358	369	375	389
	Unidades de Uso	66 409	71 559	75 759	80 293	82 466
	Norte	40 834	44 911	45 724	45 680	45 572
	Centro	16 350	16 607	18 382	22 007	23 487
	Sur	9 225	10 041	11 653	12 606	13 407
	U.U./ Conexión	23.29	25.51	26.21	27.00	27.05
	Norte	24.50	26.04	25.88	25.94	25.76
	Centro	20.09	23.00	24.35	26.26	26.36
	Sur	24.87	28.05	31.58	33.62	34.47
FACTURACION	Conexiones	2 512	2 587	2 713	2 801	2 907
	Norte	1 564	1 593	1 668	1 655	1 695
	Centro	663	683	720	807	864
	Sur	285	311	325	339	348
	Unidades de Uso	59 426	65 878	71 572	75 633	78 422
	Norte	36 911	40 902	43 022	42 390	43 423
	Centro	15 079	15 653	17 482	21 059	22 573
	Sur	7 436	9 323	11 068	12 184	12 426
	Volumen (m3)	5 003 585	5 271 358	5 813 728	6 192 895	6 340 288
	Norte	3 264 317	3 479 058	3 880 964	4 138 873	4 159 055
	Centro	1 133 686	1 164 537	1 202 575	1 296 696	1 408 596
	Sur	605 507	627 763	730 190	757 325	772 637
	m3 / U.U.	7.24	6.77	7.01	6.50	6.85
	Norte	7.66	7.21	7.65	7.62	8.13
	Centro	6.29	6.10	5.74	5.06	5.41
Sur	7.08	5.94	6.51	5.13	4.97	
Monto Facturado (S/.)	4 834 818	5 356 731	5 988 034	6 637 424	7 077 528	

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.33
SURTIDORES ADMINISTRADOS POR SEDAPAL
2012 - 2016

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Conexiones	19	20	17	15	17
Volumen Facturado (m3)	2 747 125	2 370 383	2 677 258	2 878 054	3 179 087
Monto Facturado (S/.)	1 334 552	1 198 633	1 360 890	1 452 508	1 681 445

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.34
EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INSTALACION DE MEDIDORES (Número)
2012 - 2016

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Comas	87 807	40 350	24 507	28 946	119 464
Primera Vez	30 162	10 191	11 846	11 461	33 855
Cambio	33 998	7 034	4 132	4 630	70 654
Reposición	23 647	23 125	8 529	12 855	14 955
Callao	37 416	14 486	10 372	13 917	24 251
Primera Vez	12 937	4 709	1 302	5 697	5 678
Cambio	9 378	1 630	4 970	3 941	11 955
Reposición	15 101	8 147	4 100	4 279	6 618
San Juan de Lurigancho	38 481	11 200	6 784	10 080	25 829
Primera Vez	5 704	2 947	624	2 916	3 931
Cambio	28 181	3 224	2 221	3 744	19 724
Reposición	4 596	5 029	3 939	3 420	2 174
Ate Vitarte	42 004	28 580	7 864	13 830	25 898
Primera Vez	7 519	16 342	3 635	2 934	7 344
Cambio	26 198	6 226	1 277	4 887	10 710
Reposición	8 287	6 012	2 952	6 009	7 844
Breña	29 486	16 581	4 804	6 824	38 341
Primera Vez	3 388	4 716	712	1 443	2 222
Cambio	16 125	2 901	720	1 637	30 019
Reposición	9 973	8 964	3 372	3 744	6 100
Surquillo	50 111	8 391	6 151	4 729	22 930
Primera Vez	3 577	2 716	651	1 371	1 921
Cambio	42 281	2 681	3 106	1 841	18 856
Reposición	4 253	2 994	2 394	1 517	2 153
Villa El Salvador	55 546	10 646	11 444	9 020	21 483
Primera Vez	11 615	2 464	999	3 620	3 260
Cambio	33 087	2 135	4 455	3 540	14 239
Reposición	10 844	6 047	5 990	1 860	3 984
ESCE	0	0	0	0	0
Primera Vez	0	0	0	0	0
Cambio	0	0	0	0	0
Reposición	0	0	0	0	0
Total	340 851	130 234	71 926	87 346	278 196
Primera Vez	74 902	44 085	19 769	29 442	58 211
Cambio	189 248	25 831	20 881	24 220	176 157
Reposición	76 701	60 318	31 276	33 684	43 828

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

Cambio: Por término de vida útil del medidor.

Reposición: Reemplazo de medidores hurtados o vandalizados.

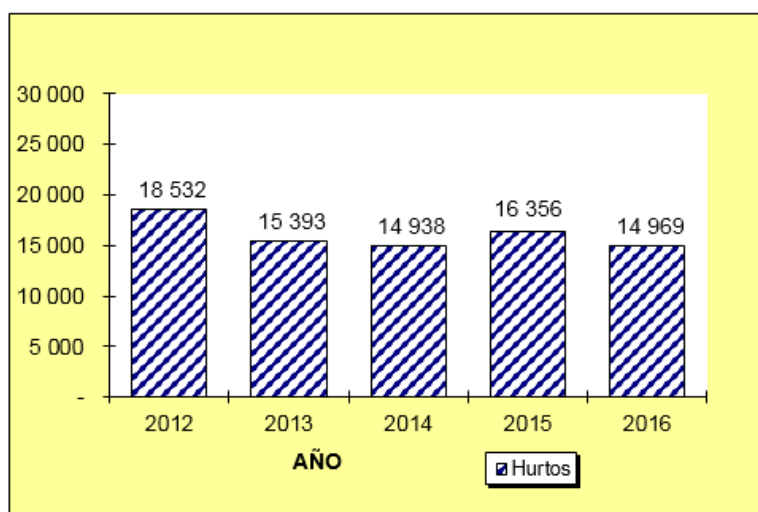
Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición

CUADRO I.4.35
HURTO DE MEDIDORES (Número)
 2012 - 2016

EQUIPOS	RESUMEN ANUAL POR EQUIPO COMERCIAL				
	2012	2013	2014	2015	2016
Comercial Callao	4 527	2 785	3 110	2 392	2 122
Comercial Comas	8 477	6 659	6 275	8 177	8 392
Comercial Breña	559	1 761	1 457	958	1 163
Comercial Ate Vitarte	355	113	1 142	2 594	1 348
Comercial San Juan de Lurigancho	936	1 225	921	878	749
Comercial Surquillo	946	740	544	383	355
Comercial Villa el Salvador	2 511	1 547	1 226	889	666
Servicios y Clientes Especiales	221	563	263	85	174
Total del período	18 532	15 393	14 938	16 356	14 969

Fuente: SAP - Equipo Gestión Comercial y Micromedición / Equipo Servicios y Clientes Especiales.

GRÁFICO I.4.1
HURTO DE MEDIDORES (Número)
 2012 - 2016

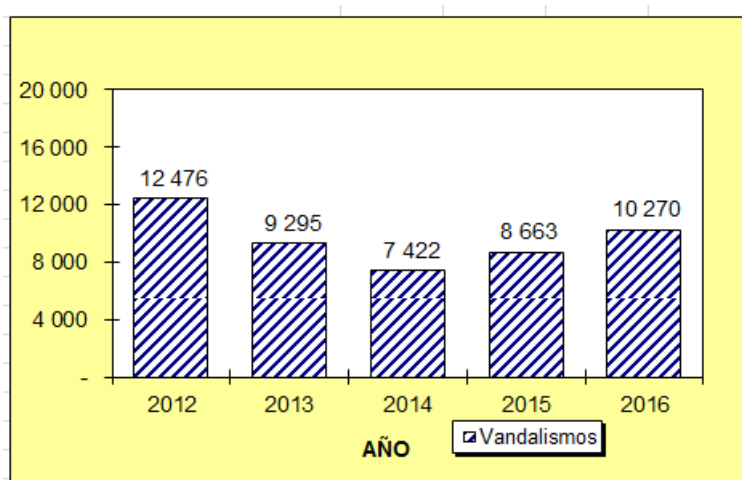


CUADRO I.4.36
VANDALISMO DE MEDIDORES
 2012 – 2016

EQUIPOS	RESUMEN ANUAL POR EQUIPO COMERCIAL				
	2012	2013	2014	2015	2016
Comercial Callao	831	852	1 157	499	409
Comercial Comas	6 466	4 408	4 332	5 657	5 933
Comercial Breña	570	960	534	1 421	975
Comercial Ate Vitarte	810	859	580	184	789
Comercial San Juan de Lurigancho	2 649	1 097	397	693	775
Comercial Surquillo	363	337	70	151	931
Comercial Villa el Salvador	668	614	256	30	386
Servicios y Clientes Especiales	119	168	96	28	72
TOTAL	12 476	9 295	7 422	8 663	10 270

Fuente: SAP - Equipo Gestión Comercial y Micromedición / Equipo Servicios y Clientes Especiales.

GRÁFICO I.4.2
VANDALISMO DE MEDIDORES (Número)
 2012 – 2016



CUADRO I.4.37
COBERTURA DE MICROMEDICIÓN SEGÚN ÁMBITO DE GERENCIAS DE SERVICIO
 2012 - 2016

Conexiones	Unidad	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL SEDAPAL	%	86.5	86.9	86.9	88.5	92.2
Conexiones Catastro	Miles	1 386.7	1 412.3	1 438.0	1 454.4	1 472.3
Conexiones con Medidor	Miles	1 198.9	1 227.5	1 249.7	1 286.5	1 358.1
Norte	%	74.4	75.2	75.8	78.7	86.7
Conexiones Catastro	Miles	512.6	521.1	537.1	544.4	554.8
Conexiones con Medidor	Miles	381.5	391.7	407.0	428.5	480.8
Centro	%	90.0	90.7	89.9	91.1	92.6
Conexiones Catastro	Miles	479.4	492.3	498.6	504.2	509.6
Conexiones con Medidor	Miles	431.4	446.3	448.5	459.2	472.0
Sur	%	97.8	97.6	98.0	98.3	99.4
Conexiones Catastro	Miles	381.7	385.7	388.8	392.4	394.4
Conexiones con Medidor	Miles	373.2	376.4	381.2	385.6	391.8
Grandes Clientes	%	99.1	99.1	96.7	98.4	99.1
Conexiones Catastro	Miles	12.9	13.2	13.4	13.4	13.6
Conexiones con Medidor	Miles	12.8	13.0	13.0	13.2	13.4

Fuente: Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.38
COBERTURA DE MICROMEDICIÓN SEGÚN CATEGORÍAS DE USUARIOS
 2012 - 2016

Conexiones	Unidad	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL SEDAPAL	%	86.5	86.9	86.9	88.5	92.2
Conexiones Catastro	Miles	1 386.7	1 412.3	1 438.0	1 454.4	1 472.3
Conexiones con Medidor	Miles	1 198.9	1 227.5	1 249.7	1 286.5	1 358.1
Social	%	62.9	66.9	70.6	72.7	78.5
Conexiones Catastro	Miles	9.8	9.7	9.4	9.3	9.4
Conexiones con Medidor	Miles	6.1	6.5	6.7	6.8	7.3
Doméstico	%	88.2	87.5	86.7	88.3	92.2
Conexiones Catastro	Miles	1 259.6	1 297.4	1 332.9	1 347.4	1 364.0
Conexiones con Medidor	Miles	1 110.5	1 135.5	1 155.9	1 189.5	1 257.2
Comercial	%	91.2	92.0	90.9	92.4	94.4
Conexiones Catastro	Miles	70.6	77.1	79.6	81.8	83.1
Conexiones con Medidor	Miles	64.4	70.9	72.4	75.6	78.5
Industrial	%	90.2	89.3	88.6	89.4	92.5
Conexiones Catastro	Miles	9.9	10.4	10.7	10.4	10.4
Conexiones con Medidor	Miles	9.0	9.3	9.5	9.3	9.6
Estatal	%	98.8	98.6	96.2	98.1	98.5
Conexiones Catastro	Miles	9.0	5.3	5.4	5.5	5.6
Conexiones con Medidor	Miles	8.8	5.3	5.2	5.3	5.5
Grandes Clientes	%	99.1	99.1	96.7	98.4	99.1
Conexiones Catastro	Miles	12.9	13.2	13.4	13.4	13.6
Conexiones con Medidor	Miles	12.8	13.0	13.0	13.2	13.4

Fuente: Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.39
ESTADÍSTICA DE RECLAMOS COMERCIALES Y ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS
 2012 – 2016

CENRO DE SERVICIOS	RECLAMOS COMERCIALES (Número)					ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS 1/ (Número)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Comas										
Recepcionado	41 004	36 108	32 838	36 730	55 381	88 942	94 357	104 393	79 018	103 146
Solucionado	41 620	36 253	33 379	36 483	54 540	88 925	94 373	104 390	79 004	103 150
Callao										
Recepcionado	14 323	10 764	12 457	12 235	15 303	42 965	38 651	37 008	35 424	46 922
Solucionado	14 235	10 652	12 600	12 143	14 585	42 973	38 650	37 004	35 425	46 924
Breña										
Recepcionado	13 247	11 240	12 856	12 872	15 815	44 052	41 811	38 892	35 827	43 445
Solucionado	13 248	11 261	12 756	12 992	15 507	44 053	41 811	38 886	35 827	43 452
Ate Vitarte										
Recepcionado	13 946	13 055	14 678	15 295	18 510	45 731	45 232	47 763	46 251	52 458
Solucionado	13 981	12 870	14 692	15 395	18 312	45 729	45 237	47 761	46 250	52 462
San Juan de Lurigancho										
Recepcionado	8 857	7 418	6 450	5 915	7 673	27 564	23 326	21 568	21 651	27 667
Solucionado	8 841	7 423	6 482	5 852	7 668	27 562	23 328	21 565	21 651	27 669
Villa El Salvador										
Recepcionado	16 121	9 899	8 109	8 882	9 165	55 459	41 941	38 457	35 282	46 602
Solucionado	16 615	9 859	8 203	8 885	9 051	55 432	41 955	38 465	35 284	46 614
Surquillo										
Recepcionado	15 644	12 223	11 311	13 253	10 699	64 770	48 812	43 238	45 736	49 891
Solucionado	15 611	12 236	11 182	13 426	10 687	64 762	48 823	43 238	45 735	49 885
Grandes Clientes / Redes Primarias										
Recepcionado	1 181	1 196	1 573	1 862	1 900	4	0	0	0	0
Solucionado	1 179	1 108	1 560	1 776	1 833	0	0	0	0	0
Total Reclamos										
Recepcionado	124 323	101 903	100 272	107 044	134 446	369 487	334 130	331 319	299 189	370 131
Solucionado	125 330	101 662	100 854	106 952	132 183	369 436	334 177	331 309	299 176	370 156
P.P.A. (en días) 1/	8.85	11.65	9.75	9.44	13.58	0.12	0.08	0.09	0.11	0.07

1/ Periodo promedio de atención (en días).

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición / Equipo Servicios y Clientes Especiales.

GRÁFICO I.4.3
RECLAMOS COMERCIALES
 2012 – 2016 (Número)

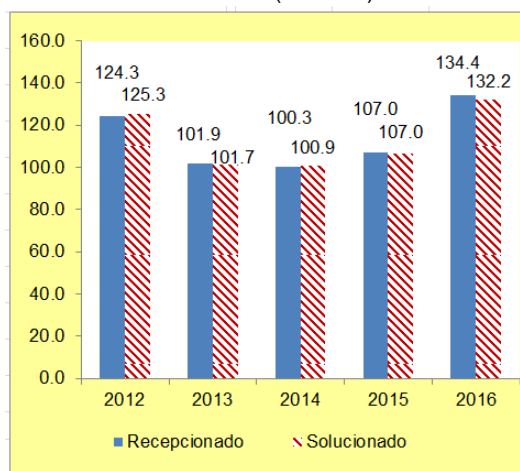
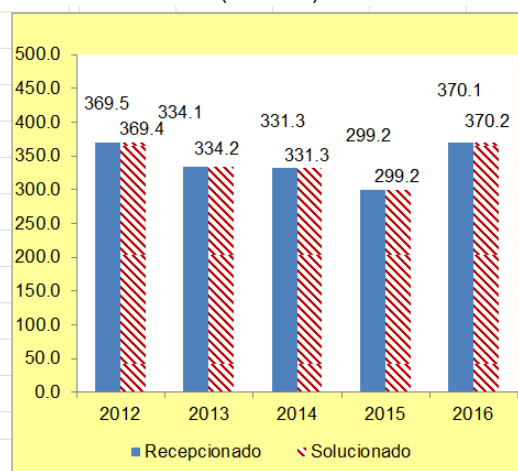


GRÁFICO I.4.4
ATENCIONES DE PROBLEMAS OPERATIVOS
 2012 – 2016 (Número)



CUADRO I.4.40
ESTADÍSTICA DE AQUAFONO - COMUNICACIÓN TELEFÓNICA
TRAFICO DE LLAMADAS Y ATENCIONES AQUAFONO
 PERIODO 2012 - 2016

AÑO	ATENCIÓN AUTOMÁTICA (IVR)				ATENCIÓN PERSONALIZADA		METAS
	LLAMADAS ENTRANTES	CONSULTAS COMERCIALES ABSUELTAS	CONSULTAS OPERATIVAS ABSUELTAS	CONSULTAS SEDAPAL EN SU HOGAR	LLAMADAS CONTESTADAS GESTORES	LLAMADAS DE GESTIÓN	ATENCIÓNES
2 012	3 378 476	739 401	1 060 596	151 066	1 629 755	38 875	3 608 184
2 013	3 852 859	813 278	1 094 956	116 402	1 642 596	48 822	3 718 098
2 014	4 582 485	942 111	1 093 083	89 453	1 727 376	40 005	4 510 417
2 015	5 629 006	1 109 603	1 531 314	72 589	1 433 900	25 935	4 184 292
2 016	5 532 527	1 257 737	1 906 349	36 622	1 679 256	4 041	4 891 762

Fuente: Gerencia Comercial. Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

GRÁFICO I.4.5
EVOLUCIÓN ANUAL DE ATENCIONES PERSONALIZADAS (Número)
 2012 - 2016

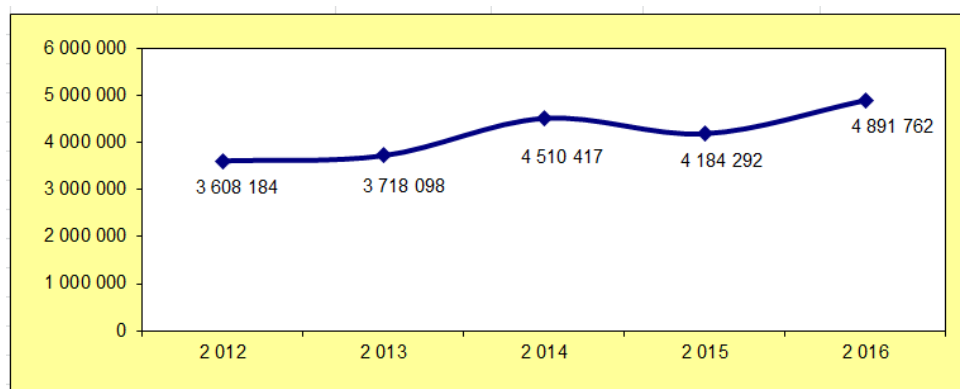
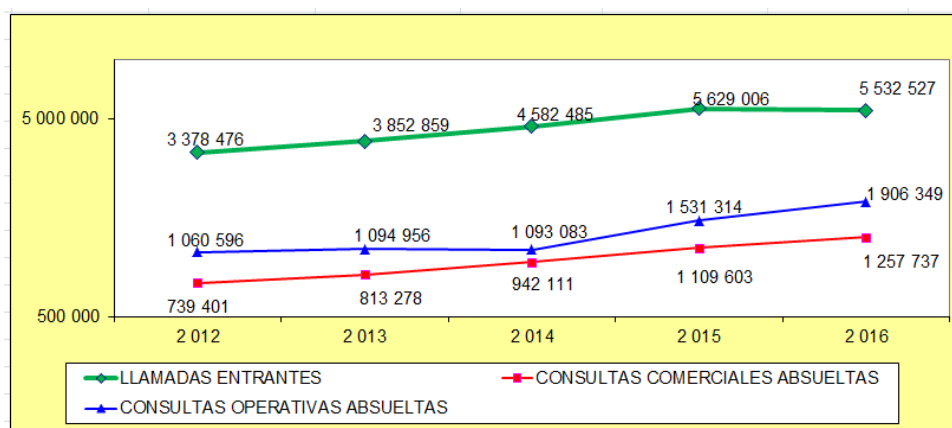


GRÁFICO I.4.5
EVOLUCIÓN DE LAS ATENCIONES AUTOMÁTICAS (IVR) (Número)
 2012 - 2016



OFICINA 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 la base de datos de la Empresa cualquier momento.

CUADRO I.4.41
CENTRAL DE DENUNCIAS 080016300 (Número)
2012 – 2016

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Actos deshonestos	1	0	1	9	17
Calidad de atención	0	0	0	0	0
Otros	173	122	156	170	24
Servicios no autorizados	1089	845	884	761	972
Total	1 263	967	1 041	940	1 013

Fuente: Gerencia Comercial. Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.42
INSCRIPCIONES Y CONSULTAS VÍA AQUANET (Número)
2012 – 2016

Registros en Sistema	2012	2013	2014	2015	2016
Inscripciones Aquanet	4022	5440	9 871	21 634	16 280
Consultas vía e-mail	1979	2548	6 430	6 606	8 298

Fuente: Gerencia Comercial. Equipo Gestión Comercial y Micromedición.

CUADRO I.4.43
CATASTRO DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO - POR TARIFAS
TOTAL GENERAL - USO DE LA RED Y FUENTE PROPIA
 2012 – 2016 (Miles)

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Total Conexiones Alcantarillado Sistema Red	1 252.8	1 279.2	1 301.0	1 316.1	1 331.6
Con NIA Identificado (1 a 1) 1/	1 174.2	1 195.8	1 221.7	1 237.0	1 255.0
Social	4.3	4.3	5.2	5.2	6.0
Doméstico 2/	1 115.0	1 133.9	1 156.2	1 170.0	1 185.9
Comercial	43.1	45.3	47.5	49.0	50.2
Industrial	7.7	8.2	8.6	8.4	8.5
Estatad	4.2	4.2	4.3	4.4	4.5
Con NIA Identificado (1 a varios) 3/	51.6	54.0	56.7	59.5	62.4
Social	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Doméstico 2/	44.1	46.1	48.7	51.2	54.1
Comercial	6.1	6.5	6.6	6.9	7.0
Industrial	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
Estatad	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
Sin NIA Identificado	27.0	29.4	22.7	19.6	14.1
Social	1.1	1.1	0.9	0.8	0.6
Doméstico 2/	22.9	22.3	19.5	16.6	12.1
Comercial	2.0	5.4	1.9	1.9	1.1
Industrial	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2
Estatad	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0
Total Conexiones Alcantarillado Fuente Propia	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1
Total Conexiones Alcantarillado Red y Fuente Propia	1 254.7	1 281.2	1 303.1	1 318.1	1 333.6

1/ NIA= Número de Identificación de Alcantarillado; (1 a 1): Una (1) conexión alcantarillado a una (1) conexión agua.

2/ Incluye Multifamiliar No Individualizado + Multifamiliar Individualizado.

3/ (1 a varios): Una (1) conexión de alcantarillado a varias conexiones de agua.

Nota: Considera solo los 5 estados del Catastro como referencia.

Fuente: Gerencia Comercial / Equipo Gestión Comercial y Micromedición / Equipo Servicios y Clientes Especiales.

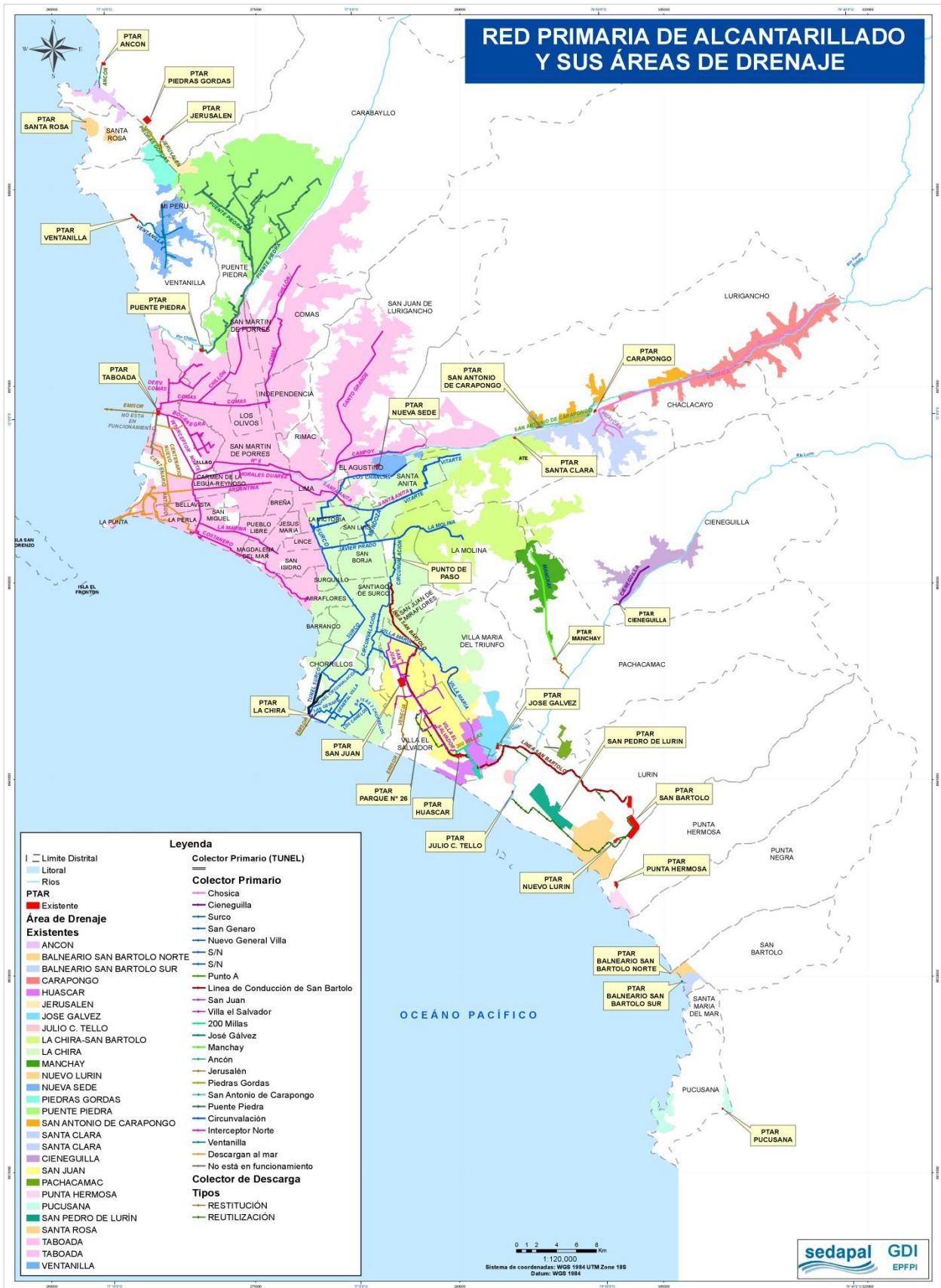
CAPITULO - II

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

II.1 RECOLECCION AGUAS SERVIDAS

	CONTENIDO	Pág
	II,1 - RECOLECCION AGUAS SERVIDAS	73
GRAFICO II.1.1	RED PRIMARIA DE ALCANTARILLADOY SUS AREAS DE DRENAJE	74
CUADRO II.1.1	LONGITUD DE RED DE ALCATARILLADO 2012 - 2016	75
CUADRO II.1.2	RED DE ALCANTARILLADO POR DISTRITOS 2012 - 2016	76
CUADRO II.1.3	RED DE ALCANTARILLADO PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD Y CENTROS DE SERVICIO	77
GRAFICO II.1.2	RED DE ALCANTARILLADO PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD	77
CUADRO II.1.4	AFORO DEL CAUDAL DE COLECTORES 2012 - 2016	78
GRAFICO II.1.3	CAUDAL RECOLECTADO POR AÑO - 2012 - 2016	78
CUADRO II.1.5	ESTADÍSTICO DE ATOROS EN REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO 2012 - 2016	79
CUADRO II.1.56	ESTADÍSTICO DE ATOROS EN CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES 2012 - 2016	79
CUADRO II.1.7	TOTAL ESTADÍSTICO DE ATOROS 2012 - 2016	79
CUADRO II.1.8	NUMERO DE CAMARAS DE REBOMBEO DE DESAGUE 2012 - 2016	80
GRAFICO II.1.4	CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGÜE POR GERENCIAS DE SERVICIO - 2012 - 2016	80
CUADRO II.1.9	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGÜES, A NIVEL CENTRO DE SERVICIOS 2012 - 2016	80
CUADRO II.1.10	RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGIA A NIVEL DE EMPRESA - 2016	81
CUADRO II.1.11	RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGIA A NIVEL DE EMPRESA 2012 - 2016	81
GRAFICO II.1.5	RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGIA A NIVEL DE EMPRESA 2012 - 2016	81

GRÁFICO II.1.1
RED PRIMARIA DE ALCANTARILLADO Y SUS ÁREAS DE DRENAJE



CUADRO II.1.1
LONGITUD DE REDES DE ALCANTARILLADO
 2012 – 2016 - (Km)

Descripción		Colectores Primarios				
Gerencia	Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	Comas	194	194	227	234	234
	Callao	135	137	139	138	138
	TOTAL	329	330	366	372	372
CENTRO	Ate Vitarte	115	125	125	127	126
	Breña	157	157	158	159	159
	San Juan de Lurigancho	55	55	57	55	55
	TOTAL	327	337	340	341	340
SUR	Surquillo	140	140	140	82	140
	Villa El Salvador	72	78	72	140	82
	TOTAL	212	218	212	222	222
Total de Alcantarillado		867	885	918	936	934

Descripción		Colectores Secundarios				
Gerencia	Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	Comas	2 873	2 909	3 111	3 444	3 350
	Callao	1 470	1 492	1 495	1 504	1 520
	TOTAL	4 343	4 401	4 607	4 948	4 870
CENTRO	Ate Vitarte	1 486	1 637	1 658	1 666	1 688
	Breña	1 124	1 124	1 132	1 134	1 137
	San Juan de Lurigancho	953	959	971	981	989
	TOTAL	3 563	3 720	3 761	3 781	3 813
SUR	Surquillo	1 569	1 579	1 587	1 631	1 641
	Villa El Salvador	1 645	1 660	1 688	1 710	1 729
	TOTAL	3 213	3 239	3 275	3 342	3 370
Total de Alcantarillado		11 119	11 359	11 643	12 070	12 053

Descripción		Total Colectores Primarios y Secundarios				
Gerencia	Centro de Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
NORTE	Comas	3 067	3 102	3 339	3 678	3 583
	Callao	1 605	1 629	1 634	1 642	1 659
	TOTAL	4 672	4 731	4 972	5 320	5 242
CENTRO	Ate Vitarte	1 601	1 761	1 783	1 793	1 814
	Breña	1 281	1 281	1 291	1 293	1 295
	San Juan de Lurigancho	1 008	1 015	1 028	1 035	1 044
	TOTAL	3 890	4 057	4 102	4 122	4 154
SUR	Surquillo	1 709	1 719	1 727	1 714	1 781
	Villa El Salvador	1 717	1 738	1 760	1 850	1 811
	TOTAL	3 425	3 456	3 487	3 564	3 592
Total de Alcantarillado		11 987	12 244	12 561	13 006	12 988

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

CUADRO II.1.2
REDES DE ALCANTARILLADO POR DISTRITOS
2012 – 2016 - (Km)

CCSS y Distritos	Años				
	2012	2013	2014	2015	2016
Ate	1 601	1 761	1 783	1 793	1 814
Ate-Vitarte	670	826	829	832	838
Chaclacayo	41	37	38	38	38
Cieneguilla	51	51	52	52	52
El Agustino	203	204	204	206	207
La Molina	302	303	304	305	306
Lurigancho - Chosica	104	111	126	129	143
San Luis	65	65	65	69	69
Santa Anita	163	163	163	162	163
Breña	1 281	1 281	1 291	1 293	1 295
Breña	83	83	83	83	83
Jesús María	81	81	82	82	83
La Victoria	257	257	260	260	260
Lima-Cercado	501	501	505	507	508
Magdalena del Mar	92	92	92	93	93
Pueblo Libre	107	107	107	108	108
San Miguel	159	159	161	161	161
Callao	1 605	1 629	1 634	1 642	1 659
Ancón	55	55	55	60	63
Bellavista	176	176	176	176	176
Callao	727	729	732	733	736
Carmen de La Legua	48	48	48	48	48
La Perla	56	56	56	56	56
La Punta	34	34	34	34	34
Santa Rosa	48	70	70	70	82
Ventanilla	460	461	462	464	463
Comas	3 067	3 102	3 339	3 678	3 583
Carabayllo	566	587	803	803	832
Comas	573	576	586	822	784
Independencia	194	195	196	260	204
Los Olivos	357	358	358	377	347
Puente Piedra	507	511	514	522	535
Rímac	168	168	170	170	170
San Martín de Porras	701	706	712	724	711
San Juan de Lurigancho	1 008	1 015	1 028	1 035	1 044
CPM Santa María de Huachipa	14	14	14	14	14
San Juan de Lurigancho	994	1 000	1 014	1 021	1 030
Surquillo	1 709	1 719	1 727	1 772	1 781
Barranco	80	81	81	81	81
Chorrillos	338	345	350	392	397
Lince	68	68	68	68	68
Miraflores	239	239	240	240	241
San Borja	196	197	197	197	197
San Isidro	207	208	209	209	211
Santiago de Surco	475	476	478	478	479
Surquillo	106	106	106	106	106
Villa El Salvador	1 717	1 738	1 760	1 793	1 811
Lurín	49	50	51	57	67
Pachacamac	226	228	230	231	233
Pucusana	15	15	15	15	15
Punta Hermosa				0	0
San Bartolo				0	0
San Juan de Miraflores	459	460	463	465	467
Villa El Salvador	510	525	532	553	554
Villa María del Triunfo	458	460	469	472	475
Total Red de Alcantarillado	11 987	12 244	12 245	13 006	12 988

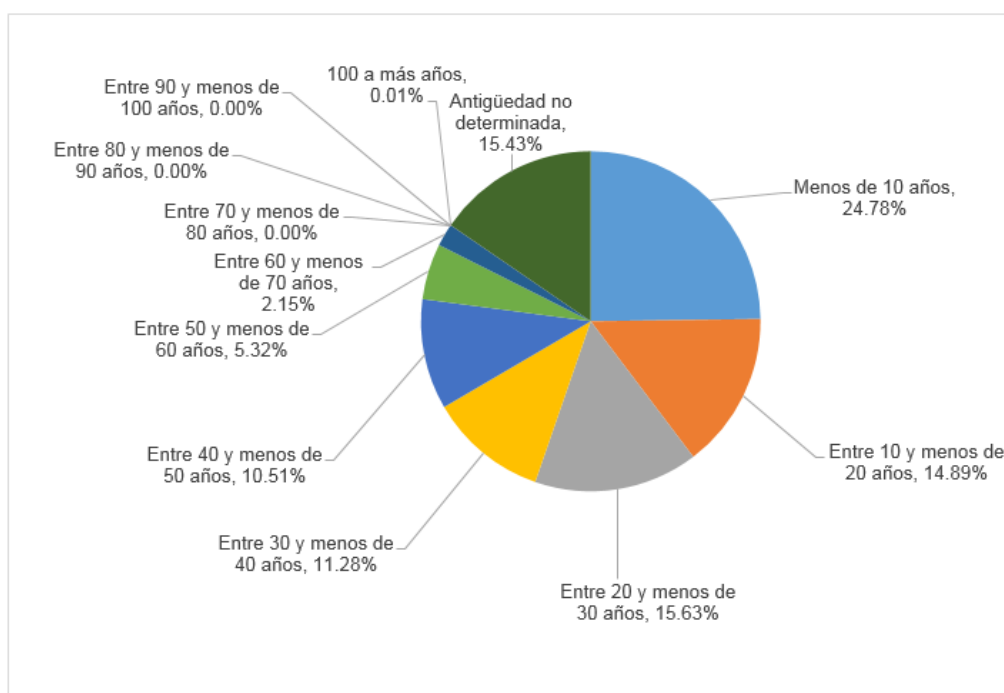
Fuente: Gerencia de Finanzas / Equipo Registro y Control Patrimonial.

CUADRO II.1.3
RED DE ALCANTARILLADO PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD
Y CENTROS DE SERVICIO
DICIEMBRE 2016 - (%)

Rango de antigüedad (años)	ATE VITARTE	BREÑA	CALLAO	COMAS	SAN JUAN DE LURIGANCHO	SURQUILLO	VILLA EL SALVADOR	TOTAL
Menos de 10 años	24.05%	4.53%	21.15%	36.29%	22.23%	16.02%	27.88%	24.78%
Entre 10 y menos de 20 años	22.16%	7.47%	13.65%	15.65%	17.16%	9.57%	14.93%	14.89%
Entre 20 y menos de 30 años	16.54%	9.62%	7.26%	14.40%	35.28%	11.10%	18.52%	15.63%
Entre 30 y menos de 40 años	15.13%	6.60%	9.29%	10.81%	9.98%	11.47%	12.93%	11.28%
Entre 40 y menos de 50 años	11.42%	9.78%	6.68%	10.98%	2.49%	15.21%	12.23%	10.51%
Entre 50 y menos de 60 años	1.30%	23.10%	2.98%	3.02%	2.34%	8.07%	4.20%	5.32%
Entre 60 y menos de 70 años	0.00%	0.36%	3.50%	0.00%	0.00%	13.00%	0.00%	2.15%
Entre 70 y menos de 80 años	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Entre 80 y menos de 90 años	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Entre 90 y menos de 100 años	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
100 a más años	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.06%	0.00%	0.01%
Antigüedad no determinada	9.40%	38.55%	35.50%	8.84%	10.52%	15.51%	9.31%	15.43%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Control y Reducción de Fugas.

GRAFICO II.1.2
RED DE ALCANTARILLADO PRIMARIA Y SECUNDARIA POR ANTIGÜEDAD
DICIEMBRE 2016 - (%)



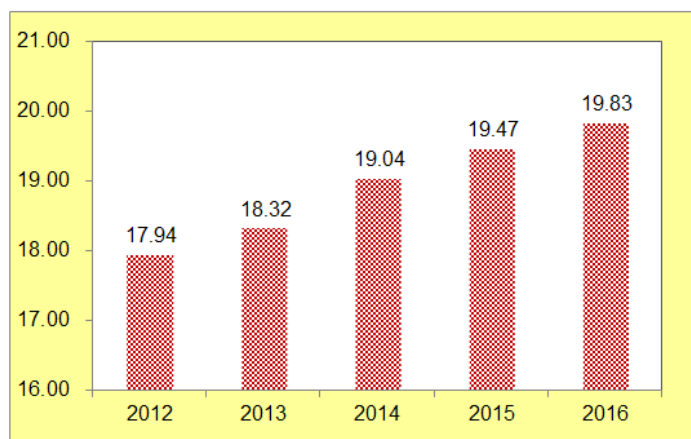
CUADRO II.1.4
AFORO DEL CAUDAL DE COLECTORES 1/
 2012 - 2016

DISPOSICIÓN FINAL	EMISOR	COLECTOR	PROMEDIO ANUAL (m3/s)				
			2012	2013	2014	2015	2016
PTAR TABOADA	COMAS	Comas + Chillón	3.054	3.113	3.199	3.444	3.540
	CENTENARIO	Centenario (Nº19 + Nº10 + Maranga + Cámara Unica)	2.084	1.604	1.015	1.097	1.130
	INTERCEPTOR NORTE	Costanero + La Marina + Nº10	2.461	2.972	3.027	2.991	2.898
		Nº 6	2.345	2.262	2.410	2.686	2.705
		Morales Duárez (Nº19)		1.004	1.023	1.056	1.257
		Bocanegra	0.275	0.264	0.351	0.352	0.371
		Condevilla	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
PTAR LA CHIRA	SURCO	Surco + Circunvalación Nuevo y Antiguo	4.781	4.741	4.914	4.667	4.826
PTARs EXISTENTES	CHOSICA	Chosica	0.444	0.382	0.355	0.307	0.360
	PTE PIEDRA	Puente Piedra	0.533	0.560	0.609	0.594	0.606
	VENTANILLA	Ventanilla	0.240	0.262	0.271	0.277	0.280
	SAN JUAN	San Juan	0.436	0.410	0.413	0.336	0.373
	200 MILLAS	VES - 200 Millas	0.096	0.107	0.088	0.093	0.090
	ANCÓN	Ancón	0.032	0.036	0.041	0.047	0.073
	CIENEGUILLA	Cieneguilla	0.065	0.069	0.068	0.078	0.044
	MANCHAY	Manchay	0.028	0.033	0.034	0.042	0.046
	SANTA CLARA	Central				0.184	0.161
	SAN BARTOLO	San Bartolo	0.820	0.839	0.971	0.966	0.822
TOTAL			17.94	18.32	19.04	19.47	19.83

1/ Caudal recolectado por el sistema de colectores primarios, es decir, no incluye, por ejemplo, los caudales entregados por colectores secundarios directamente a PTARs, entre otros.

Fuente: Gerencia de Gestión de Aguas Residuales / Equipo Recolección Primaria.

GRÁFICO II.1.3
CAUDAL RECOLECTADO POR AÑO (m3/s)
 2012 – 2016



CUADRO II.1.5
ESTADISTICO DE ATOROS EN REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (UN)

EOMR's	2012	2013	2014	2015	2016
Gerencias de Servicios					
Comas	9 254	9 623	8 363	7 542	8 164
Callao	5 449	6 760	5 292	5 552	6 332
G. NORTE	14 703	16 383	13 655	13 094	14 496
Ate Vitarte	7 320	6 687	5 951	5 777	5 565
Breña	5 875	5 535	5 267	4 788	3 618
San Juan de Lurigancho	2 385	1 698	1 562	1 751	1 843
G. CENTRO	15 580	13 920	12 780	12 316	11 026
Surquillo	6 279	5 169	4 205	4 110	4 162
Villa El Salvador	6 917	5 021	4 548	3 374	3 421
G. SUR	13 196	10 190	8 753	7 484	7 583
TOTAL GRAL.	43 479	40 493	35 188	32 894	33 105
Atoros por día	120	112	94	90	91

CUADRO II.1.6
ESTADISTICO DE ATOROS EN CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO (UN)

EOMR's	2012	2013	2014	2015	2016
Gerencias de Servicios					
Comas	6 903	6 763	6 292	4 937	4 038
Callao	3 578	5 780	4 475	3 930	8 946
G. NORTE	10 481	12 543	10 767	8 867	1 335
Ate Vitarte	1 204	1 594	2 191	1 800	2 892
Breña	3 065	3 525	3 347	3 096	966
San Juan de Lurigancho	1 255	1 086	1 021	868	5 193
G. CENTRO	5 524	6 205	6 559	5 764	2 979
Surquillo	4 407	4 063	3 300	2 589	1 373
Villa El Salvador	2 824	2 443	1 383	1 122	4 352
G. SUR	7 231	6 506	4 683	3 711	18 491
TOTAL GRAL.	23 236	25 254	22 009	18 342	18 491
Atoros por día	64	69	59	50	51

CUADRO II.1.7
TOTAL ESTADISTICO DE ATOROS EN REDES - (UN)

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Atoros R. Primarias	8	4	15	19	17
Atoros R. Secundarias	43 479	40 493	35 188	32 894	33 105
TOTAL	43 487	40 497	35 203	32 913	33 122
Atoros en red x 100 Km	30.97	27.56	23.35	21.09	21.25

Fuente:

Atoros en Redes Secundarias

Gerencias de Servicios: Norte, Centro y Sur

Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes: Ate Vitarte, Breña, Callao, Comas, San Juan de Lurigancho.

Surquillo y Villa El Salvador

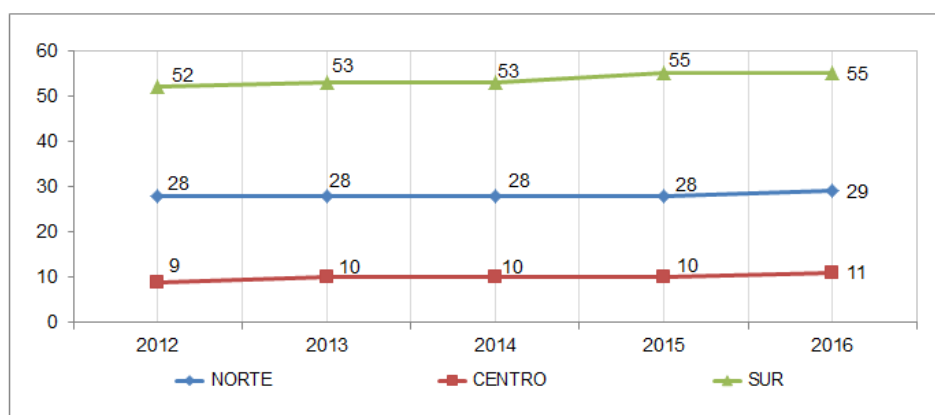
Atoros en Redes Primarias: Gerencia de Gestión de Aguas Residuales / Equipo Recolección Primaria

CUADRO II.1.8
NÚMERO DE CAMARAS BOMBEO DE DESAGUE
 2012 – 2016

Centro Servicios	2012	2013	2014	2015	2016
COMAS	28	3	3	3	3
CALLAO	0	25	25	25	26
ATE-VITARTE	9	8	8	8	9
BREÑA	0	2	2	2	2
SAN JUAN DE LURIGANCHO	0	0	0	0	0
SURQUILLO	52	13	13	14	14
VILLA EL SALVADOR	0	40	40	41	41
TOTAL GENERAL	89	91	91	93	95

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

GRÁFICO II.1.4
CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGÜE POR GERENCIAS DE SERVICIOS (Número)
 2012 - 2016



CUADRO II.1.9
CONSUMO ENERGIA ELECTRICA EN CAMARAS DE BOMBEO DE DESAGUES
A NIVEL DE CENTROS DE SERVICIOS
 (Kwh/mes)

Años	Comas	Callao	Breña	Ate-Vitarte	San Juan de Lugigancho	Surquillo	Villa El Salvador	TOTAL
2 012	57 409	2 215 540	28 953	245 097	0	1 649 070	3 334 708	7 530 778
2 013	76 552	2 299 951	26 640	199 499	0	1 532 027	4 001 709	8 136 378
2 014	83 312	2 383 944	95 565	191 153	0	1 585 148	4 259 536	8 598 658
2 015	98 354	2 461 531	33 320	238 259	0	1 815 130	4 915 388	9 561 982
2 016	109 867	2 135 957	28 980	267 087	0	1 948 236	5 080 508	9 570 634

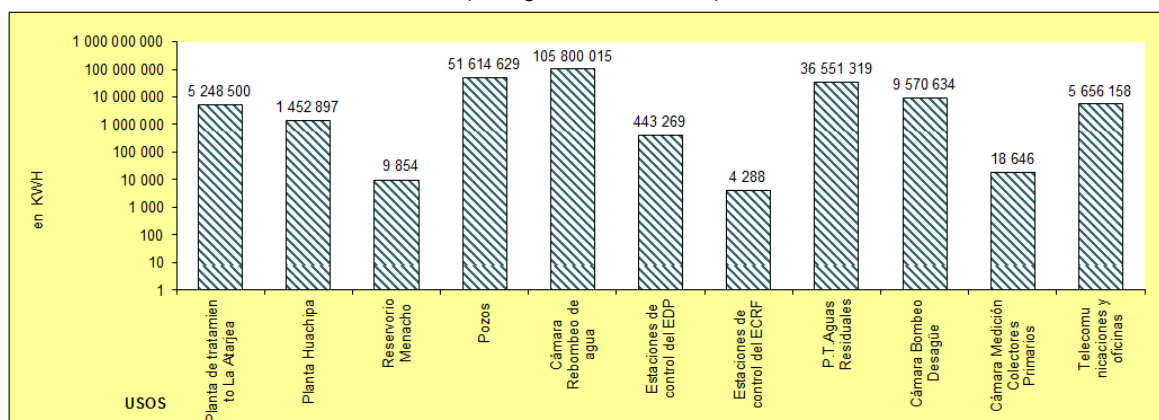
Fuente: Gerencia de Producción y Distribución Primaria / Equipo Aguas Subterráneas.

CUADRO II.1.10
RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL DE EMPRESA 2016
 (Energía Activa en Kwh)

Detalle	Planta de Tratamiento La Atarjea	Planta Huachipa	Reservorio Menacho	Pozos	Cámara Rebombéo de agua	Estaciones de control del EDP	Estaciones de control del ECRF	P.T. Aguas Residuales	Cámara Bombeo Desagüe	Cámara Medición Colectores Primarios	Telecomunicaciones y oficinas	TOTAL
Enero	456 980	127 538	803	4 408 103	8 938 843	35 100	343	3 098 563	883 926	1 702	511 947	18 463 849
Febrero	471 040	133 125	584	4 416 321	8 971 124	34 238	335	2 752 424	890 211	1 692	541 578	18 212 673
Marzo	432 580	127 327	590	3 763 112	8 551 452	34 896	339	2 804 188	829 063	1 609	593 124	17 138 281
Abril	448 580	130 864	706	3 819 408	9 482 117	38 473	461	2 947 116	846 341	1 638	590 917	18 306 620
Mayo	439 860	123 062	585	4 018 234	8 899 461	36 872	578	2 860 380	768 506	1 449	534 058	17 683 045
Junio	453 740	124 505	692	4 669 874	8 632 869	38 337	320	3 089 199	799 855	1 558	436 963	18 247 913
Julio	416 140	114 838	1 348	4 047 421	8 097 392	39 286	289	3 087 584	775 083	1 500	380 271	16 961 153
Agosto	423 960	121 700	630	3 900 117	8 756 582	29 800	327	3 225 943	781 179	1 184	386 801	17 628 224
Septiembre	416 540	120 344	675	3 907 614	8 498 358	38 461	371	3 205 336	804 964	1 489	390 468	17 384 622
Octubre	442 720	122 975	1 671	4 288 497	8 814 570	36 811	312	3 160 269	660 835	1 544	417 300	17 947 503
Noviembre	462 360	123 856	797	4 856 543	9 052 746	43 831	324	3 243 370	765 775	1 656	413 909	18 965 168
Diciembre	384 000	82 761	773	5 519 384	9 104 500	37 164	288	3 076 947	764 896	1 625	458 822	19 431 159
TOTAL	5 248 500	1 452 897	9 854	51 614 629	105 800 015	443 269	4 288	36 551 319	9 570 634	18 646	5 656 158	216 370 209

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

GRÁFICO II.1.5
RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL DE EMPRESA 2016
 (Energía Activa en Kwh)



CUADRO II.1.11
RESUMEN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL DE EMPRESA 2012 - 2016
 (Energía Activa en Kwh)

Detalle	Planta de Tratamiento La Atarjea	Planta Huachipa	Reservorio Menacho	Pozos	Cámara Rebombéo de agua	Estaciones de control del EDP	Estaciones de control del ECRF	P.T. Aguas Residuales	Cámara Bombeo Desagüe	Cámara Medición Colectores Primarios	Telecomunicaciones y oficinas	TOTAL
Año 2012	3 359 707		5 380	32 824 679	94 365 314	343 511	5 508	24 534 518	7 568 408	14 260	5 082 759	168 104 043
Año 2013	4 603 400		4 019	41 217 663	97 408 852	354 687	4 424	27 638 139	8 136 378	14 384	5 040 626	184 422 572
Año 2014	5 066 120		7 291	42 492 954	98 250 632	329 019	4 400	28 615 703	8 598 658	13 890	5 219 933	188 598 601
Año 2015	5 120 640	315 974	7 584	42 672 059	100 834 080	385 332	4 655	32 564 236	9 561 982	16 061	5 125 699	196 608 302
Año 2016	5 248 500	1 452 897	9 854	51 614 629	105 800 015	443 269	4 288	36 551 319	9 570 634	18 646	5 656 158	216 370 209

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

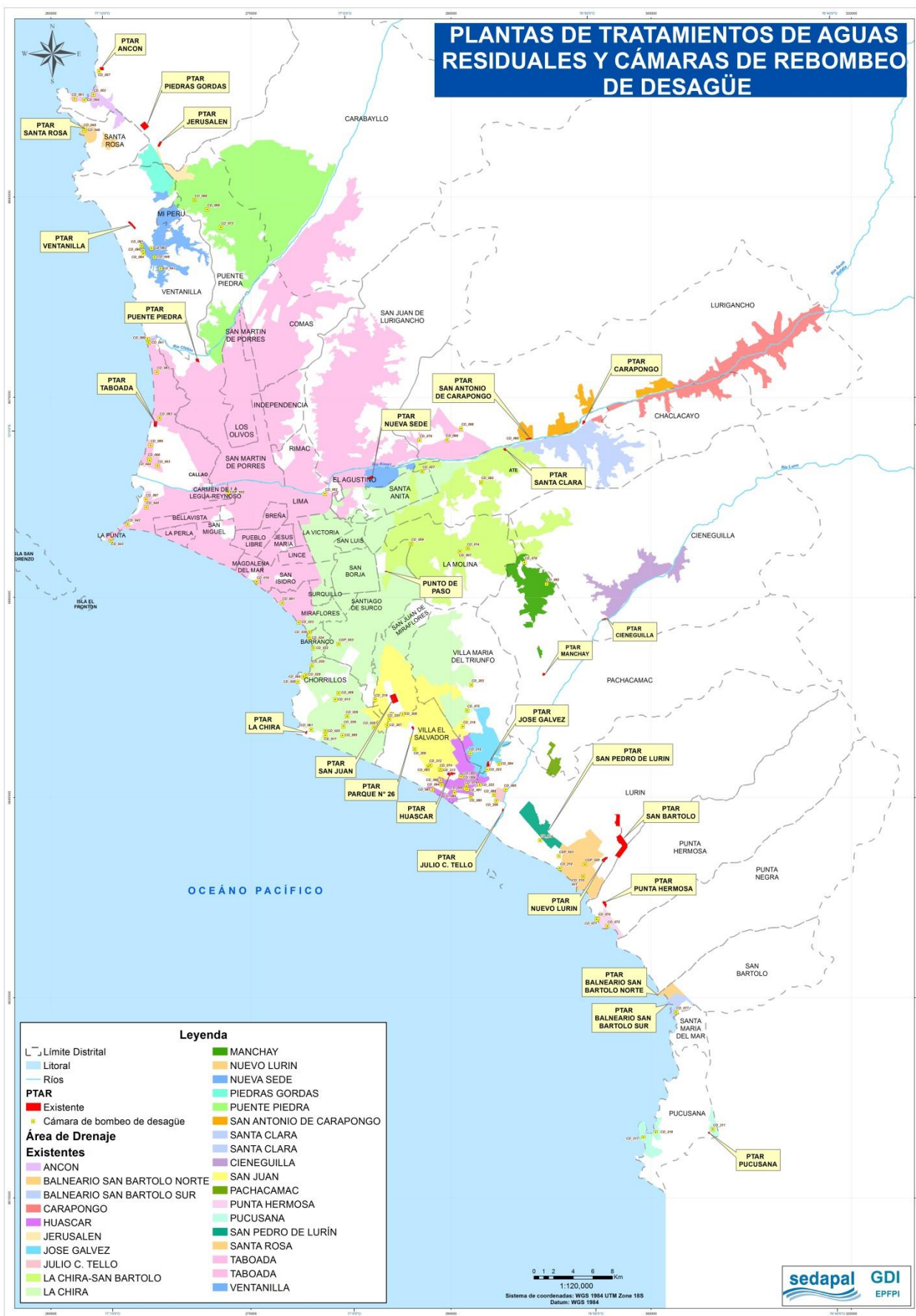
CAPITULO - II
SISTEMA DE ALCANTARILLADO

I.2 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

	CONTENIDO	Pág
	II.2- PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	82
GRAFICO II.2.1	PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUALES Y CAMARAS DE REBOMBEO DE DESAGÜE	83
CUADRO II.2.1	CAUDAL TRATADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - 2012 - 2016	84
GRAFICO II.2.2	CAUDAL TRATADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - 2012 - 2016	84

GRÁFICO II.2.1

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y CAMARAS DE REBOMBEO DE DESAGÜE

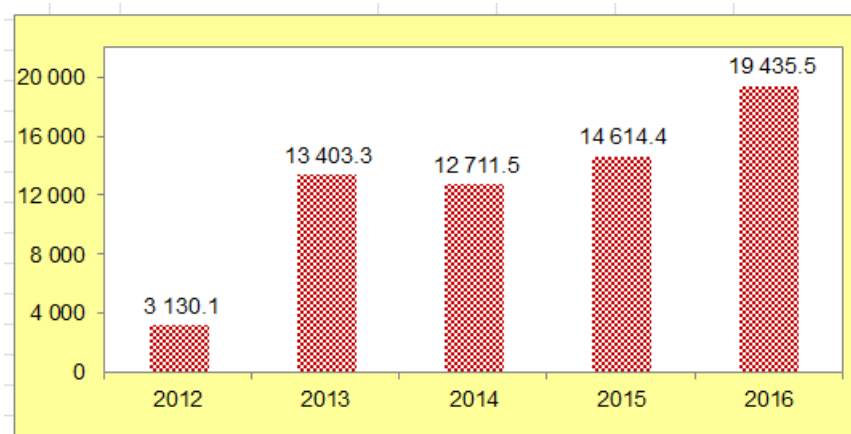


CUADRO II.2.1
CAUDAL TRATADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
 2012 – 2016 (Caudales en Litros por segundo) - Promedio anual

Sector	Zona	Nro	PTAR	De Dic - 2012	De Dic-2013	De Dic-2014	De Dic-2015	De Dic-2016
1	Norte	1	Taboada		10 234.7	9 470.8	11 267.1	11 317.3
		2	Puente Piedra	546.5	578.4	566.2	619.7	285.6
		3	Ventanilla	246.2	267.0	270.1	262.4	269.1
		4	Ancon	31.7	40.7	41.5	58.6	81.9
		5	Santa Rosa	3.6	5.0	4.1	2.6	5.1
2	Centro	6	Santa Clara		157.3	170.1	194.9	160.0
		7	Carapongo	450.5	352.3	312.3	305.7	357.2
		8	San Antonio	58.0	93.4	75.9	84.8	86.6
			Atarjea-Nueva Sede	1.0	1.0	1.0	-	-
3	Sur 1	9	Cieneguilla	76.7	35.3	55.5	44.1	24.3
		10	Manchay	25.8	34.2	39.1	50.1	48.0
		11	Julio C. Tello	29.6	15.3	16.7	23.4	36.8
		12	San Pedro de Lurin	25.0	25.0	43.0	21.8	35.0
4	Sur 3	13	Punta Hermosa	17.6	17.6	11.1	11.1	11.0
		14	San Bartolo	866.6	897.8	1 007.9	1 048.6	878.6
		15	Baln.San Bartolo Sur	7.9	8.0	9.1	10.6	12.3
		16	Baln.San Bartolo Norte	0.9	0.4	1.2	1.0	2.2
		17	Pucusana	26.0	1.4	1.4	1.4	1.4
5	Sur 2	18	San Juan	445.6	396.3	442.5	410.3	352.5
		19	Huascar	98.5	81.7	104.9	77.9	63.2
		20	Jose Galvez	100.6	88.9	67.2	118.2	87.5
		21	Nuevo Lurin	72.0	72.0			
		22	La Chira					5 320.0
Total (l/s)				3 130.1	13 403.3	12 711.5	14 614.4	19 435.5

Fuente: Gerencia de Gestión de Aguas Residuales./ Equipo Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

GRÁFICO II.2.2
CAUDAL TRATADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - 2012 - 2016
 Caudales en Litros por segundo



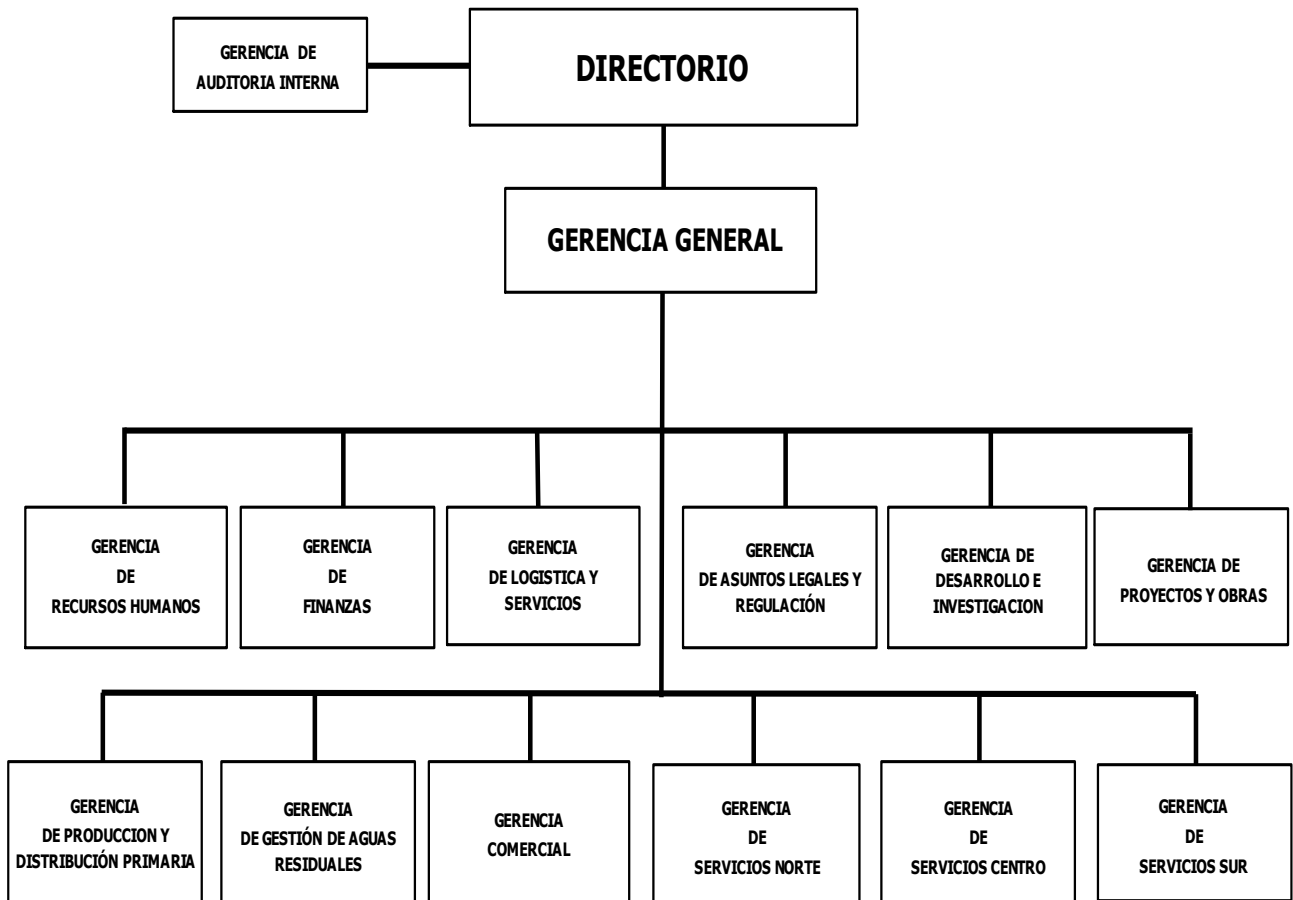
CAPITULO - III

GESTION Y SOPORTE

III.1 PERSONAL

	CONTENIDO	Pág
	III.1- PERSONAL	85
GRAFICO III.1.1	ORGANIGRAMA GENERAL DE SEDAPAL	86
CUADRO III.1.1	DISTRIBUCION DEL PERSONAL POR ÁREAS - 2012 - 2016	87
CUADRO III.1.2	FUERZA LABORAL A FIN DE PERIODO - DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS FUNCIONALES - 2012 - 2016	87
CUADRO III.1.3	PRODUCTIVIDAD LABORAL - TRABAJADORES POR MIL CONEXIONES - 2012 - 2016	87
CUADRO III.1.4	COBERTURA DE CAPACITACIÓN - 2012 - 2016	88
GRAFICO III.1.2	COBERTURA DE CAPACITACIÓN - 2012 - 2016	88
CUADRO III.1.5	PROMEDIO DE HORAS HOMBRE DE CAPACITACIÓN - 2012 - 2016	88
GRAFICO III.1.3	PROMEDIO DE HORAS HOMBRE DE CAPACITACIÓN - 2012 - 2016	88
CUADRO III.1.6	TABLA ESTADISTICA DEL INDICE DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD POR INCIDENTE CON DAÑO A TRABAJADORES CON SCTR - 2012 - 2016	89
GRAFICO III.1.4	INDICE DE FRECUENCIA DE INCIDENTES CON DAÑO A TRABAJADORES CON SCTR (ACCIDENTES DE TRABAJO) 2012- 2016	89

GRÁFICO III.1.1
ORGANIGRAMA GENERAL DE SEDAPAL



CUADRO III.1.1
DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL POR ÁREAS
 (Alta Dirección, Funciones, Empleados, Obreros y Contratados) - 2012 - 2016

AREA	PERSONAL PERMANENTE (A)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Directorio	2	0	0	0	0
Gerencia General	45	32	33	35	36
Gerencia de Auditoría Interna	16	16	18	17	17
Gerencia de Recursos Humanos	58	71	73	75	78
Gerencia de Finanzas	71	78	81	83	78
Gerencia de Logística y Servicios	91	95	95	94	91
Gerencia de Desarrollo e Investigación	132	113	110	112	106
Gerencia de Proyectos y Obras	108	98	99	102	93
Gerencia Comercial	567	557	564	560	557
Gerencia de Asuntos Legales y Regularización	23	39	40	38	42
Gerencia de Producción y Distribución Primaria	322	365	377	226	381
Gerencia de Gestión de Aguas Residuales	160	167	176	250	176
Gerencia de Servicios Norte	212	230	228	232	229
Gerencia de Servicios Centro	240	249	250	385	249
Gerencia de Servicios Sur	220	234	236	175	224
TOTAL	2 267	2 344	2 380	2 384	2 357

AREA	PERSONAL CONTRATO DE TRABAJO D.L. 728 (B)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Directorio	0	0	0	0	0
Gerencia General	1	0	1	3	2
Gerencia de Auditoría Interna	2	2	1	1	1
Gerencia de Recursos Humanos	2	2	3	4	3
Gerencia de Finanzas	0	1	0	3	1
Gerencia de Logística y Servicios	1	0	3	2	0
Gerencia de Desarrollo e Investigación	0	2	6	8	4
Gerencia de Proyectos y Obras	0	24	25	80	73
Gerencia Comercial	2	1	1	3	5
Gerencia de Asuntos Legales y Regularización	2	1	9	8	10
Gerencia de Producción y Distribución Primaria	0	0	4	2	2
Gerencia de Gestión de Aguas Residuales	0	2	4	6	0
Gerencia de Servicios Norte	0	2	2	3	0
Gerencia de Servicios Centro	0	4	4	5	4
Gerencia de Servicios Sur	1	2	2	3	2
TOTAL	11	43	65	131	107

AREA	(A) + (B)				
	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL GENERAL	2 278	2 387	2 445	2 515	2 464

Fuente: Gerencia de Recursos Humanos / Equipo Registro y Control.

CUADRO III.1.2
FUERZA LABORAL A FIN DE PERIODO - DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS FUNCIONALES
 - 2012 - 2016

	2012	2013	2014	2015	2016
Alta Dirección	12	12	11	10	11
Funcionarios	67	68	69	73	65
Empleados	1 442	1 470	1 502	1 506	1 496
Obreros	746	794	798	795	785
Contratados	11	43	65	131	107
TOTAL	2 278	2 387	2 445	2 515	2 464

Fuente: Gerencia de Recursos Humanos / Equipo Registro y Control

CUADRO III.1.3
PRODUCTIVIDAD LABORAL - TRABAJADORES POR MIL CONEXIONES
 - 2012 - 2016

Año	Conexiones del Catastro	Trabajadores	Indicador
2012	1 386 692	2 278	1.64
2013	1 412 305	2 387	1.69
2014	1 438 026	2 445	1.70
2015	1 454 405	2 515	1.73
2016	1 472 349	2 464	1.67

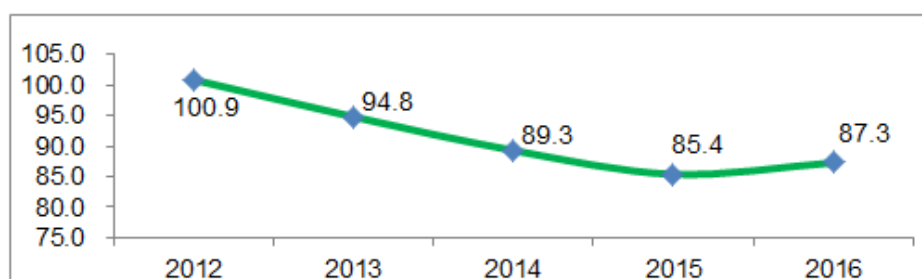
Fuente: Gerencia de Recursos Humanos / .Equipo Registro y Control.

CUADRO III.1.4
COBERTURA DE CAPACITACIÓN (%)
 2012 – 2016

AÑO	% Cobertura de Capacitación			
	Func.	Empl.	Obre.	Total
2012	112.3	99.0	103.3	100.9
2013	123.8	99.3	83.2	94.8
2014	106.3	93.7	79.0	89.3
2015	104.7	88.1	77.9	85.4
2016	123.1	91.6	74.9	87.3

Fuente: Gerencia de Recursos Humanos / Equipo Capacitación.

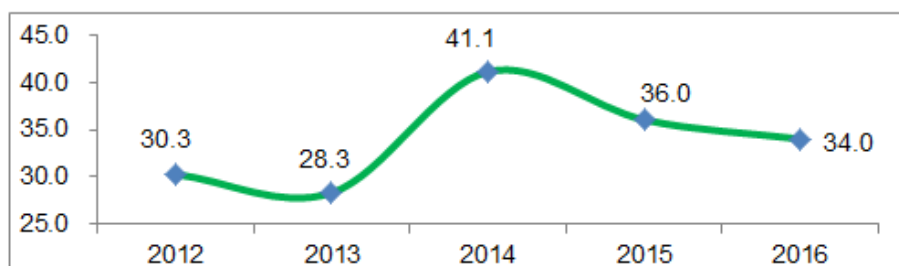
GRÁFICO III.1.2
COBERTURA DE CAPACITACIÓN (%)



CUADRO III.1.5
PROMEDIO DE HORAS HOMBRE DE CAPACITACIÓN (Hr)
 2012 – 2016

AÑO	Promedio Horas Hombre			
	Func.	Empl.	Obre.	Total
2012	42.8	35.2	19.7	30.3
2013	40.5	30.7	21.2	28.3
2014	58.6	42.1	36.4	41.1
2015	47.9	38.6	28.4	36.0
2016	47.3	39.4	18.6	34.0

GRÁFICO III.1.3
PROMEDIO DE HORAS HOMBRE DE CAPACITACIÓN (Hr)



CUADRO III.1.6
**TABLA ESTADISTICA DEL INDICE DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD POR
 INCIDENTE CON DAÑO A TRABAJADORES CON SCTR 1/
 2012 - 2016**

AÑO	N° DE INCIDENTES CON DAÑO	DIAS PERDIDOS	HORAS - HOMBRES	INDICE DE FRECUENCIA 2/	INDICE DE GRAVEDAD 3/
2012	38	222	4 381 254	8.67	50.67
2013	43	274	4 510 718	9.53	60.74
2014	53	455	4 627 582	11.45	98.32
2015	59	597	4 727 136	12.48	126.29
2016	57	729	4 698 824	12.13	155.15

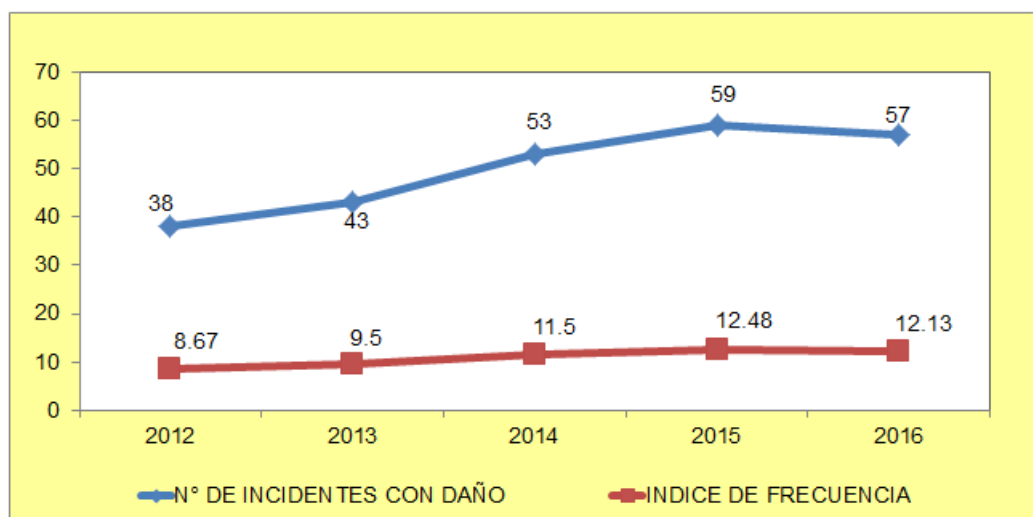
Fuente: Gerencia de Recursos Humanos / Equipo de Seguridad Higiene Ocupacional

1/ Seguro complementario de trabajo de riesgo

2/ Índice de Frecuencia $IF = \frac{\text{N° de Accidentes de Trabajo Incapacitantes} * 1000000}{\text{N° de Horas Hombre Trabajadas}}$

3/ Índice de Gravedad $IG = \frac{\text{N° Total de Días Perdidos por accidentes incapacitantes} * 1000000}{\text{N° de Horas Hombre Trabajadas}}$

GRÁFICO III.1.4
**INDICE DE FRECUENCIA DE INCIDENTES CON DAÑO A TRABAJADORES CON SCTR
 (ACCIDENTES DE TRABAJO) 2012- 2016**



CAPITULO - III GESTION Y SOPORTE

III.2 INVERSIONES

	CONTENIDO	Pág
	III.2 - INVERSIONES	90
CUADRO III.2.1	EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES- POR PROGRAMAS Y/O PROYECTOS 2012 - 2016	91
CUADRO III.2.2	EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES - POR PROGRAMAS, USOS Y FUENTES 2012 - 2016	92
GRAFICO III.2.1	EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES - 2012 - 2016	92
GRAFICO III.2.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO - 2012 - 2016	92
CUADRO III.2.3	PROGRAMACION Y EJECUCION DE PRESUPUESTO DE INVERSIONES 2012 - 2016	93
CUADRO III.2.4	EJECUCION DE INVERSIONES POR USOS Y FUENTES - 2016	93

CUADRO III.2.1
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES
 POR PROGRAMAS Y/O PROYECTOS
 2012 – 2016 (Soles)

PROGRAMAS	2012	2013	2014	2015	2016
GASTOS DE CAPITAL NO LIGADOS A PROYECTOS	12 742 940	15 338 127	92 406 472	33 337 682	21 296 491
ACTIVOS EQUIPOS	12 438 039	12 014 240	83 409 195	29 840 903	18 336 901
INVERSIONES INTANGIBLES	304 901	3 323 887	8 997 277	3 496 779	2 959 590
PROYECTOS DE INVERSION	253 538 349	388 214 002	402 746 704	287 348 799	364 837 908
OTROS PROYECTOS DE MEJORAMIENTO	2 465 817	3 330 035	4 411 096	6 918 592	9 463 333
PROYECTOS ESPECIALES	98 222 199	208 226 315	264 977 781	59 720 225	132 626 687
REHABILITACION Y REPOSICION DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	2 972 120	5 514 274	10 670 120	17 978 679	4 067 043
REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	45	118 508	39 990	42 818	245 258
REHABILITACION Y AMPLIACION DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE DESAGUE	17 908	25 544	379 358	914 478	315 702
PROYECTOS INSTITUCIONALES	104 653	31 899 136	137 043	538 621	410 801
PROYECTOS DE AMPLIACION DE LA COBERTURA	149 755 607	139 100 190	122 131 316	201 235 386	217 709 084
TOTAL	266 281 289	403 552 129	495 153 176	320 686 481	386 134 399

Fuente: Gerencia de Finanzas / Equipo de Presupuesto.

CUADRO III.2.2
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES
 POR USOS Y FUENTES
 (Soles)

CONCEPTOS	2012	2013	2014	2015	2016
USOS					
ESTUDIOS	18 490 206	25 815 575	55 406 215	52 391 885	46 010 834
OBRAS	228 458 902	356 440 084	338 052 446	226 753 868	263 643 698
EQUIPOS	12 438 039	12 167 376	83 409 195	34 171 718	68 615 572
OTROS	6 894 142	9 129 094	18 285 320	6 931 482	5 668 960
INTANGIBLES				437 528	2 195 335
TOTAL	266 281 289	403 552 129	495 153 176	320 686 481	386 134 399
FUENTES					
RECURSOS PROPIOS	160 794 132	198 929 217	137 395 231	70 967 952	162 611 173
ENDEUDAMIENTO EXTERNO	70 862 546	121 939 531	188 664 324	34 474 201	46 732 144
TRANSFERENCIAS TESORO	34 624 611	82 683 381	169 093 621	215 244 328	176 791 082
TOTAL	266 281 289	403 552 129	495 153 176	320 686 481	386 134 399

1/Hasta el año estaba incluido en el rubro Recursos Propios
 Fuente: Gerencia de Finanzas / Equipo de Presupuesto.

GRÁFICO III.2.1
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES 2012 - 2016 – (Millones de Soles)

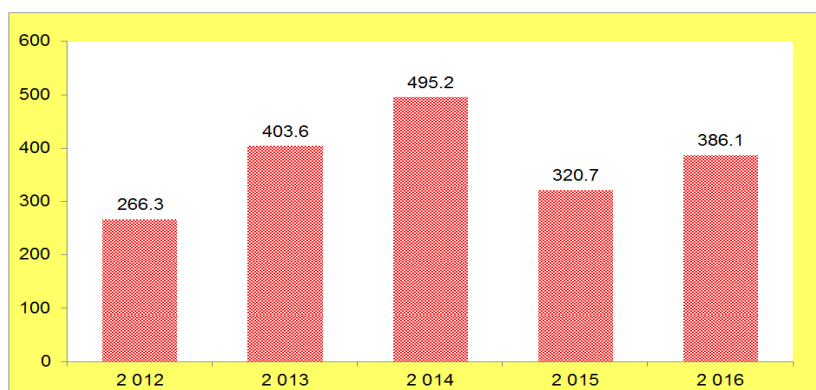
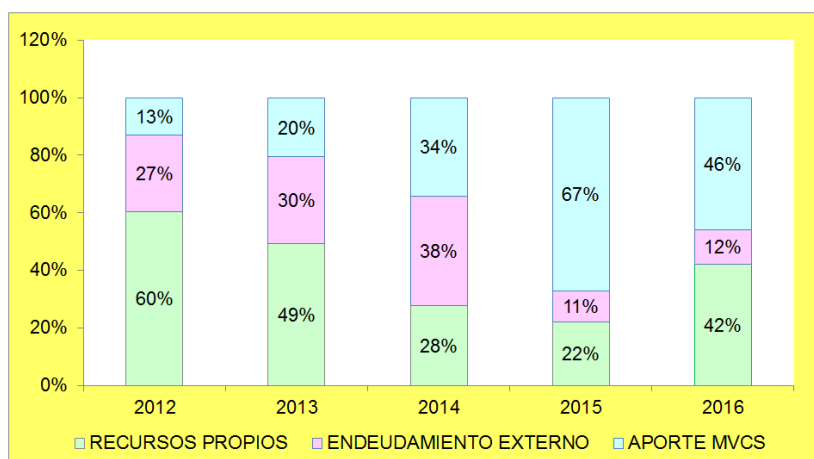


GRÁFICO III.2.2
FUENTES DE FINANCIAMIENTO 2012 - 2016 – (%)



CUADRO III.2.3
PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO DE INVERSIONES
 2012 – 2016
 (Millones de Soles)

Meses	PERIODO 2014			PERIODO 2015			PERIODO 2016		
	Programado 1/	Ejecución	%	Programado 2/	Ejecución	%	Programado 3/	Ejecución	%
Enero	37.5	21.6	57.6	46.9	35.6	75.8	14.1	14.0	99.2
Febrero	82.3	37.6	45.6	34.5	30.6	88.7	12.9	13.0	100.7
Marzo	41.1	47.6	115.8	46.5	36.4	78.3	14.6	14.6	99.5
Abril	46.2	28.0	60.6	40.1	32.7	81.7	20.4	20.2	99.2
Mayo	51.3	33.2	64.6	31.5	31.5	99.9	31.4	31.3	99.9
Junio	53.3	70.9	133.0	38.6	30.2	78.1	28.6	28.5	99.7
Julio	84.6	32.1	38.0	43.9	15.0	34.1	27.1	27.0	99.7
Agosto	93.8	40.4	43.1	35.3	16.3	46.1	31.4	31.6	100.6
Septiembre	64.1	54.1	84.4	42.0	5.5	13.1	25.9	25.4	98.0
Octubre	76.1	37.2	48.9	44.3	15.2	34.3	39.3	40.1	102.0
Noviembre	86.5	38.1	44.0	52.1	20.2	38.7	50.2	28.6	57.0
Diciembre	99.6	54.6	54.8	99.2	51.5	51.9	144.2	111.8	77.5
Total	816.3	495.2	60.7	555.1	320.7	57.8	440.1	386.1	87.7

1/. Presupuesto aprobado de Inversiones 2014 - A.D. N° 114-018-2013

2/. Presupuesto aprobado de Inversiones 2015 - Acuerdo Fuera de Sesión N° 158-2014

3/. Presupuesto aprobado de Inversiones 2016 - A.D. N° 118-029-2016

Fuente: Gerencia de Finanzas / Equipo Presupuesto

CUADRO III.2.4
EJECUCIÓN DE INVERSIONES POR USOS Y FUENTES PERIODO 2016
 (Millones de soles)

CONCEPTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL 2016
USOS:													
Estudios	4.9	3.7	3.4	4.6	2.8	3.9	3.9	4.8	1.6	3.6	2.9	6.0	46.0
Obras	7.6	8.1	10.0	12.7	23.8	20.4	20.9	25.2	21.3	35.3	23.0	55.1	263.6
Equipos	0.8	0.5	0.9	2.0	4.3	3.8	1.7	1.0	0.2	0.8	2.4	50.2	68.6
Otros	0.2	0.6	0.2	0.9	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	5.7
Intangibles	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	2.2
TOTAL USOS	14.0	13.0	14.6	20.2	31.3	28.5	27.0	31.6	25.4	40.1	28.6	111.8	386.1
FUENTES:													
Recursos Propios	9.1	2.5	5.0	6.0	8.2	9.3	12.5	9.0	5.3	15.4	5.2	75.2	162.6
Endeudamiento Externo	1.6	0.6	0.6	0.8	1.6	2.5	0.3	1.5	1.3	6.1	6.8	22.9	46.7
Transferencias Tesoro	3.3	9.9	9.0	13.4	21.6	16.6	14.2	21.1	18.8	18.6	16.6	13.7	176.8
TOTAL FUENTES	14.0	13.0	14.6	20.2	31.3	28.5	27.0	31.6	25.4	40.1	28.6	111.8	386.1

Fuente: Gerencia de Finanzas / Equipo Presupuesto.

CAPITULO - III
GESTION Y SOPORTE

III.3 TARIFAS

	CONTENIDO	Pág
	III.3 TARIFAS	94
CUADRO III.3.1	ESTRUCTURA TARIFARIA - 2012 - 2016	95
GRAFICO III.3.1	INCREMENTOS TARIFARIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO - 2012 - 2016	95
CUADRO III.3.2	COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES	96
CUADRO III.3.3	COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPONEN LOS SERVICIOS COLATERALES NO REGULADOS POR SUNASS	98

CUADRO III.3.1
ESTRUCTURA TARIFARIA
2012 - 2016

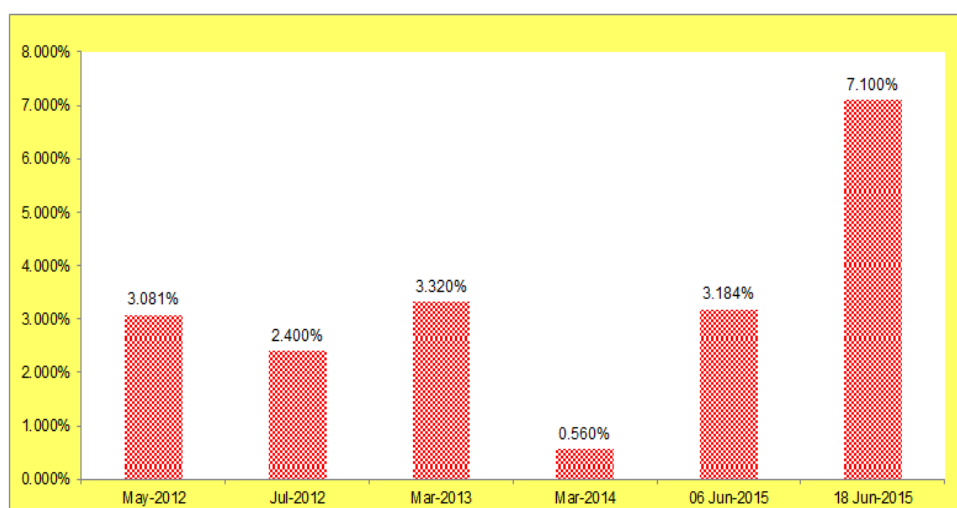
CARGO POR VOLUMEN		TARIFAS (S. / m ³) VIGENTES A PARTIR DE:											
CLASE CATEGORIA	RANGOS DE CONSUMOS m ³ /mes	07.05.2012 1/.		22.07.2012 2/.		16.03.2013 3/.		06.03.2014 4/.		06.06.2015 5/.		18.06.2015 6/.	
		Agua P.	Alcant. (*)	Agua P.	Alcant. (*)	Agua P.	Alcant. (*)	Agua P.	Alcant. (*)	Agua P.	Alcant. (*)	Agua P.	Alcant. (*)
RESIDENCIAL													
Social	0 a más	0.969	0.424	0.992	0.434	1.025	0.448	1.031	0.451	1.064	0.465	1.116	0.504
Doméstico	0 - 10	0.969	0.424	0.992	0.434	1.025	0.448	1.031	0.451	1.064	0.465	1.116	0.504
	10 -25	1.125	0.492	1.152	0.504	1.190	0.521	1.197	0.524	1.235	0.541	1.295	0.586
	25 - 50	2.488	1.088	2.548	1.114	2.633	1.151	2.648	1.157	2.732	1.194	2.865	1.293
	50 a más	4.221	1.844	4.322	1.888	4.465	1.951	4.490	1.962	4.633	2.024	4.858	2.193
NO RESIDENCIAL													
Comercial	0 a 1000	4.221	1.844	4.322	1.888	4.465	1.951	4.490	1.962	4.633	2.024	4.858	2.193
	1000 a más	4.527	1.978	4.636	2.025	4.790	2.092	4.817	2.104	4.970	2.171	5.212	2.352
Industrial	0 a 1000	4.221	1.844	4.322	1.888	4.465	1.951	4.490	1.962	4.633	2.024	4.858	2.193
	1000 a más	4.527	1.978	4.636	2.025	4.790	2.092	4.817	2.104	4.970	2.171	5.212	2.352
Estatál	0 a más	2.365	1.033	2.422	1.058	2.502	1.093	2.516	1.099	2.596	1.134	3.195	1.396
Cargo Fijo (S./mes)		4.886		4.886		4.886		4.886		5.042		4.886	

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

Notas:

- 1/. Reajuste de 3,081% por variación acumulada del índice de precios al por mayor - IPM correspondiente al periodo mayo 2011 - abril 2012.
- 2/. Reajuste de 2,4% para financiar los pagos de concesionario del Proyecto PTAR - La Chira, en virtud al Acuerdo de Consejo Directivo de
- 3/. Reajuste de 3,32% por cumplimiento de metas, autorizado mediante Oficio N° 035-2013-SUNASS-030.
- 4/. Reajuste de 0,56% por cumplimiento de metas, autorizado mediante Oficio N° 017-2013-SUNASS-030.
- 5/. Reajuste de 3,184% por variación acumulada del índice de precios al por mayor - IPM (mayo 2012 - mayo 2015).
- 6/. Reajuste por aprobación de Fórmula Tarifaria, Estructuras Tarifarias y Metas de Gestión para el quinquenio 2015- 2020, aprobado con R.C.D N° 022-2015-SUNASS-CD.

GRÁFICO III.3.1
INCREMENTOS TARIFARIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
PERIODO 2012 - 2016



CUADRO III.3.2

COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

Actividad	Unidad	Especificación	Costo Directo S/
Rotura			
Rotura de Pavimento de Concreto e= 0.15 m - Para Agua.	m ²	Para zanja de 0.60 de ancho.	29.84
Rotura de Pavimento de Concreto e= 0.15 m - Para Desagüe.	m ²	Para zanja de 0.80 de ancho.	29.84
Rotura de Vereda.	m ²	Por m ² de vereda de concreto e= 4".	35.80
Rotura de Pavimento - Para Cierre o Reapertura en Matriz.	m ²	Por m ² de Pavimento Concreto e= 0.15 m.	29.84
Excavación			
Excavación Manual de Zanja.	ml	Para 1.00 m ancho x 1.00 m de altura.	28.07
Excavación Manual para Cierre o Reapertura de 1/2 m.	ml	Para 1.00 m ancho x 0.20 m de altura.	5.61
Excavación Manual para Cierre o Reapertura en Matriz.	ml	Para 1.00 m ancho x 1.20 m de altura.	67.44
Excavación Manual para Inst. de Caja de Medidor.	ml	Para 1.00 m ancho x 0.50 m de altura.	14.04
Excavación Manual para Inst. Caja de Registro.	ml	Para 1.00 m ancho x 0.60 m de altura.	16.83
Excavación y Ref.de Zanja Terreno Normal - Agua.	ml	Para 0.60 m ancho x 1.00 m de altura.	16.83
Excavación y Ref.de Zanja Terreno Semi Rocoso - Agua .	ml	Para 0.60 m ancho x 1.00 m de altura.	39.26
Excavación y Rer. de Zanja Terreno Rocoso - Agua.	ml	Para 0.60 m ancho x 1.00 m de altura.	132.04
Excavación y Ref. de Zanja Terreno Normal - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 1.50 m de altura.	33.72
Excavación y Ref. de Zanja Terreno Nonnal - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 2.00 m de altura.	44.91
Excavación y Ref. de Zanja Terreno Normal - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 2.50 m de altura.	56.14
Exc. y Ref. de Zanja Terreno Semi Rocoso - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 1.50 m de altura.	89.82
Exc. y Ref. de Zanja Terreno Semi Rocoso - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 2.00 m de altura.	119.45
Exc. y Ref. de Zanja Terreno Semi Rocoso - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 2.50 m de altura.	149.71
Excavación y Ref.de Zanja Terreno Rocoso - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 1.50 m de altura.	264.09
Excavación y Ref. de Zanja Terreno Rocoso - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 2.00 m de altura.	352.12
Excavación y Ref.de Zanja Terreno Rocoso - Desagüe.	ml	Para 0.80 m ancho x 2.50 m de altura.	439.16
Tendido Tubería			
Tendido e instalación de Tubería de 15 mm.	ml	Para tubería PVC de 15 mm.	12.67
Tendido e instalación de Tubería de 20 mm.	ml	Para tubería PVC de 20 mm.	17.99
Tendido e instalación de Tubería de 25 mm.	ml	Para tubería PVC de 25 mm.	14.33
Tendido e instalación de Tubería de 40 mm.	ml	Para tubería PVC de 40 mm.	19.08
Tendido e instalación de Tubería de 50 mm.	ml	Para tubería PVC de 50 mm.	23.55
Tendido e instalación de Tubería de Desagüe de 150 mm.	ml	Para tubería PVC de 150 mm.	17.92
Tendido e instalación de Tubería de Desagüe de 200 mm.	ml	Para tubería PVC de 200 mm.	25.58
Retiro			
Retiro de Accesorios en Caja de Medidor.	Und	Para conexiones de 15 mm a 25 mm.	1.44
Retiro de la tubería desde la matriz de Agua.	ml	Para conexiones de 15 mm a 25 mm.	29.29
Retiro de la tubería desde el colector de Desagüe.	ml	Para conexiones de 150 mm a 200 mm.	63.30
Retiro de Caja Medidor	Und	Para conexiones de 15 mm a 25 mm.	5.20
Retiro de Caja de Registro	Und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm.	7.79
Instalación			
Instalación de Caja de Medidor - Conexión 15 mm.	Und	Para conexiones de 15 mm de diámetro.	216.52
Instalación de Caja de Medidor - Conexión 20 mm.	Und	Para conexiones de 20 mm de diámetro.	253.27
Instalación de Caja de Medidor - Conexión 25 mm.	Und	Para conexiones de 25 mm de diámetro.	367.87
Instalación de Caja de Medidor - Conexión 40 mm.	Und	Para conexiones de 40 mm de diámetro.	1 421.77
Instalación de Caja de Medidor - Conexión 50 mm.	Und	Para conexiones de 50 mm de diámetro.	1 507.05
Inst. de Caja de Registro- Conexión Alcantarillado 150 mm.	Und	Para conexiones de 150 mm de diámetro.	149.48
Inst. de Caja de Registro - Conexión Alcantarillado 200 mm.	Und	Para conexiones de 200 mm de diámetro.	141.00
Inst. de Caja de Registro - Conexión Alcantarillado 250 mm.	Und	Para conexiones de 250 mm de diámetro.	141.00
Empalme - Interconexión			
Empalme de conexión de 15 mm en red de 25 mm.	Und	Para conexión de 15 mm en red de 25 mm.	60.54
Empalme de conexión de 15 mm en red de 40 mm.	Und	Para conexión de 15 mm en red de 40 mm.	55.96
Empalme de conexión de 15 mm en red de 50 mm.	Und	Para conexión de 15 mm en red de 50 mm.	56.60
Empalme de conexión de 15 mm en red de 80 mm.	Und	Para conexión de 15 mm en red de 80 mm.	62.44
Empalme de conexión de 15 mm en red de 100 mm.	Und	Para conexión de 15 mm en red de 100 mm.	65.33
Empalme de conexión de 15 mm en red de 150 mm.	Und	Para conexión de 15 mm en red de 150 mm.	80.19
Empalme de conexión de 20 mm en red de 50 mm.	Und	Para conexión de 20 mm en red de 50 mm.	65.46
Empalme de conexión de 20 mm en red de 80 mm.	Und	Para conexión de 20 mm en red de 80 mm.	70.79
Empalme de conexión de 20 mm en red de 100 mm.	Und	Para conexión de 20 mm en red de 100 mm.	74.13
Empalme de conexión de 20 mm en red de 150 mm.	Und	Para conexión de 20 mm en red de 150 mm.	88.99
Empalme de conexión de 25 mm en red de 50 mm.	Und	Para conexión de 25 mm en red de 50 mm.	87.37
Empalme de conexión de 25 mm en red de 80 mm.	Und	Para conexión de 25 mm en red de 80 mm.	92.69
Empalme de conexión de 25 mm en red de 100 mm.	Und	Para conexión de 25 mm en red de 100 mm.	95.78
Empalme de conexión de 25 mm en red de 150 mm.	Und	Para conexión de 25 mm en red de 150 mm.	111.21
Empalme de conexión de 150 mm en colector de 200 mm.	Und	Para conexión de 150 mm en colector de 200 mm.	73.86
Empalme de conexión de 150 mm en colector de 250 mm.	Und	Para conexión de 150 mm en colector de 250 mm.	91.27
Empalme de conexión de 150 mm en colector de 300 mm.	Und	Para conexión de 150 mm en colector de 300 mm.	108.68
Empalme de conexión de 150 mm en colector de 350 mm.	Und	Para conexión de 150 mm en colector de 350 mm.	126.08
Empalme de conexión de 200 mm en colector de 250 mm.	Und	Para conexión de 200 mm en colector de 250 mm.	106.66
Empalme de conexión de 200 mm en colector de 300 mm.	Und	Para conexión de 200 mm en colector de 300 mm.	124.07
Empalme de conexión de 200 mm en colector de 350 mm.	Und	Para conexión de 200 mm en colector de 350 mm.	141.48
Relleno			
Relleno y Compactación de Zanja en Cierre o Reapertura.	ml	Para 1.00 m de ancho x 0.20 m de altura.	6.05
Relleno y Compactación de zanja en Cierre o Reapertura en Matriz.	ml	Para 1.00 m de ancho x 1.20 m de altura.	37.52
Relleno y Compactación de Zanja por Retiro de Caja de Agua.	ml	Para 1.00 m de ancho x 0.50 m de altura.	12.29
Relleno y Compactación de Zanja por Retiro de Caja de Desagüe.	ml	Para 1.00 m de ancho x 0.50 m de altura.	13.62
Relleno y Compactación de Zanja h = 1.00 m.	ml	Para 0.60 m de ancho x 1.00 m de altura.	21.59
Relleno y Compactación de Zanja h = 1.5 m.	ml	Para 0.80 m de ancho x 1.50 m de altura.	37.52
Relleno y Compactación de Zanja h = 2.00 m.	ml	Para 0.80 m de ancho x 2.00 m de altura.	56.64
Relleno y Compactación de Zanja h = 2.50 m.	ml	Para 0.80 m de ancho x 2.50 m de altura.	69.39

CUADRO III.3.2

COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

Actividad	Unidad	Especificación	Costo Directo S/
Reposición			
Reposición de Pavimento de Concreto.	m ²	Para 1.00 m ² , Pavimento de Concreto e= 0.15 m.	59.44
Reposición de Pavimento de Asfalto Caliente.	m ²	Para 1.00 m ² , Pavimento Flexible e= 0.05 m.	78.73
Reposición de Pavimento Mixto de Asfalto Caliente.	m ²	Para 1.00 m ² , Pavimento Mixto e = 0.20 m.	106.82
Reposición de Vereda de Concreto - Paño con Caja	m ²	e =0.10 m; fc=140 kg/cm ² .	44.47
Reposición de Vereda de Concreto - Paño Completo.	m ²	e= 0.10 m; fc =140 kg/cm ³ .	52.38
Reposición de Vereda Empedrada.	m ²	e=0.1 mt.	37.54
Reposición de Vereda Especial.	m ²	Para un paño de vereda especial.	63.52
Reposición de Jardines.	m ²	Para 1.00 m ² de Jardín.	9.96
Reposición de Sardinel.	ml	h =0.15 m;e =0.10 m.	59.39
Eliminación Excedente.	ml	Eliminación Material Carga Manual.	65.49
Cierres			
Cierre Simple de Conexión Domiciliaria de Agua Potable.	Und	Para conexiones de 15 mm.	9.98
Cierre Simple de Conexión Domiciliaria de Agua Potable.	Und	Para conexiones de 20 mm.	9.98
Cierre Simple de Conexión Domiciliaria de Agua Potable.	Und	Para conexiones de 25 mm.	12.16
Cierre de conexión de Agua con Retiro de 1/2 metro de Tubería.	Und	Para conexiones de 15 mm a 50 mm.	7.24
Cierre de conexión de Agua en tubería matriz.	Und	Para conexiones de 15 mm a 50 mm.	22.54
Obtención de conexión de desagüe en la caja de registro.	Und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm.	60.71
Reapertura			
Reapertura de Conexión Domiciliaria de Agua Potable.	Und	Para conexiones de 15 mm.	22.60
Reapertura de Conexión Domiciliaria de Agua Potable.	Und	Para conexiones de 20 mm.	23.63
Reapertura de Conexión Domiciliaria de Agua Potable.	Und	Para conexiones de 25 mm.	23.20
Reapertura con Reposición de 1/2 metro de Tubería.	Und	Para Conexiones de 15 mm a 50 mm.	12.87
Reapertura en tubería matriz.	Und	Para conexiones de 15 mm a 50 mm.	22.54
Reapertura de desagüe en la caja de registro.	Und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm.	45.35
Supervisión			
Alineamiento y Nivelación - Alcantarillado.	Und	La unidad es un tramo de 0 hasta 200 ml.	52.86
Alineamiento y Nivelación - Alcantarillado.	Und	La unidad es un tramo de 200 hasta 500 ml.	89.22
Alineamiento y Nivelación - Alcantarillado.	Und	La unidad es un tramo de 500 hasta 1000 ml.	119.02
Prueba Hidráulica Zanja Abierta Matriz - Agua Potable.	Und	La Unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml.	146.76
Prueba Hidráulica Zanja Abierta Conexiones - Agua Potable.	Und	La Unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml.	146.76
Prueba Hidráulica Zanja Abierta Matriz - Alcantarillado.	Und	La Unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml.	80.68
Prueba Hidráulica Zanja Abierta Conexiones - Alcantarillado.	Und	La Unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml.	120.39
Prueba Hidráulica Zanja Tapada - Agua Potable.	Und	La Unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml.	146.76
Prueba Hidráulica Zanja Tapada - Alcantarillado.	Und	La Unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml.	80.68
Prueba Hidráulica y Desinfección de Estructuras Especiales.	Und	Por cisterna o reservorio.	278.25
Calidad de Materiales.	Und	Evaluación de todo tipo de materiales.	79.30
Traslado personal de supervisión.	Und	Traslado a zona de trabajo (ida y vuelta).	51.51
Factibilidad de Servicios			
Factibilidad de servicios - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud con 01 a 03 Unidades de Uso.	76.30
Factibilidad de servicios - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud con 04 a 100 Unidades de Uso.	254.38
Factibilidad de servicios - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud con 101 a 500 Unidades de Uso.	327.47
Factibilidad de servicios - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud con 501 a más Unidades de Uso.	454.58
Sub Divisiones - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud de Lotes ó Quintas ó Predios.	133.41
Nuevas Habilitaciones - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud de 1 hasta 100 lotes.	257.25
Nuevas Habilitaciones - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud de 101 hasta 500 lotes.	332.26
Nuevas Habilitaciones - (La unidad es la solicitud).	Und	Para solicitud con más de 500 lotes.	580.44
Revisión y Aprobación Proyectos			
Revisión y Aprobación Proyectos para Nuevas Habilitaciones.	Proy.	Para proyectos con 1 hasta 100 lotes.	319.39
Revisión y Aprobación Proyectos para Nuevas Habilitaciones.	Proy.	Para proyectos con 101 hasta 500 lotes.	561.20
Revisión y Aprobación Proyectos para Nuevas Habilitaciones.	Proy.	Para proyectos con más de 500 lotes.	663.90
Revisión y Aprobación Proyectos de Red Complementaria o Plan Quinta.	Proy.	Por proyecto	304.44

Notas:

A. Para la actividad Prueba hidráulica a zanja abierta y/o tapada, se ha definido la especificación de la unidad como "Prueba", debiéndose entenderse dicho término como la verificación de la hermeticidad del circuito (parte de la red de distribución de agua) o los circuitos sometidos a dicho ensayo.

B. Los costos unitarios directos no incluyen Gastos Generales, Utilidad e Impuesto General a las Ventas (IGV).

C. Para determinar el precio del servicio colateral (sin el Impuesto General a las Ventas) se deberá agregar al costo directo resultante, los Gastos Generales y Utilidad, los cuales equivalen al 15% del costo directo.

D. En aplicación a lo dispuesto en el Título 5 del Reglamento General de Tarifas, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD.

E. Los presentes costos máximos están vigentes desde el 18.06.2015.

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

CUADRO III.3.3

COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPONEN LOS SERVICIOS COLATERALES NO REGULADOS POR SUNASS

Actividad	Unidad	Especificación	Costo Directo S/
Tendido Tubería			
Tendido de Tubería de 100 mm	ml	Para tubería de 100 mm x 1.00 ml	22.14
Tendido de Tubería de 150 mm	ml	Para tubería de 150 mm x 1.00 ml	45.11
Retiro			
Retiro de Grifo contra incendio	und	Incluye retiro de válvula	14.81
Retiro de Tee de Interconexión	und	Red matriz y colación de niple	350.97
Instalación Tubo Reemplazo			
Instalación Tubo Reemplazo Conexión Agua de 15 mm	Und	Para conexiones de 15 mm	5.31
Instalación Tubo Reemplazo Conexión Agua de 20 mm	Und	Para conexiones de 20 mm	6.93
Instalación Tubo Reemplazo Conexión Agua de 25 mm	Und	Para conexiones de 25 mm	6.73
Instalación de Tubería de Desagüe de 150 mm	Und	Para tubería de 150 mm x 0.50 ml	10.80
Instalación de Tubo Reemplazo Conexión Desagüe 150 mm	Und	Para conexiones de 150 mm	20.34
Instalación de Tubo Reemplazo Conexión Desagüe 200 mm	Und	Para conexiones de 200 mm	28.00
Reposición			
Reposición de Pavimento de Concreto	m2	Para 1.00 ml x 0.60 de ancho, Pavimento Concreto e = 0.15 m	59.44
Reposición de Pavimento de Asfalto Caliente	m2	Para 1.00 ml x 0.60 de ancho, Pavimento Flexible e = 0.05 m	78.73
Reposición de Pavimento Mixto de Asfalto Caliente	m2	Para 1.00 ml x 0.60 de ancho, Pavimento Mixto e = 0.20 m	106.82
Reposición de Pavimento de Concreto	m2	Para 1.00 ml x 0.80 de ancho, Pavimento Concreto e = 0.15 m	59.44
Reposición de Pavimento de Asfalto Caliente	m2	Para 1.00 ml x 0.80 de ancho, Pavimento Flexible e = 0.05 m	78.73
Reposición de Pavimento Mixto de Asfalto Caliente	m2	Para 1.00 ml x 0.80 de ancho, Pavimento Mixto e = 0.20 m	106.82
Traslado			
Traslado de Personal	Trasl	Transporte de personal y herramientas	11.44
Anclaje			
Anclaje	Und	Dado de concreto	63.30
Servicio de Toma de Presión a solicitud del Cliente			
Toma de presión de servicio en conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable 15 mm a 25 mm	47.63
Servicio de Evaluación de Medidores			
Inspección General medidores DN 15, 20 y 25mm.	Und	Para medidores de agua potable 15, 20 y 25mm	2.96
Inspección de Longitud y roscado medidores DN 15, 20 y 25	Und	Para medidores de agua potable 15, 20 y 25mm	3.12
Prueba Hidrostatica de medidores	Und	Para medidores de agua potable 15, 20 y 25mm	3.26
Perdida de presión - Verificación pérdida de carga	Und	Para medidores de agua potable 15, 20 y 25mm	7.85
Inicio de Funcionamiento - Caudal de arranque	Und	Para medidores de agua potable 15, 20 y 25mm	3.84
Determinación curva de error - prueba de aferición	Und	Para medidores de agua potable 15, 20 y 25mm	14.05
Prueba de desgaste acelerado 100 horas continuas p/medidores	Und	Para medidores de agua potable 15, 20, 25 y 40mm	455.03
Inspección General medidores DN 40 y 50mm.	Und	Para medidores de agua potable 40 y 50mm	6.32
Inspección de Longitud y roscado medidores DN 40 y 50	Und	Para medidores de agua potable 40 y 50mm	6.67
Determinación curva de error - prueba de aferición	Und	Para medidores de agua potable 40 y 50mm	52.04
Inspección General medidores DN 80 y 100mm.	Und	Para medidores de agua potable 80 y 100mm	7.58
Inspección de Longitud y roscado medidores DN 80 y 100	Und	Para medidores de agua potable 80 y 100mm	8.00
Determinación curva de error - prueba de aferición	Und	Para medidores de agua potable 80 y 100mm	64.81
Inspección General medidores DN 150, 200 y 250mm.	Und	Para medidores de agua potable 150, 200 y 250mm	9.47
Inspección de Longitud y roscado medidores DN 150, 200 y 250	Und	Para medidores de agua potable 150, 200 y 250mm	10.00
Determinación curva de error - prueba de aferición	Und	Para medidores de agua potable 150, 200 y 250mm	103.14
Reposición de Medidores en Aplicación del RCPSS1/.			
Reposición de medidores	Und	Para medidores de agua 15 mm	145.59
Reposición de medidores	Und	Para medidores de agua 20 mm	165.08
Reposición de medidores	Und	Para medidores de agua 25 mm	382.57
Reposición de medidores	Und	Para medidores de agua 40 mm	701.62
Reposición de medidores	Und	Para conexiones de agua 50 mm	1 747.50
Instalación Grifos Contra Incendio			
Instalación Grifo Contra Incendio 2 bocas	Und	Incluye válvula compuerta cubierta con elastómero	1 682.93
Instalación Grifo Contra Incendio 3 bocas	Und	Incluye válvula compuerta cubierta con elastómero	2 767.60
Reinstalación Grifo Contra Incendio	Und	Incluye válvula compuerta cubierta con elastómero	184.93
Empalme Grifos Contra Incendio			
Empalme a la Red de Grifo Contra Incendio - 100 mm x 100 mm	Und	100 mm x 100 mm	687.82
Empalme a la Red de Grifo Contra Incendio - 150 mm x 150 mm	Und	150 mm x 150 mm	894.90
Inspecciones No Derivadas de Reclamos			
Unifamiliar Externa Hasta 2 u.u.	Und.	Para para predios dispersos	10.93
Unifamiliar Interna Residencial / Departamento	Und.	Inspección unifamiliar interna - residencial (predios dispersos)	22.53
Multifamiliar de 3 hasta 5 u.u.	Und.	Inspección Multifamiliar - de 3 a 5 u.u. (predios dispersos)	43.62
Servicios de Agua Potable			
Bombeo de Conexiones de Agua Potable	Und.	Bombeo de conexión de agua potable	23.40
Detección de Fugas de Agua no Visibles - Instalaciones Interiores	Hora	Verificación interna del predio	96.71
Limpieza Y Desinfección Cisterna y Tanque Elevado	Hasta 5 m3	Limpieza y desinfección cisterna y tanque elevado	118.10
Servicios de Alcantarillado			
Obturbación de Desagüe 200 mm - 300 mm - Taponeo y Sellado de Buzón	Und.	Para un metro de longitud x 0.60 m ancho	59.57
Reapertura de Desagüe 200 mm - 300 mm - Buzón Sellado	Und.	Para un metro de longitud x 0.60 m ancho	52.88

1/. Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento.

Notas:

A.- Los costos unitarios directos no incluyen Gastos Generales, Utilidad e Impuesto General a las Ventas (IGV).

B.- Para determinar el precio del servicio colateral (sin el Impuesto General a las Ventas) se deberá agregar al costo directo resultante los Gastos Generales y Utilidad, los cuales equivalen al 15% del costo directo.

C.- Los presentes costos máximos se encuentran vigentes desde el 02.07.2015.

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

CAPITULO - III
GESTION Y SOPORTE

**III.4 INDICADORES
MACRO ECONOMICOS**

	CONTENIDO	Pág
	III.4 - INDICADORES MACROECONOMICOS	99
CUADRO III.4.1	INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL LIMA METROPOLITANA - 2012- 2016	100
CUADRO III.4.2	INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR, A NIVEL NACIONAL - 2012 - 2016	101
CUADRO III.4.3	VARIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO (SOLES POR DÓLAR) - 2012 - 2016	102
CUADRO III.4.4	VARIACIÓN DELL TIPO DE CAMBIO PROMEDIO BANCARIO - 2012 - 2016	102
CUADRO III.4.5	EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA, PERÍODO: 2012 - 2016	102

CUADRO III.4.1
INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL LIMA METROPOLITANA
 2012- 2016

Año	Mes	Índice	Variación %		
			Mensual	Acumulada	Anual 1/
2012	Enero	106.917	-0.10%	-0.10%	4.23%
	Febrero	107.264	0.32%	0.22%	4.17%
	Marzo	108.086	0.77%	0.99%	4.23%
	Abril	108.661	0.53%	1.53%	4.08%
	Mayo	108.703	0.04%	1.57%	4.14%
	Junio	108.663	-0.04%	1.53%	4.00%
	Julio	108.762	0.09%	1.62%	3.28%
	Agosto	109.315	0.51%	2.14%	3.53%
	Setiembre	109.908	0.54%	2.69%	3.74%
	Octubre	109.728	-0.16%	2.53%	3.25%
	Noviembre	109.577	-0.14%	2.38%	2.66%
	Diciembre	109.861	0.26%	2.65%	2.65%
2013	Enero	109.988	0.12%	0.12%	2.87%
	Febrero	109.892	-0.09%	0.03%	2.45%
	Marzo	110.887	0.91%	0.93%	2.59%
	Abril	111.167	0.25%	1.19%	2.31%
	Mayo	111.383	0.19%	1.39%	2.46%
	Junio	111.674	0.26%	1.65%	2.77%
	Julio	112.287	0.55%	2.21%	3.24%
	Agosto	112.896	0.54%	2.76%	3.28%
	Setiembre	113.019	0.11%	2.87%	2.83%
	Octubre	113.062	0.04%	2.91%	3.04%
	Noviembre	112.816	-0.22%	2.69%	2.96%
	Diciembre	113.003	0.17%	2.86%	2.86%
2014	Enero	113.361	0.32%	0.32%	3.07%
	Febrero	114.042	0.60%	0.92%	3.78%
	Marzo	114.633	0.52%	1.44%	3.38%
	Abril	115.084	0.39%	1.84%	3.52%
	Mayo	115.343	0.23%	2.07%	3.56%
	Junio	115.527	0.16%	2.23%	3.45%
	Julio	116.027	0.43%	2.68%	3.33%
	Agosto	115.928	-0.09%	2.59%	2.69%
	Setiembre	116.114	0.16%	2.75%	2.74%
	Octubre	116.554	0.38%	3.14%	3.09%
	Noviembre	116.380	-0.15%	2.99%	3.16%
	Diciembre	116.646	0.23%	3.22%	3.22%
2015	Enero	116.845	0.17%	0.17%	3.07%
	Febrero	117.199	0.30%	0.47%	2.77%
	Marzo	118.095	0.76%	1.24%	3.02%
	Abril	118.557	0.39%	1.64%	3.02%
	Mayo	119.226	0.56%	2.21%	3.37%
	Junio	119.622	0.33%	2.55%	3.54%
	Julio	120.161	0.45%	3.01%	3.56%
	Agosto	120.614	0.38%	3.40%	4.04%
	Setiembre	120.648	0.03%	3.43%	3.90%
	Octubre	120.820	0.14%	3.58%	3.66%
	Noviembre	121.236	0.34%	3.93%	4.17%
	Diciembre	121.776	0.45%	4.40%	4.40%
2016	Enero	122.230	0.37%	0.37%	4.61%
	Febrero	122.442	0.17%	0.55%	4.47%
	Marzo	123.175	0.60%	1.15%	4.30%
	Abril	123.189	0.01%	1.16%	3.91%
	Mayo	123.447	0.21%	1.37%	3.54%
	Junio	123.619	0.14%	1.51%	3.34%
	Julio	123.720	0.08%	1.60%	2.96%
	Agosto	124.163	0.36%	1.96%	2.94%
	Setiembre	124.420	0.21%	2.17%	3.13%
	Octubre	124.934	0.41%	2.59%	3.41%
	Noviembre	125.297	0.29%	2.89%	3.35%
	Diciembre	125.715	0.33%	3.23%	3.23%

1/ Respecto al mismo mes del año anterior

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática - INEI.

CUADRO III.4.2
INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR A NIVEL NACIONAL
 2012 – 2016

Año	Mes	Índice	Variación %		
			Mensual	Acumulada	Anual 1/
2012	Enero	98.542	-0.52%	-0.52%	4.69%
	Febrero	98.668	0.13%	-0.39%	4.16%
	Marzo	99.268	0.61%	0.21%	4.10%
	Abril	99.385	0.12%	0.33%	3.08%
	Mayo	99.052	-0.34%	0.00%	2.43%
	Junio	98.984	-0.07%	-0.07%	2.05%
	Julio	98.152	-0.84%	-0.91%	0.87%
	Agosto	98.388	0.24%	-0.67%	0.66%
	Septiembre	98.783	0.40%	-0.28%	0.39%
	Octubre	98.807	0.02%	-0.25%	0.20%
	Noviembre	98.584	-0.23%	-0.48%	-0.44%
	Diciembre	98.470	-0.12%	-0.59%	-0.59%
2013	Enero	97.706	-0.78%	-0.78%	-0.85%
	Febrero	97.780	0.08%	-0.70%	-0.90%
	Marzo	98.055	0.28%	-0.42%	-1.22%
	Abril	98.102	0.05%	-0.37%	-1.29%
	Mayo	97.813	-0.30%	-0.67%	-1.25%
	Junio	98.612	0.82%	0.14%	-0.38%
	Julio	99.568	0.97%	1.12%	1.44%
	Agosto	100.409	0.85%	1.97%	2.05%
	Septiembre	100.931	0.52%	2.50%	2.17%
	Octubre	100.512	-0.41%	2.07%	1.73%
	Noviembre	100.107	-0.40%	1.66%	1.54%
	Diciembre	100.000	-0.11%	1.55%	1.55%
2014	Enero	100.025	0.03%	0.03%	2.37%
	Febrero	100.229	0.20%	0.23%	2.51%
	Marzo	100.611	0.38%	0.61%	2.61%
	Abril	100.671	0.06%	0.67%	2.62%
	Mayo	100.854	0.18%	0.85%	3.11%
	Junio	100.702	-0.15%	0.70%	2.12%
	Julio	100.804	0.10%	0.80%	1.24%
	Agosto	101.016	0.21%	1.02%	0.60%
	Septiembre	101.364	0.34%	1.36%	0.43%
	Octubre	101.861	0.49%	1.86%	1.34%
	Noviembre	101.790	-0.07%	1.79%	1.68%
	Diciembre	101.473	-0.31%	1.47%	1.47%
2015	Enero	101.158	-0.31%	-0.31%	1.13%
	Febrero	101.513	0.35%	0.04%	1.28%
	Marzo	102.210	0.69%	0.73%	1.59%
	Abril	102.162	-0.05%	0.68%	1.48%
	Mayo	102.550	0.38%	1.06%	1.68%
	Junio	102.817	0.26%	1.32%	2.10%
	Julio	102.773	-0.04%	1.28%	1.95%
	Agosto	103.024	0.24%	1.53%	1.99%
	Septiembre	103.255	0.22%	1.76%	1.87%
	Octubre	103.276	0.02%	1.78%	1.39%
	Noviembre	104.021	0.72%	2.51%	2.19%
	Diciembre	104.102	0.08%	2.59%	2.59%
2016	Enero	104.129	0.03%	0.03%	2.94%
	Febrero	104.372	0.23%	0.26%	2.82%
	Marzo	104.066	-0.29%	-0.03%	1.82%
	Abril	103.366	-0.67%	-0.71%	1.18%
	Mayo	103.286	-0.08%	-0.78%	0.72%
	Junio	103.865	0.56%	-0.23%	1.02%
	Julio	103.556	-0.30%	-0.52%	0.76%
	Agosto	104.000	0.43%	-0.10%	0.95%
	Septiembre	104.821	0.79%	0.69%	1.52%
	Octubre	105.303	0.46%	1.15%	1.96%
	Noviembre	105.531	0.22%	1.37%	1.45%
	Diciembre	106.095	0.53%	1.92%	1.92%

1/ Respecto al mismo mes del año anterior

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática - INEI.

CUADRO III.4.3
VARIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO (S//\$)
 (Soles por dólar) – 2012 – 2016

Meses	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	2.693	2.552	2.809	3.006	3.437
Febrero	2.684	2.578	2.813	3.105	3.506
Marzo	2.671	2.594	2.806	3.092	3.407
Abril	2.655	2.598	2.794	3.120	3.302
Mayo	2.669	2.645	2.787	3.150	3.332
Junio	2.671	2.748	2.794	3.161	3.317
Julio	2.635	2.777	2.786	3.181	3.299
Agosto	2.711	2.802	2.814	3.238	3.333
Septiembre	2.603	2.779	2.864	3.219	3.382
Octubre	2.588	2.769	2.906	3.248	3.386
Noviembre	2.599	2.798	2.925	3.337	3.403
Diciembre	2.567	2.785	2.962	3.372	3.395
Promedio	2.645	2.702	2.838	3.186	3.375

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguro.

CUADRO III.4.4
EVOLUCION DEL TIPO DE CAMBIO PROMEDIO BANCARIO
 2013 – 2016

Meses	2015		2016		
	Venta	C / V	Compra	Venta	C / V
Enero	3.007	3.006	3.436	3.439	3.437
Febrero	3.134	3.105	3.505	3.508	3.506
Marzo	3.093	3.092	3.405	3.410	3.407
Abril	3.121	3.120	3.300	3.303	3.302
Mayo	3.152	3.150	3.330	3.335	3.332
Junio	3.162	3.161	3.315	3.318	3.317
Julio	3.183	3.181	3.297	3.301	3.299
Agosto	3.240	3.238	3.331	3.335	3.333
Septiembre	3.221	3.219	3.380	3.384	3.382
Octubre	3.250	3.248	3.384	3.388	3.386
Noviembre	3.339	3.337	3.401	3.405	3.403
Diciembre	3.372	3.372	3.393	3.398	3.395
Promedio	3.189	3.186	3.373	3.377	3.375

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguro.

CUADRO III.4.5
EVOLUCION DE LA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (UIT)

PERIODO 2012 - 2016

AÑO	S/,	DISPOSITIVO
2012	3 650	D.S. N° 233 - 2011 - EF
2013	3 700	D.S. N° 264 - 2012 - EF
2014	3 800	D.S. N° 304 - 2013 - EF
2015	3 850	D.S. N° 374 - 2014 - EF
2016	3 950	D.S. N° 397-2015-EF (*)

(*) Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 24-12-2015

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

ANEXOS
IV.1 RECEPCION OBRAS DE TERCEROS

	CONTENIDO	Pág
	IV.1 - RECEPCION OBRAS DE TERCEROS	103
CUADRO A	OBRAS EJECUTADAS POR TERCEROS - RECEPCIONADAS - 2016	104
CUADRO B	OBRAS EJECUTADAS POR TERCEROS - RECEPCIONADAS - 2012 – 2016	105
GRAFICO B1	EVOLUCION DE REDES DE AGUA PORABLE Y ALCANTARILLADO INCORPORADAS POR TERCEROS - PERIODO 2012 – 2016	105
GRAFICO B2	EVOLUCION DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCORPORADAS POR TERCEROS PERIODO 2012 - 2016	105

CUADRO A
OBRAS EJECUTADAS POR TERCEROS - RECEPCIONADAS - 2016

Meses	Centro de Servicios	Nro. de Habilit.	NUM. DE LOTES	AREA BRUTA (Has)	AREA UTIL (Has)	No. CONEX. DOMICILIARIAS		TOTAL REDES (m.l)		IMPORTE (S/.)	
						Agua P.	Alcant.	Agua P.	Alcant.	Agua P.	Alcant.
enero	Norte	11	33	5.52	-	26	257	1 992	2 521	262 335	441 898
	Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sur	13	98	8.63	-	78	102	1 709	1 995	149 123	323 349
	total	24	131	14.14	-	104	359	3 701	4 516	411 458	765 247
febrero	Norte	14	275	17.94	4.79	247	196	2 597	2 212	225 275	312 947
	Centro	2	13	0.43	-	13	-	1 020	-	86 278	-
	Sur	14	114	2.54	-	60	66	685	2 039	47 145	336 705
	total	30	402	20.91	4.79	320	262	4 302	4 250	358 698	649 652
marzo	Norte	8	362	10.05	-	134	118	1 318	787	156 601	117 942
	Centro	6	72	0.89	-	63	70	431	527	55 962	145 105
	Sur	8	65	2.96	-	84	85	991	827	78 687	124 635
	total	22	499	13.91	-	281	273	2 741	2 141	291 250	387 683
abril	Norte	23	425	19.23	-	636	659	9 106	10 774	571 966	1 534 834
	Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	total	23	425	19.23	-	636	659	9 106	10 774	571 966	1 534 834
mayo	Norte	1	1	1.09	-	3	1	603	298	35 450	42 582
	Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sur	9	12	0.80	-	89	80	2 283	1 657	237 577	275 156
	total	10	13	1.88	-	92	81	2 886	1 955	273 027	317 738
junio	Norte	1	1	2.37	-	1	-	880	-	102 353	-
	Centro	3	1	5.59	-	3	3	447	1 273	92 817	271 853
	Sur	15	50	9.04	-	65	121	1 056	2 181	70 086	286 686
	total	19	52	16.99	-	69	124	2 383	3 454	265 256	558 538
julio	Norte	15	1 918	47.79	33.78	1 870	1 918	12 307	12 832	671 395	1 667 807
	Centro	11	217	10.05	8.06	189	237	1 272	2 312	145 270	656 764
	Sur	17	60	6.65	-	27	51	407	1 291	28 575	225 687
	total	43	2 195	64.49	41.85	2 086	2 206	13 985	16 435	845 240	2 550 258
agosto	Norte	15	1 116	56.27	40.60	1 134	1 133	9 065	7 135	553 069	949 702
	Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	total	15	1 116	56.27	40.60	1 134	1 133	9 065	7 135	553 069	949 702
setiembre	Norte	9	1 220	28.44	3.25	-	-	7 786	7 483	707 645	1 076 801
	Centro	18	655	50.04	14.18	-	-	3 188	8 076	593 469	1 852 176
	Sur	8	1 927	74.80	-	-	-	2 290	12 198	148 785	1 462 337
	total	35	3 802	153.28	17.43	-	-	13 264	27 758	1 449 899	4 391 314
octubre	Norte	12	1 303	32.42	20.25	-	646	4 805	5 218	250 442	905 817
	Centro	3	22	0.39	0.18	-	22	171	189	25 237	52 229
	Sur	3	63	4.73	4.73	-	65	1 428	865	109 253	123 813
	total	18	1 388	37.54	25.16	-	733	6 404	6 273	384 932	1 081 858
noviembre	Norte	21	1 091	48.91	13.86	937	812	9 621	8 159	894 044	1 483 408
	Centro	4	-	0.49	-	9	7	839	328	156 738	77 710
	Sur	10	36	0.16	-	37	11	400	1 347	29 715	306 923
	total	35	1 127	49.57	13.86	983	830	10 859	9 834	1 080 497	1 868 041
diciembre	Norte	14	601	59.56	10.21	489	489	5 628	6 434	801 136	900 033
	Centro	49	1 672	132.50	32.85	1 302	1 669	12 629	16 612	2 316 252	5 419 787
	Sur	4	53	0.58	-	23	373	97	1 818	5 707	287 143
	total	67	2 326	192.63	43.06	1 814	2 531	18 355	24 864	3 123 096	6 606 963
Total	Norte	144	8 346	329.58	126.74	5 477	6 229	65 709	63 855	5 231 712	9 433 771
	Centro	96	2 652	200.38	55.27	1 579	2 008	19 996	29 318	3 472 023	8 475 623
	Sur	101	2 478	110.89	4.73	463	954	11 345	26 217	904 653	3 752 435
TOTAL General		341	13 476	640.86	186.74	7 519	9 191	97 050	119 391	9 608 387	21 661 829

Fuente: Equipo Registro y Control Patrimonial.

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

CUADRO B
OBRAS EJECUTADAS POR TERCEROS - RECEPCIONADAS - 2012 – 2016

Descripción	Nro. de Habilitac.	NUM. DE LOTES	AREA (Ha)		CONEX. DOM		TOTAL REDES (m)		IMPORTE (S/.)	
			BRUTA	UTIL	Agua	Des.	Agua P.	Alcant.	Agua P.	Alcant.
AÑO 2012										
G.S. Norte	72	5 256	185.94	91.83	4 098	4 305	29 905	35 189	2 115 195	5 858 479
G.S. Centro	65	1 877	108.77	45.92	868	1 577	9 383	16 444	1 260 997	3 449 243
G.S. Sur	79	3 986	90.31	76.44	2 193	2 169	22 892	21 163	1 869 986	3 928 771
TOTAL	216	11 119	385.02	214.19	7 159	8 051	62 181	72 796	5 246 178	13 236 493
AÑO 2013										
G.S. Norte	68	4 607	169.80	33.87	3 843	4 049	34 351	33 679	2 390 964	5 986 639
G.S. Centro	158	2 432	210.28	39.05	1 794	2 011	18 870	17 747	2 931 898	3 748 384
G.S. Sur	117	1 902	79.23	0.33	1 176	1 573	14 431	19 159	1 101 777	3 311 576
TOTAL	343	8 941	459.30	73.25	6 813	7 633	67 653	70 585	6 424 639	13 046 599
AÑO 2014										
G.S. Norte	79	2 730	127.75	7.62	1 385	753	20 595	10 613	3 441 557	2 039 225
G.S. Centro	177	4 992	117.15	33.16	2 334	2 461	26 212	40 599	3 062 100	8 422 349
G.S. Sur	182	2 375	276.51	2.27	1 884	2 639	21 127	29 438	1 571 992	4 842 640
TOTAL	438	10 097	521.41	43.05	5 603	5 853	67 933	80 650	8 075 648	15 304 215
AÑO 2015										
G.S. Norte	48	672	122.98	5.08	624	552	3 592	5 658	257 494	949 026
G.S. Centro	144	3 504	45.94	16.80	3 300	3 384	26 167	24 265	2 241 846	5 192 184
G.S. Sur	96	708	56.15	0.00	696	684	8 105	12 203	537 577	2 332 169
TOTAL	288	4 884	225.08	21.87	4 620	4 620	37 864	42 126	3 036 918	8 473 378
AÑO 2016										
G.S. Norte	144	8 346	329.58	126.74	5 477	6 229	65 709	63 855	5 231 712	9 433 771
G.S. Centro	96	2 652	200.38	55.27	1 579	2 008	19 996	29 318	3 472 023	8 475 623
G.S. Sur	101	2 478	110.89	4.73	463	954	11 345	26 217	904 653	3 752 435
TOTAL	341	13 476	640.86	186.74	7 519	9 191	97 050	119 391	9 608 387	21 661 829

Elaboración: Gerencia de Desarrollo e Investigación / Equipo Planeamiento Operativo y Financiero.
Fuente: Gerencia de Finanzas/ Equipo Registro y Control Patrimonial.

GRÁFICO B1
EVOLUCION DE REDES DE AGUA PORABLE Y ALCANTARILLADO
INCORPORADAS POR TERCEROS - PERIODO 2012 – 2016

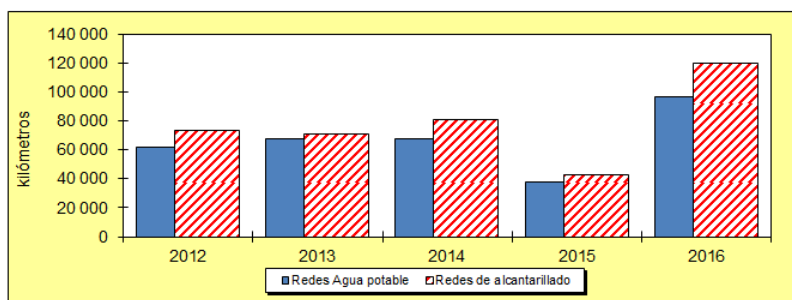
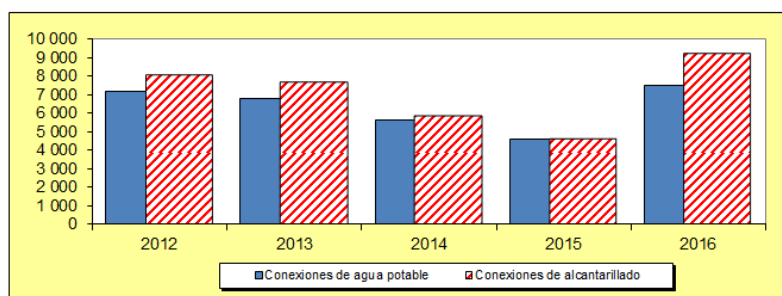


GRÁFICO B2

EVOLUCION DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
INCORPORADAS POR TERCEROS PERIODO 2012 - 2016



SEDAPAL
LIMA – PERU

GERENCIA DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN

Equipo Planeamiento Operativo y Financiero

Dirección

AUTOPISTA RAMIRO PRIALE No. 210

El Agustino

LIMA - PERU