



ASOCIACION DE ENTES REGULADORES
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DE LAS AMERICAS

GRUPO REGIONAL DE TRABAJO DE BENCHMARKING
(GRTB)

Ejercicio Anual de
Benchmarking – 2004

DATOS AÑO 2003

ADERASA
BMK

INDICADORES DE GESTIÓN
PARA AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

Febrero 2005

CONTENIDO:	2
1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1. Objetivo de la gestión comparada	3
1.2. Antecedentes en ADERASA	3
1.3. Primera Reunión del GRTB	4
2.- CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	5
3.- INFORMACIÓN DE CONTEXTO	6
3.1. Información de la estructura del servicio	6
3.2. Información ambiental, demográfica y macroeconómica	6
4.- ESTRUCTURA DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN	7
4.1. Indicadores de la estructura del servicio (IES)	7
4.2. Indicadores de operación de los servicios (IOP)	7
4.3. Indicadores de calidad del servicio (ICA-ICC-ICU)	7
4.4. Indicadores económicos (IEC)	7
5.- CARACTERÍSTICAS DE LOS PRESTADORES DEL EJERCICIO 2004	7
6.- NÓMINA DE LOS PARTICIPANTES DEL EJERCICIO 2004	9
7.- DATOS RECIBIDOS PARA EL EJERCICIO 2004	10
8.- NIVELES DE PARTICIPACIÓN	11
9.- COMPARACIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN	13
Indicadores de la estructura del servicio (IES)	14
• Cobertura de agua potable y alcantarillado	14
• Micromedición	16
• Disponibilidad de tratamiento de aguas servidas	17
Indicadores de operación (IOP)	18
• Personal por conexión	18
• Agua producida por cuenta	19
• Agua consumida por habitante	20
• Pérdidas en la red (Agua no facturada)	21
• Roturas en redes de Agua Potable (AP)	22
• Roturas en redes de alcantarillado	23
• Taponamientos en redes de alcantarillado	24
• Tratamiento de Aguas Servidas (AS)	25
• Vuelco por habitante	26
Indicadores de calidad del servicio (ICA-ICC-ICU)	27
• Continuidad del servicio de AP, cortes	27
• Calidad de AP, ejecución de análisis	28
• Calidad de AP, conformidad de análisis ejecutados	29
• Calidad de AS, ejecución de análisis	30
• Calidad de AS, conformidad de análisis ejecutados	31
• Reclamos de los usuarios	32
Indicadores económicos (IEC)	33
• Facturación anual por cuenta AP	33
• Facturación anual por cuenta AS	34
• Costos anuales por cuenta	35
• Costo de administración y ventas por cuenta	36
• Costo unitario del AP comercializada	37
• Costo unitario del AS recolectada	38
• Ejecución de las inversiones programadas	39
• Costos Operativos vs. Facturación de Servicios (similar a Coeficiente de Operación)	40
• Nivel de Morosidad (Eficiencia en el cobro)	41
• Endeudamiento sobre patrimonio neto	42
• Rentabilidad sobre patrimonio neto	43
10.- REFLEXIONES Y ALGUNAS CONCLUSIONES	44
10.1. Calidad de la información y su evolución	44
10.2. Relaciones entre Indicadores	45
11.- COORDINACIÓN CON LA BASE DE DATOS "IBNET"	45
12.- VALORES NUMERICOS DE LOS INDICADORES UTILIZADOS	46

1.- INTRODUCCION

1.1. Objetivos de la gestión comparada

El uso de **Indicadores de Gestión** (IG) para la comparación del desempeño de empresas de servicios públicos que actúan en condiciones monopólicas, es una herramienta de gestión cada vez más utilizada por los directivos de las empresas, los reguladores, las autoridades y los propios usuarios, habiéndose demostrado una herramienta imprescindible para visualizar la calidad de la gestión en sus diversos aspectos.

Comparando los IG de una misma empresa en el tiempo, se consigue realizar un seguimiento del resultado de las decisiones tomadas por la gerencia, habitualmente ocultas en la asimetría informativa, permitiendo tomar medidas tendientes a su refuerzo o corrección, según corresponda. Mientras que la comparación de los IG entre empresas similares ofrece la posibilidad de realizar diagnósticos abarcativos y comprensibles del estado de la gestión, identificando sus debilidades y fortalezas, para facilitar la toma de decisiones y la colocación de incentivos. Permitirá además conocer cuál es la posición relativa de cada operador en cuanto a la calidad de sus servicios y sus costos y su evolución en el tiempo.

Estos IG solo tendrán utilidad si son usados por los decisores como una herramienta de gestión, formulando objetivos mensurables y ordenando los recursos para su consecución en el tiempo. Como herramienta de planeamiento permite ajustar metas de calidad y de inversión, generando condiciones similares a los mercados eficientes.

A fin de facilitar las comparaciones, es necesario que los participantes midan los mismos factores de la misma forma, consistentemente a lo largo del tiempo. Es por tanto necesario acordar una base mínima de IG comunes que permitan obtener una primera comparación de los sistemas y de su comportamiento relativo. A partir de esta primera aproximación, los interesados podrán identificar el grupo de empresas afines, para profundizar cualquier estudio.

Por lo tanto se ha puesto el mayor esfuerzo en la minimización de la cantidad de IG, tratando de no disminuir su representatividad, de forma de simplificar el manejo de la información y su interpretación.

1.2. Antecedentes en ADERASA

El Proyecto de Benchmarking de ADERASA nació hacia fines del año 2002, encargándose al grupo argentino de elaborar una propuesta de IG. Durante al año 2003 se propuso un primer **"Manual de Indicadores de Gestión"**, donde se describe la metodología, los datos y los Indicadores de Gestión que se utilizarán en el proyecto. Este manual está disponible en la página web de ADERASA (<http://www.aderasa.org/es/documentos3.htm?x=633>) y se irá ajustando durante el desarrollo del proyecto.

1.3. Primera reunión del GRTB

Durante los días 20 y 21 de mayo de 2004, se realizó en Buenos Aires la primera reunión del Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking de ADERASA. A dicha reunión concurren representantes de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

Esta primera reunión del GRTB tuvo las siguientes finalidades: 1) acordar los objetivos y la estrategia del proyecto; 2) discutir la base de indicadores de gestión de inicio; y 3) establecer la metodología y el cronograma de trabajo a ser desarrollado durante esta primera etapa del proyecto, asistida por el PPIAF. Por otra parte facilitó el conocimiento personal de los interlocutores de los países integrantes del GRTB de ADERASA.

Se contó con el aporte de expertos de primer nivel mundial en técnicas de benchmarking aplicadas al mercado del agua y el saneamiento: Bill Kingdom, del Banco Mundial; Iain Naismith, del Water Research Centre (WRc) del Reino Unido, a cargo de la expansión de la red IBNET; Peter Stahre, presidente del 6 City Group escandinavo y Patricia Duarte, del LNEC de Portugal e integrante del equipo de benchmarking de la IWA.

La reunión se dividió en tres etapas, según los objetivos perseguidos: en la primera etapa se trataron las cuestiones estratégicas, en la segunda se discutieron los indicadores a ser utilizados y en la tercera, se acordaron la metodología y el programa de trabajos a corto y mediano plazo.

De la primera etapa, donde se discutieron las cuestiones estratégicas, se extrajeron las siguientes conclusiones:

1. La finalidad con la que se ha encarado el proyecto, deberá ir precisándose a medida que los asociados vayan utilizando la herramienta, permitiendo una mejor focalización de los IG utilizados.
2. La permanente vinculación con los otros grupos de trabajo de ADERASA, es de vital importancia para el proyecto, a fin de optimizar el uso de la información elaborada.
3. Los IG a utilizar, al menos en la etapa inicial, deberán constituir una base lo más reducida posible, para luego expandirse a medida que el proyecto avance y pueda ir ganando en complejidad y sofisticación. Cada país, en su propio programa, podrá ir adoptando los IG que mejor le convengan, conservando la base común.
4. El establecimiento de un sistema de IG regional es un proceso que se basa en el desarrollo de esquemas nacionales. Cada país tendrá su propia velocidad de desarrollo, según sus condiciones locales. Se requiere a los miembros del GRTB que pongan especial empeño en el desarrollo de sus esquemas nacionales, en coordinación con el esquema común de ADERASA. Aquellos países que deseen recibir apoyo para el desarrollo de sus propios esquemas internos, podrán solicitarlo a la coordinación del programa. Esta asistencia podrá ser financiada por el PPIAF.

5. La publicidad de la información elaborada es un punto sensible, que cada país habrá de decidir, según sus condicionamientos locales. Quienes prefieran mantener la confidencialidad de los IG, deberán indicarlo a la Coordinación del programa.
6. Se ha ofrecido la posibilidad de integrar la base mundial IBNET de IG, gestionada por el Banco Mundial. ADERASA facilitará los medios para que se sumen aquellos países miembros que tengan interés en hacerlo.

Partiendo de la base del "Manual de IG" propuesto por el grupo argentino, los representantes de ADERASA presentes, asistidos por los expertos invitados, analizaron cada uno de los IG propuestos y sugirieron la anulación de algunos y la modificación de otros. Conjuntamente con la asistencia de los expertos, se llegó a una propuesta de 60 (sesenta) IG, elaborados a partir de 132 (ciento treinta y dos) datos.

En cuanto a la metodología de trabajo, se acordaron los siguientes puntos:

1. Los responsables de proyecto de cada país serán los encargados de desarrollar el propio sistema local, en base a los IG establecidos para ADERASA. Para el ejercicio del año 2005, a elaborarse en base a la información del año 2004, cada país informará al menos los tres centros urbanos más importantes de su jurisdicción. Sin embargo se procesarán los datos de todos los servicios que sean presentados.
2. La información será provista por servicio. Posteriormente se acordará la metodología para la consolidación por país.
3. El grupo argentino (AFERAS), coordinador del programa, seguirá recogiendo la información y elaborando los informes.
4. Los informes a elaborar serán por el momento descriptivos, dejando para cada país la realización de los análisis y conclusiones propias, según su conveniencia.
5. El GRTB se reunirá al menos una vez al año, luego de recibidos y procesados los datos, para la discusión del informe preliminar, previo a su versión final. En dicha reunión se ajustará la base de IG, según la experiencia del ejercicio anterior.
6. Se estableció un programa de trabajo anual, para los dos ejercicios sucesivos, hasta el agotamiento de la asistencia del PPIAF.

Posteriormente a la reunión y en base a los IG acordados, se elaboró la serie de IG con datos del año 2003, que constituyen la base del presente informe.

Más detalles sobre la Primera Reunión del GRTB, podrán ser consultados en la página web de ADERASA en [http://www.aderasa.org/es/grupos.htm?cmd\[15\]=c-2-'Benchmarking'](http://www.aderasa.org/es/grupos.htm?cmd[15]=c-2-'Benchmarking').

2. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Conviene insistir una vez más en la cuestión de la calidad de la información. Los datos que se recogen en un trabajo de indicadores como el propuesto, son del más variado origen. No existe,

por lo tanto, una metodología común de relevamiento para todos. Algunos vienen de registros históricos, otros de estadísticas, otros son aportados por terceros, como los de población, y otros provienen de registros contables, balances, etc.

Los indicadores resultan de la combinación de datos de diverso origen y grado de precisión. Por lo tanto la confiabilidad y grado de precisión de un indicador nunca puede ser mejor que la del peor dato que lo compone. Es por eso que es importante saber, al momento de establecer comparaciones, cuál es el grado de confiabilidad y precisión de los indicadores utilizados.

Por otra parte, el conocer la calidad del dato que se ha podido conseguir, permite al relevador orientar sus esfuerzos para ir mejorándolo paulatinamente. Es importante destacar que no se trata aquí de calificar la calidad del trabajo del relevador. No siempre la calidad del dato que pueda conseguir depende de la calidad de su propio trabajo. La calificación se refiere al dato y no al relevador. Un mal dato, debidamente calificado, le da la oportunidad al relevador de ir mejorándolo con el tiempo. Una baja calificación orientará los esfuerzos hacia la mejora de los datos.

Para el caso de ADERASA, se ha propuesto el sistema de calificación adoptado por la IWA, tomado, a su vez, del sistema experimentado exitosamente por la OFWAT en el Reino Unido. Es importante entonces que cada dato esté acompañado de la calificación de su grado de confianza y precisión, según la metodología propuesta.

3.- INFORMACIÓN DE CONTEXTO

3.1. Información de la estructura del servicio

Al momento de hacer comparaciones entre diversos prestadores, es necesario tener en cuenta cuales son las condiciones en las que cada uno opera. Para lo cual se solicitan una serie de datos del contexto que no se combinan para formar los IG, sino que sirven para entender el entorno en que se desenvuelve la operación.

Así se le ha pedido a los asociados que informen si los servicios son prestados por empresas privadas o estatales, si son locales o regionales, que tipo de servicio prestan, cuántos sistemas sirven y cuál es la cantidad de personal que emplean.

3.2. Información ambiental, demográfica y macroeconómica.

El medioambiente es otro condicionante de suma importancia en servicios de agua y saneamiento, por lo que se ha pedido que se informen los datos característicos de temperatura, pluviometría y topografía.

Otros condicionamientos importantes vienen de la demografía, como la población residente y su tasa de crecimiento, y de la macroeconomía del país, como la tasa de desocupación, la de inflación y el tipo de cambio.

4.- ESTRUCTURA DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

El resto de la información solicitada se combina con estos y otros datos, permitiendo la confección de los IG que describen las características de los sistemas y la gestión del operador. Los IG han sido divididos en capítulos que describen los distintos aspectos de la gestión de una empresa que preste servicios de agua y alcantarillado sanitario simultáneamente, como es el caso de la gran mayoría. Las empresas que prestan un solo servicio, informarán los IG de su incumbencia.

4.1. Indicadores de la estructura del servicio (IES)

Estos indicadores pretenden describir los sistemas a cargo del operador analizado, la cobertura de los mismos y el avance en el tiempo de la misma. Especifican la cobertura de los servicios y su expansión, la incidencia del servicio residencial y no residencial, la extensión de la micromedición, la capacidad de reserva del sistema y la capacidad de tratamiento de las aguas servidas.

4.2. Indicadores de operación de los servicios (IOP)

Los indicadores de este grupo cubren los aspectos operativos de los servicios, tratando de captar la eficiencia de la operación a lo largo de la cadena de valor, desde la abstracción del agua cruda, su acondicionamiento y distribución, hasta la recolección, transporte, tratamiento y vuelco de las aguas servidas. Se ofrecen indicadores de cantidad de personal, de eficiencia de uso del recurso, de producción de agua y pérdidas, roturas en cañerías, tanto de agua potable como de alcantarillado, y algunos indicadores de tratamiento de aguas servidas y vuelco a cuerpo receptor.

4.3. Indicadores de calidad del servicio (ICA-ICC-ICU)

La calidad de los servicios es analizada a través de indicadores que enfocan aspectos como la continuidad del servicio de agua potable, los cortes de servicio, la calidad química y bacteriológica del agua que llega a los usuarios, los desbordes en la red de alcantarillado y la calidad del tratamiento de las aguas servidas. Se agregan finalmente algunos indicadores de reclamos de los usuarios recibidos por el operador.

4.4. Indicadores económicos (IEC)

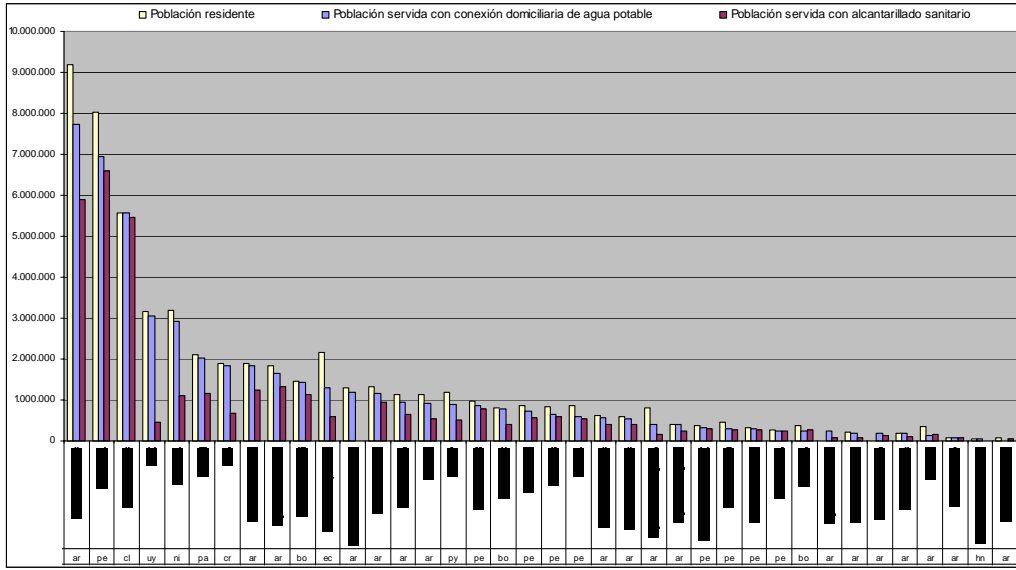
En este último grupo encontramos los indicadores de orden económico y financiero, que tienen que ver con niveles de facturación y cobro, costos de explotación y comercialización, ejecución de inversiones, endeudamiento y rentabilidad. Estos indicadores persiguen la finalidad de describir el grado de sustentabilidad de la prestación.

5.- CARACTERÍSTICAS DE LOS PRESTADORES DEL EJERCICIO 2004.

Vista la fecha de la 1ª Reunión del GRTB, para este informe se mantuvo la libertad de cada país de elegir uno o más operadores, según su conveniencia.

Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Uruguay han proporcionado la información consolidada para todo el país, mientras que Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Honduras, Paraguay y Perú lo han hecho por prestadores.

El tamaño relativo de los prestadores informados y el grado de cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento, se aprecia en el siguiente gráfico:



6.- NÓMINA DE LOS PARTICIPANTES DEL EJERCICIO 2004

País	Socio ADERASA	Empresa	Abreviatura		Area de Servicios
			País	Empresa	
Argentina (ar)	AFERAS	Aguas Argentinas S.A.	ar	Aguas Argentinas	Capital Federal y Gran Buenos Aires
		Aguas Bonaerenses SA	ar	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires
		Aguas del Valle SA	ar	Aguas del Valle	Catamarca
		SAMEP	ar	SAMEP	Chaco
		Cooperativa Electrica de Cosumo y Vivienda Limitada de Trelew	ar	CECVL Trelew	Trelew
		Aguas Cordobesas SA (sólo Agua)	ar	Aguas Cordobesas (AP)	Córdoba
		Aguas de Corrientes SA	ar	Aguas de Corrientes	Corrientes
		Aguas de Formosa SA	ar	Aguas de Formosa	Formosa
		Aguas de los Andes SA	ar	Aguas de los Andes	Jujuy
		Aguas de La Rioja SA	ar	Aguas de La Rioja	La Rioja
		Obras Sanitarias de Mendoza SA	ar	OS de Mendoza	Mendoza
		Servicios de Aguas de Misiones SA (SAMSA)	ar	Aguas de Misiones	Misiones
		Aguas Rionegrinas SA	ar	Aguas Rionegrinas	Río Negro
		Cooperativa Eléc. Bariloche (sólo Alcantarillado)	ar	CE Bariloche (AR)	Bariloche
		Aguas de Salta SA	ar	Aguas de Salta	Salta
		Aguas Provinciales de Santa Fe	ar	Aguas de Santa Fe	Santa Fe
		Aguas de Santiago SA	ar	Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero
SAPEM	ar	SAPEM	Tucumán		
Bolivia (bo)	SISAB	Aguas del Illimani	bo	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto
		Cooperativa de Serevicios Públicos SAGUAPAC Ltda.	bo	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra
		SEMAPA	bo	SEMAPA	Prov. Cercado
Chile (cl)	SISS	Aguas Andinas	cl	Aguas Andinas	Gran Santiago
Costa Rica (cr)	ARESEP	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	cr	AyA	Total País
Ecuador (ec)	ECAPAG	ECAPAG	ec	ECAPAG - Operador	Cantón Guayaquil
Honduras (hn)	ERPCSA	Aguas de Puerto Cortés, S.A. de C.V.	hn	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés
Nicaragua (ni)	INAA	ENACAL	ni	ENACAL	Total País
Panamá (pa)	ERSP	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	pa	IDAAN	Total País
Paraguay (py)	ERSSAN	Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay Sociedad Anónima	py	ESSAP	Gran Asunción
Perú (pe)	SUNASS	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima	pe	SEDAPAL	Lima Metropolitana
		Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Grau S.A.	pe	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)
		Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de Tacna S.A.	pe	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachia y Locumba
		Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Lambayeque S.A.	pe	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)
		Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Agua Potable y Alcantarillado de Loreto S.A.	pe	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)
		Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de Chimbote S.A.	pe	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)
		Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento del Cusco S.A.	pe	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)
		Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de La Libertad	pe	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa	pe	EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)		
Uruguay (uy)	URSEA	Obras Sanitarias del Estado (OSE)	uy	OSE	Total País

7.- DATOS RECIBIDOS PARA EL EJERCICIO 2004



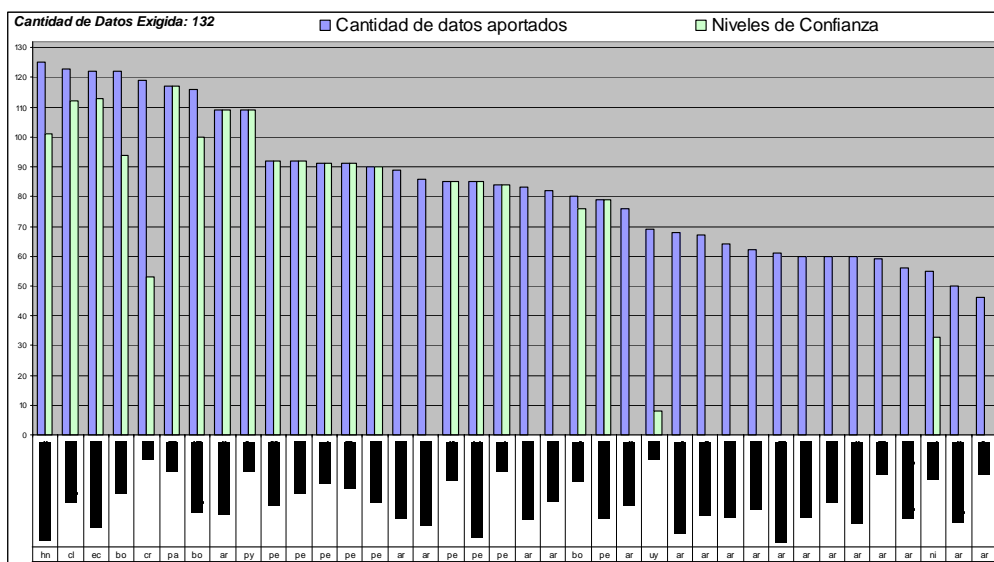
Se puede observar que, ya en el primer ejercicio, se ha contado con la participación de un número importante de países de la región. Se espera poder incorporar a los restantes en el curso del programa.

8. NIVEL DE PARTICIPACIÓN

Vista la incorporación de algunos países que no habían aún participado, y en atención a que se modificaron los IG utilizados para el Ejercicio 2003, se mantuvo el objetivo de exploración de la información existente, a fin de evidenciar eventuales carencias.

La tarea propuesta consistió en la recolección de los 132 datos resultantes de la depuración de indicadores decidida en la reunión de mayo de 2004, con la **información del año 2003** con que contaran los participantes. Estos datos fueron luego utilizados para la conformación de los 58 IG acordados, los que posteriormente fueron clasificados, promediados y comparados. Al momento de proporcionar los datos, se le ha solicitado a cada participante que califique su nivel de confianza y precisión, otorgándole a los valores informados una dimensión cualitativa que permitirá, a lo largo del tiempo, mejorar la calidad de la información.

La respuesta recibida (sin considerar el interior de Argentina) que se expresa gráficamente a continuación, consta del 74% de los 132 datos solicitados, de los cuales el 93% fue acompañado de su calificación del nivel de confianza.

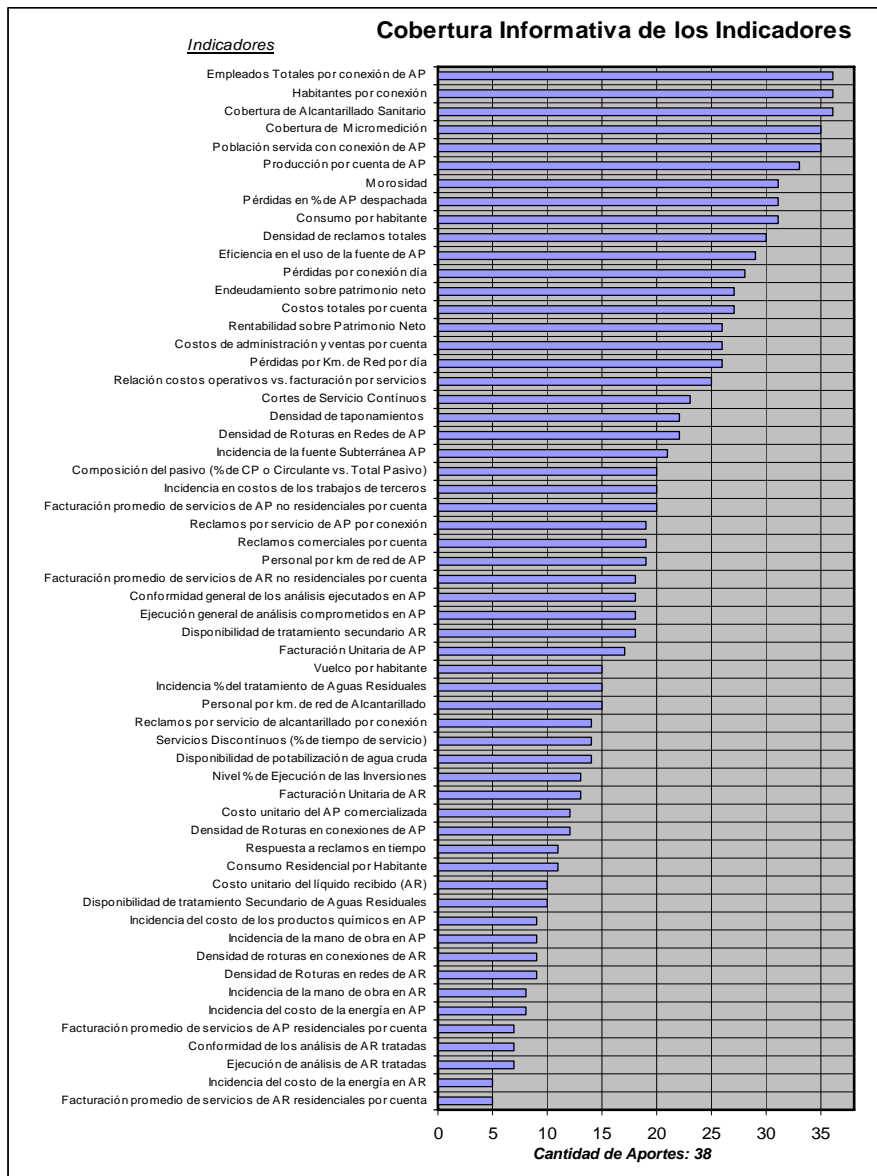


Estos datos permitieron obtener el 50% de los 58 indicadores propuestos.

La falta de una población total de las tablas de datos acordados es una señal que ha de interpretarse cuidadosamente. En principio está indicando que la información disponible no permite aún completar los indicadores consensuados en la reunión de mayor de 2004. Esto podría estar señalando que la cantidad de indicadores acordados es aún ambiciosa, respecto al nivel de información disponible, a la vez que marca el esfuerzo que deben aún hacer los referentes de cada país, para obtener la información comprometida.

Para el próximo ejercicio, o sea el que se desarrollará durante el año 2005, cada representante deberá concentrarse en obtener el máximo posible de los 132 datos requeridos. Si los datos no son obtenibles, deberán revisarse los IG correspondientes.

En cuanto a la posibilidad de comparación de los IG obtenidos, en base a la cantidad lograda, tenemos el siguiente gráfico:



De este gráfico puede observarse que no hay IG que no tuviera al menos 5 o más aportes, mejorándose la comparabilidad respecto al ejercicio anterior, en parte fruto de la disminución de datos e IG decidida en mayo de 2004. Los IG con menor cantidad de aportes se encuentran en las áreas temáticas de costos, facturación desagregada y en los IG de operación del alcantarillado.

9.- COMPARACION DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Se pasará revista a continuación a algunos de los IG más significativos, con la intención de informar el estado del proyecto y dar una clara idea sobre la potencialidad de la herramienta que se pretende desarrollar.

La elección de esta serie limitada de IG se ha orientado más por la importancia relativa de los mismos que por la cantidad de datos disponibles, por lo que se presentarán faltantes que perjudican las comparaciones. Se ha preferido mantener la exposición de los faltantes, no solo por uniformidad gráfica, sino también para señalar hacia donde deberá orientarse el esfuerzo en el próximo ejercicio.

El formato de análisis adoptado reporta las características del IG, la graficación de los valores obtenidos y su situación respecto al promedio de la serie, del que se han excluido los valores faltantes.

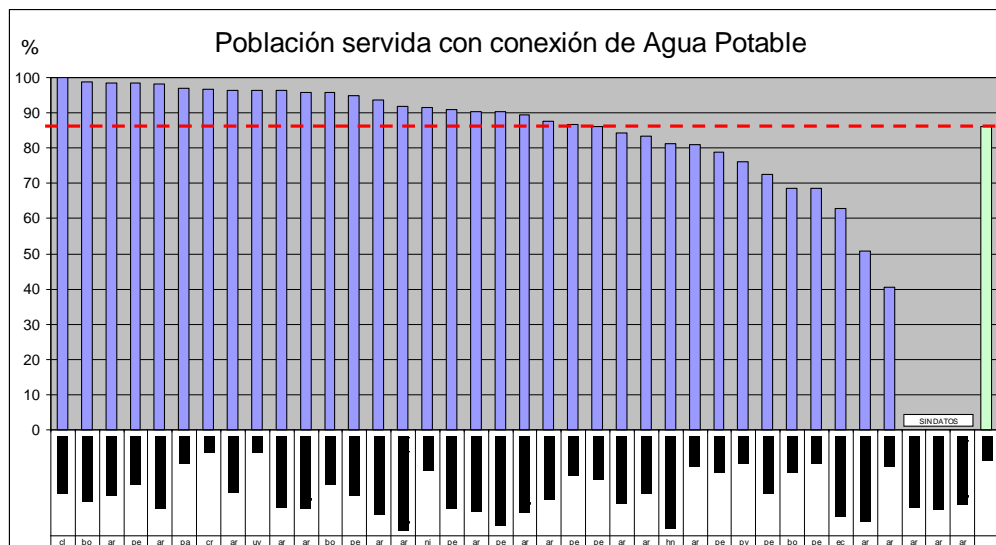
Se concluye con algunos comentarios generales, tratando de ser solo descriptivos, según lo acordado en la metodología de trabajo antes descrita.

Los participantes tendrán a su disposición la serie completa de datos e indicadores, de modo de poder hacer sus propios análisis, según sus necesidades específicas. Podrán acceder a los mismos a través de la página web de ADERASA, mediante la clave personal a ser requerida a la coordinación del proyecto.

Veamos entonces, en las siguientes páginas, los principales IG obtenidos, comparados con la media de los valores informados.

Grupo: INDICADORES DE ESTRUCTURA DEL SERVICIO
Sub-Grupo: Cobertura de servicio.
Código: IES-01
Indicador: Población servida con conexión de agua potable.
Unidad: %.
Definición: Población servida con conexión de agua potable respecto al total de la población residente en el área de responsabilidad del operador.
Objetivo: Medir el porcentaje de población que recibe servicio domiciliario de agua potable al final del período.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este indicador requiere un análisis pormenorizado en cuanto a la población jurisdiccional, es decir, la responsabilidad de la empresa sobre la futura expansión del servicio sobre el área que aún no lo posee.

El promedio obtenido de la muestra resultante, está un poco por encima del promedio comúnmente aceptado para la cobertura de agua potable urbana en Latinoamérica.

La evolución en el tiempo de estas cifras irá dando una imagen de los esfuerzos realizados por los distintos operadores, para lograr el servicio universal.

Grupo: INDICADORES DE ESTRUCTURA DEL SERVICIO

Sub-Grupo: Cobertura de servicio.

Código: IES-02

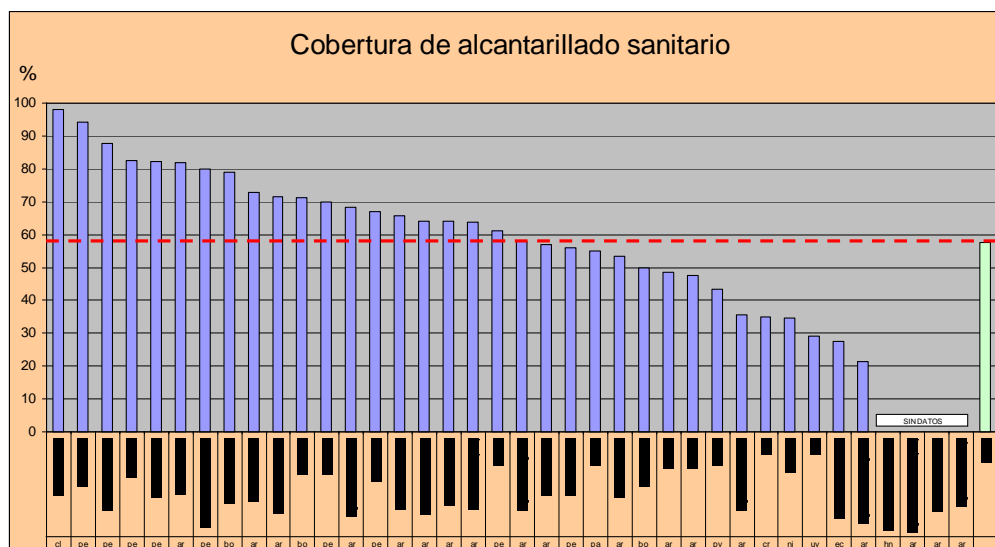
Indicador: Cobertura de alcantarillado sanitario.

Unidad: %.

Definición: Población servida con conexión domiciliar de alcantarillado sanitario, respecto al total de la población residente en el área de responsabilidad del operador.

Objetivo: Medir la población que recibe servicio domiciliario de alcantarillado sanitario al final del período.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este indicador, al igual que el anterior, requiere un análisis pormenorizado en cuanto a la población jurisdiccional, es decir, la responsabilidad de la empresa sobre la futura expansión del servicio sobre el área que aún no lo posee.

El promedio de la muestra es algo superior al promedio urbano latinoamericano, aunque lejano del de la cobertura de AP. Se observa además una mayor dispersión respecto a la cobertura de AP.

La evolución en el tiempo de estas cifras irá dando una imagen de los esfuerzos realizados por los distintos operadores, para lograr el servicio universal.

Grupo: INDICADORES DE ESTRUCTURA DEL SERVICIO

Sub-Grupo: Micromedición.

Código: IES-09

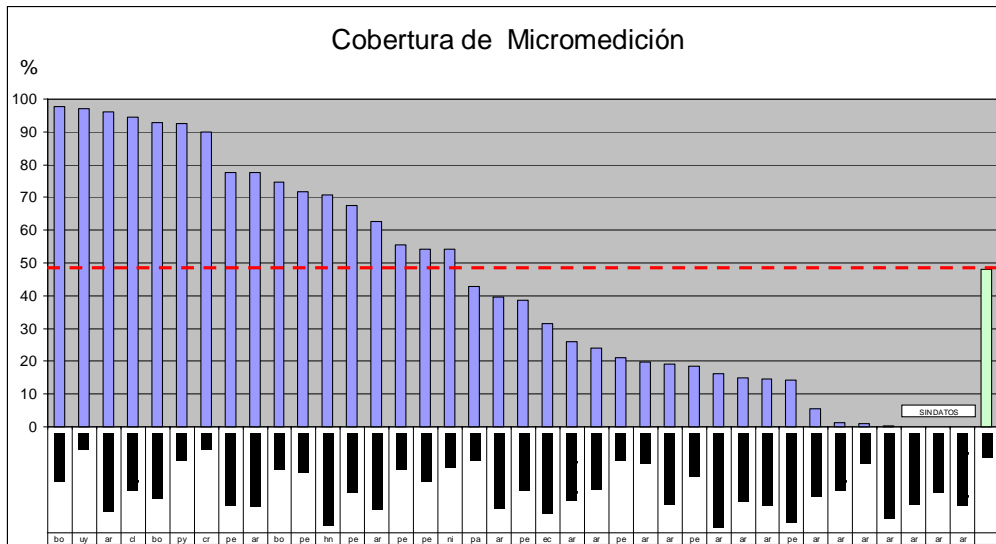
Indicador: Cobertura de micromedición.

Unidad: %.

Definición: Cantidad total de medidores domiciliarios operativos respecto al total de las conexiones domiciliarias de agua potable.

Objetivo: Medir la cantidad de conexiones domiciliarias incorporadas al régimen de medición domiciliaria.

Valores obtenidos:



Comentarios: Se observa una gran dispersión de la micromedición, con seis servicios con un valor superior al 90% y otros muy alejados del promedio.

Pocos aún no han informado.

La evolución de este indicador deberá leerse en conjunto con indicadores tales como los de agua no contabilizada, el consumo per cápita (véase el capítulo 10), entre otros, para observar la influencia de la micromedición en el mejor uso del recurso.

Grupo: INDICADORES DE ESTRUCTURA DEL SERVICIO

Sub-Grupo: Disponibilidad de tratamiento de aguas servidas.

Código: IES-13

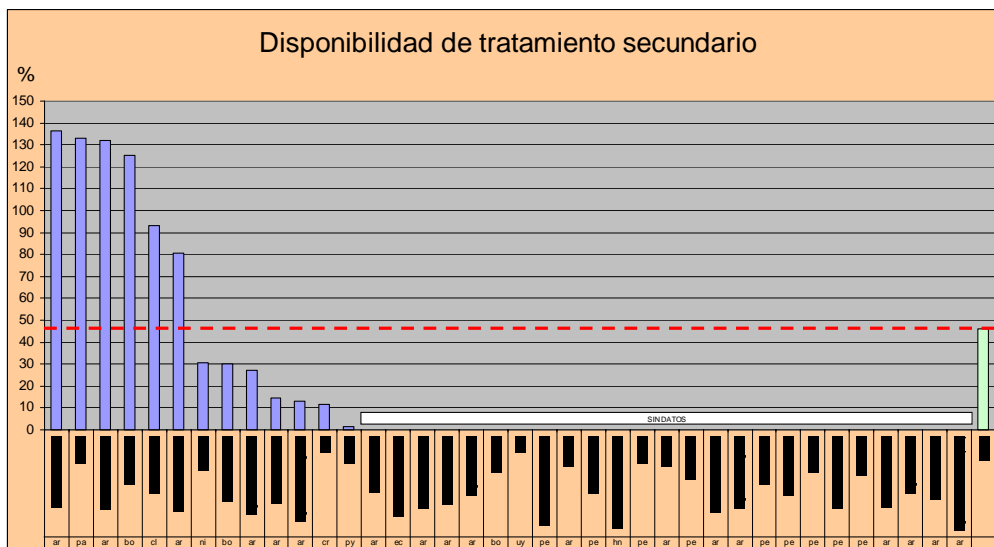
Indicador: Disponibilidad de tratamiento secundario de aguas servidas.

Unidad: %.

Definición: Capacidad instalada de tratamiento secundario de aguas residuales en habitantes equivalentes, respecto a la cantidad de habitantes servidos con alcantarillado.

Objetivo: Medir la capacidad de tratamiento del sistema, de los líquidos residuales recogidos.

Valores obtenidos:



Comentarios: Si bien este es un indicador clave para conocer el grado de agresión al medioambiente del sistema de alcantarillado, aún faltan muchos aportes para elaborar conclusiones. Los datos obtenidos informan gran dispersión y un nivel relativamente bajo de tratamiento disponible en conjunto.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Personal.

Código: IOP-01

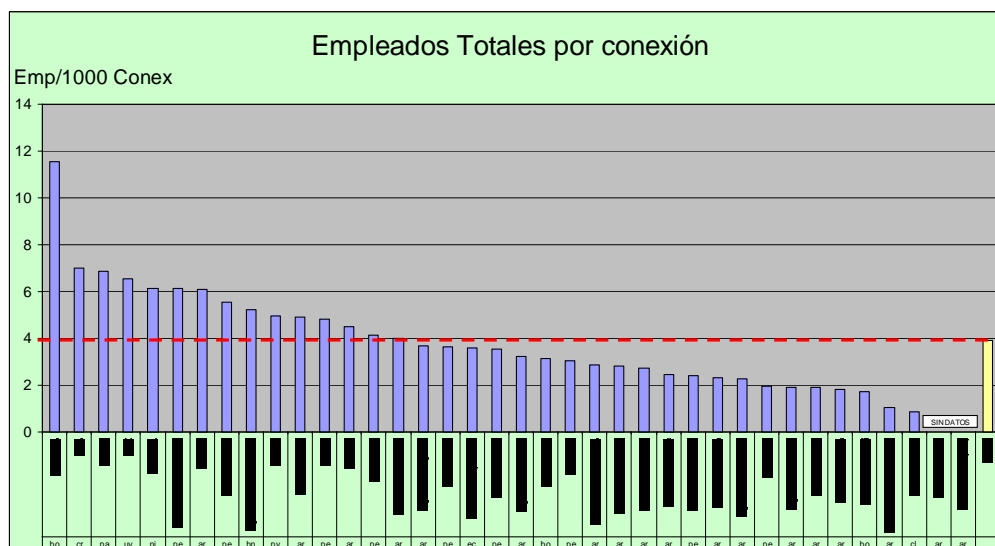
Indicador: Empleados totales por conexión.

Unidad: Nº/1000 conexiones.

Definición: Cantidad total de empleados (tiempo completo equivalente - TCE) propios por millar de conexiones de agua potable.

Objetivo: Medir la relación entre la cantidad de empleados y el tamaño del servicio.

Valores obtenidos:



Comentarios: Se observa una gran dispersión de los indicadores obtenidos respecto de la media, que no alcanza a ser explicada por el tamaño relativo de los servicios, por lo que habrá que ajustar los datos en los próximos ejercicios.

Este tradicional indicador de "eficiencia" ha de interpretarse con la prudencia del caso. Además del eventual factor de escala, influyen las características del servicio y de los activos administrados.

Es importante destacar que se puede compensar la distorsión causada por la tercerización de actividades, en la medida en que se incorpore el "Tiempo Completo Equivalente", esto es el tiempo de trabajo en las operaciones de todos los agentes, sean propios como contratados.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Agua potable.

Código: IOA-08

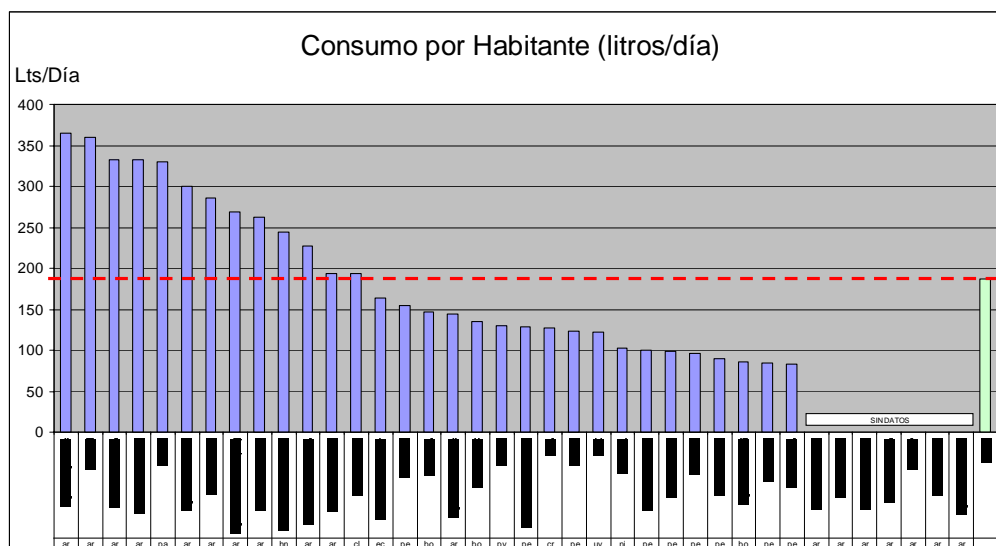
Indicador: Consumo diario por habitante.

Unidad: litros/habitante/día.

Definición: Promedio diario de agua comercializada relacionada a la cantidad total de habitantes servidos por conexión domiciliaria.

Objetivo: Medir la demanda de agua promedio por habitante.

Valores obtenidos:



Comentarios: Si bien la media puede considerarse razonable, se observa una gran dispersión de valores, con demandas sumamente bajas y otras relativamente altas. Algunas demandas bajas han de relacionarse con la falta de continuidad del servicio.

Se observa una notable correlación entre los menores consumos y los mayores índices de micromedición, que será evaluada en el Capítulo 10.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Agua potable.

Código: IOA-09

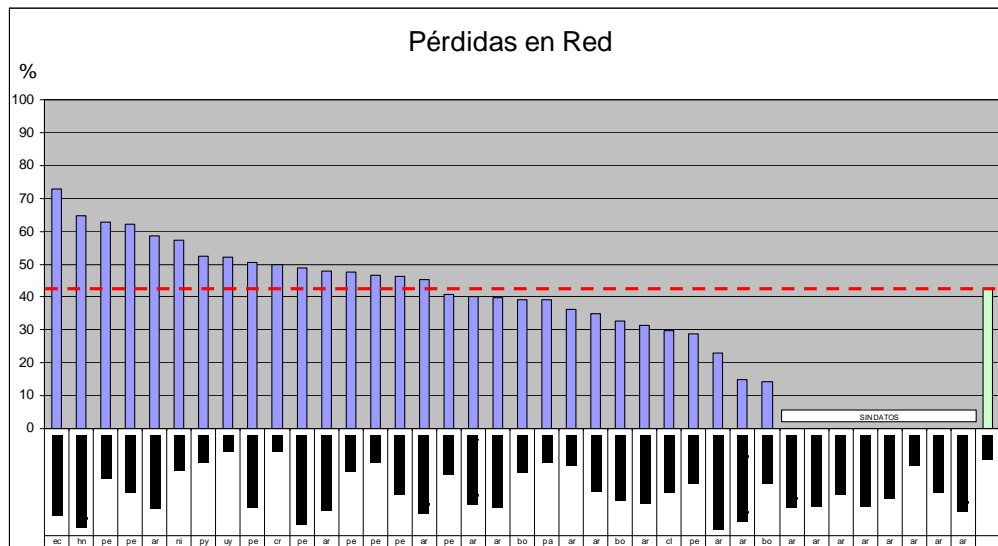
Indicador: Pérdidas en red en % de agua despachada.

Unidad: %.

Definición: Cantidad de agua comercializada (que produce ingreso), respecto al total de agua despachada.

Objetivo: Medir la cantidad de agua que es producida, pero que no llega a ser facturada.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este indicador incluye todas las pérdidas, tanto físicas como operativas y comerciales, luego de la entrega a la red. Entre las operativas se destacan las limpiezas de cañerías, mientras que en las comerciales, además del uso ilegal, se incluye el uso para riego de espacios verdes, cuando no es facturado.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Agua potable.

Código: IOA-11

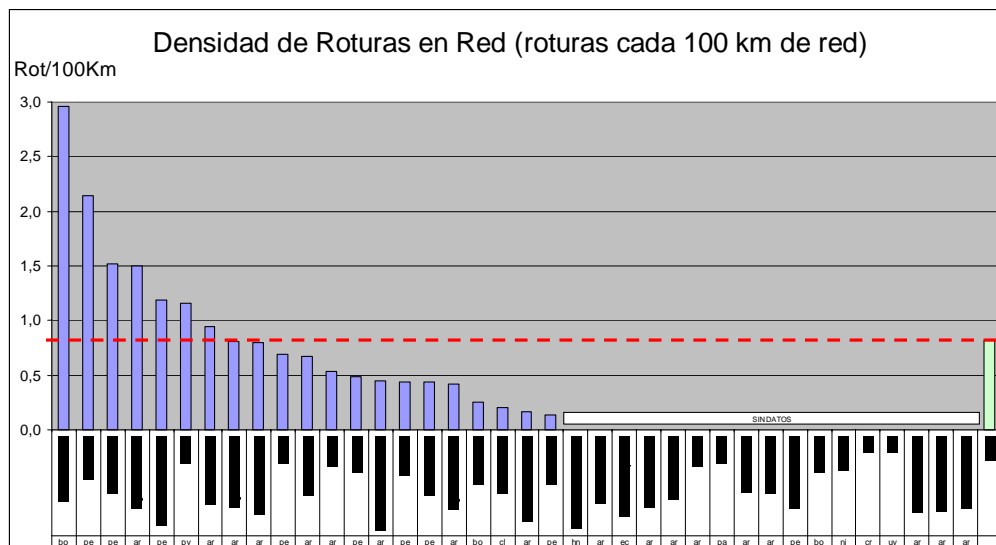
Indicador: Densidad de roturas en cañerías de redes de agua potable.

Unidad: Nº/100 km.

Definición: Roturas en cañerías maestras de agua potable, incluyendo válvulas y accesorios, excluidas las conexiones domiciliarias, referidas a cada 100 km de longitud de la red maestra.

Objetivo: Medir el estado estructural y de conservación de la red de agua potable.

Valores obtenidos:



Comentarios: La falta de datos aportados no permite extraer aún conclusiones, Encontramos cierta explicación a esta deficiencia informativa debido a los diferentes criterios de cálculo y consideración de las roturas.

Sin embargo resulta importante conocer este indicador, pues está íntimamente relacionado con el nivel de pérdidas en red y sirve para dar una imagen de su estado de conservación.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Alcantarillado Sanitario.

Código: IOC-04

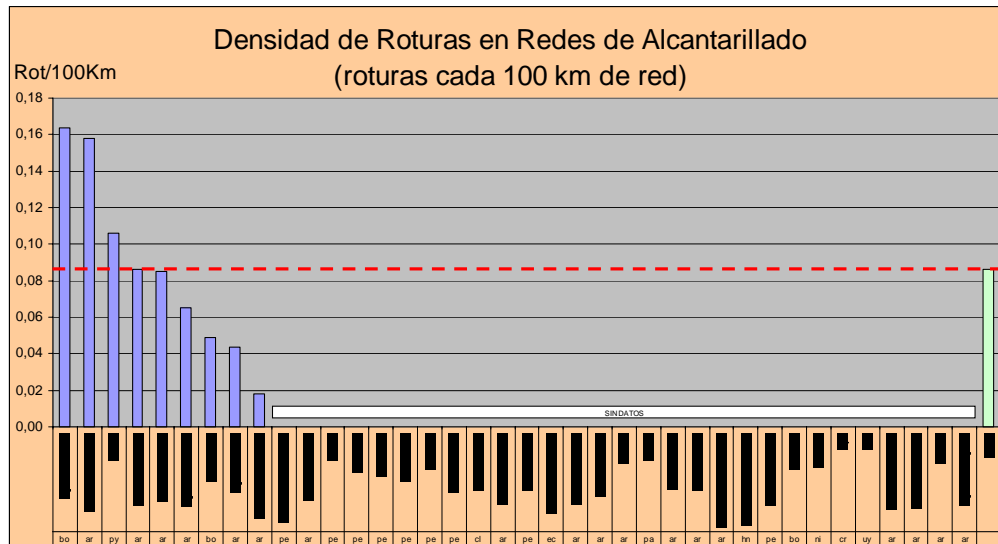
Indicador: Roturas en redes de alcantarillado.

Unidad: Nº/100 km de red.

Definición: Roturas en redes de alcantarillado, incluidas bocas de registro y accesorios y excluidas las conexiones domiciliarias, referidas a cada 100 km de longitud de la red de alcantarillado.

Objetivo: Medir el estado estructural y de conservación de la red de alcantarillado sanitario.

Valores obtenidos:



Comentarios: La escasa información reportada no permite extraer conclusiones. Sin embargo este indicador es de gran importancia para entender rápidamente el estado de las redes de alcantarillado sanitario y los niveles de pérdidas e infiltraciones de aguas parásitas.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Alcantarillado sanitario.

Código: IOC-03

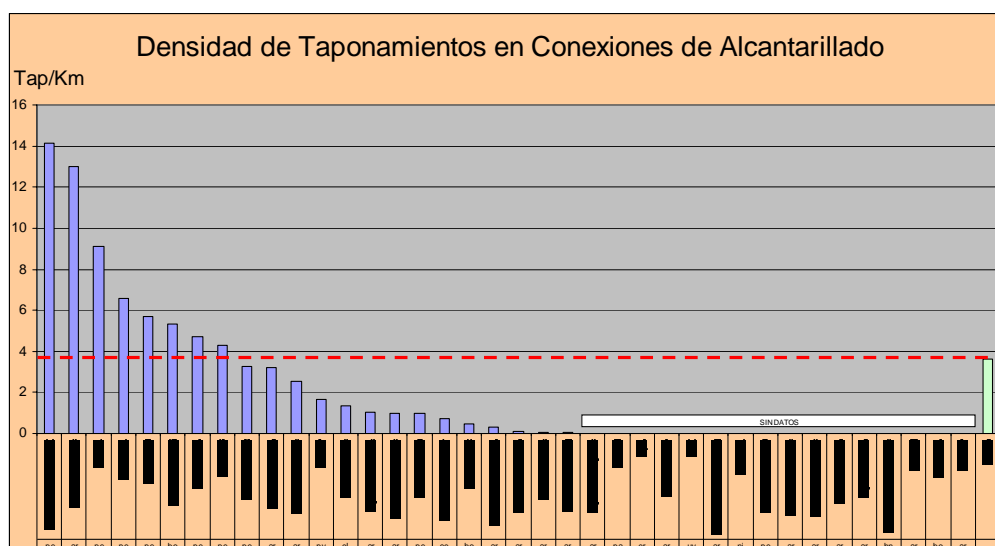
Indicador: Cantidad de taponamientos por longitud de red de alcantarillado sanitario.

Unidad: Nº/ km de red.

Definición: Cantidad de taponamiento de redes de alcantarillado en el período informado, por cada km de red de alcantarillado sanitario.

Objetivo: Medir el estado operativo de la red de alcantarillado sanitario.

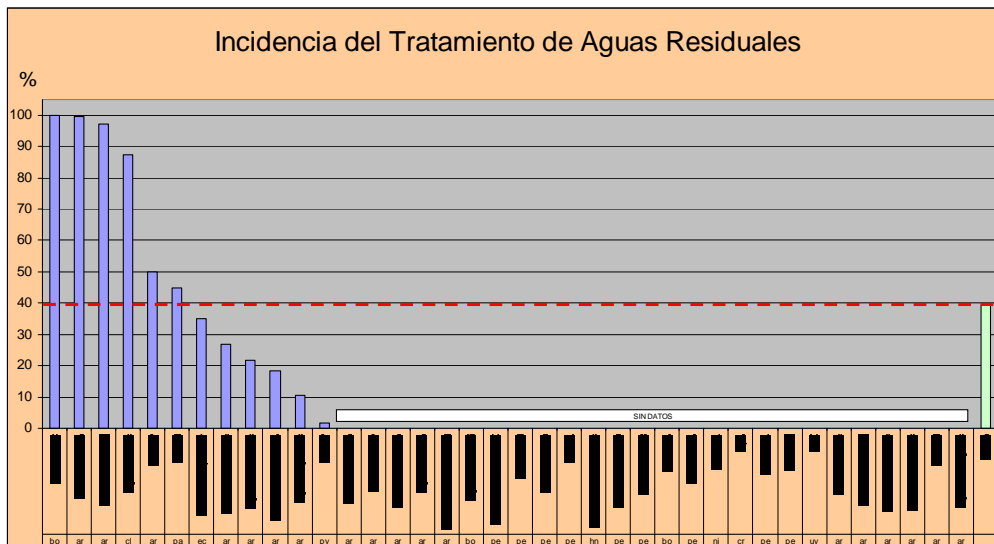
Valores obtenidos:



Comentarios: Pese a los datos faltantes, se aprecia una gran dispersión de valores. Puede estar evidenciando una escasa actividad de limpieza preventiva, como el comportamiento de los usuarios en cuanto a calidad y cantidad de aguas servidas, o problemas de insuficiencia de capacidad en de la red, etc.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION
Sub-Grupo: Alcantarillado sanitario. Tratamiento y disposición de aguas servidas.
Código: IOC-07
Indicador: Incidencia del tratamiento de aguas servidas.
Unidad: %.
Definición: Vuelco a cuerpo receptor previo tratamiento, referido al total volcado.
Objetivo: Medir el grado de agresión al medioambiente de las aguas servidas recogidos.

Valores obtenidos:



Comentarios: Mientras unos pocos han logrado tratamiento total, los niveles del resto de los informados se aprecian bajos. Valdría la pena completar la serie para poder apreciar si es común al conjunto analizado. Resulta de evidente utilidad observar el acompañamiento evolutivo del servicio de recolección de líquidos residuales con el nivel de tratamiento de los mismos.

Grupo: INDICADORES DE OPERACION

Sub-Grupo: Alcantarillado sanitario. Tratamiento y disposición de aguas servidas.

Código: IOC-09

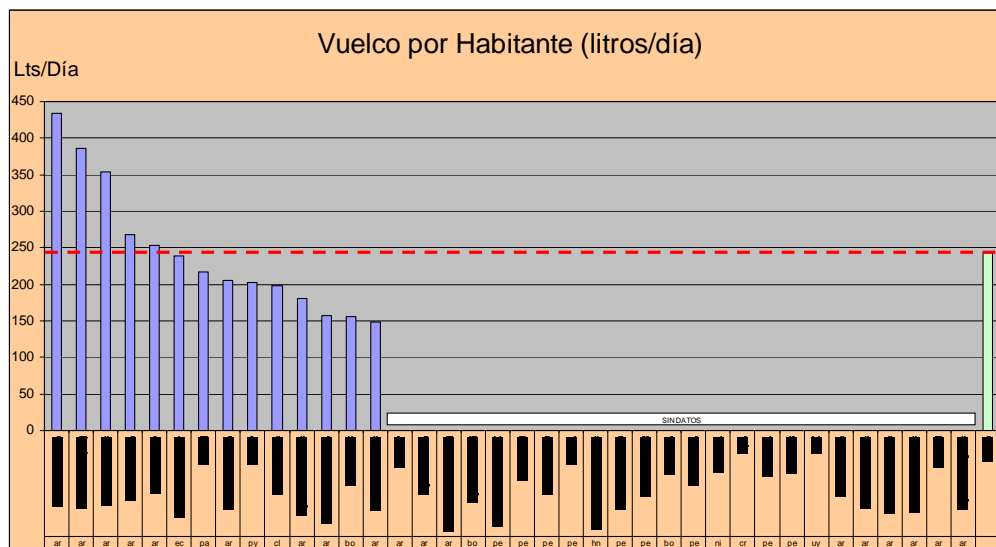
Indicador: Vuelco por habitante.

Unidad: litros/habitante/día.

Definición: Promedio diario de líquido volcado en litros, por habitante servido con recolección de aguas residuales.

Objetivo: Medir la cantidad de líquido volcado y su relación con la distribución de agua potable. Permite dar una idea del impacto ambiental del sistema de alcantarillado y, al compararlo con el consumo de agua potable, da una idea de la infiltración en las redes de alcantarillado.

Valores obtenidos:



Comentarios: Si bien son menos en cantidad los valores informados que los de consumo de agua potable, se comprueba una correlación entre sus valores promedio. Es importante completar la información faltante, para ayudar a extraer conclusiones.

Grupo: INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO

Sub-Grupo: Agua potable. Calidad de agua potable.

Código: ICA-04

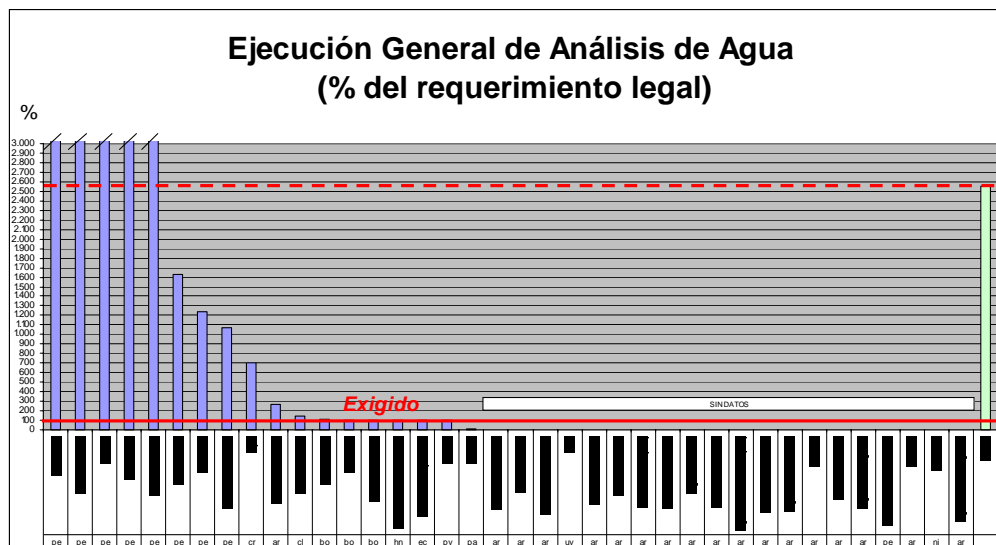
Indicador: Ejecución general de análisis de agua potable.

Unidad: %.

Definición: Cantidad de análisis de agua potable realizados en el período, respecto a la cantidad exigida por la normativa aplicable.

Objetivo: Medir el cumplimiento de la normativa local respecto a la ejecución de los controles de agua potable.

Valores obtenidos:



Comentarios: Se observa que la tendencia general es a sobre-cumplir las exigencias en cuanto a la cantidad de análisis exigidos por la norma, con alguna rara excepción.

Situaciones superiores a 100%, por caso superiores a 3000%, invitan a revisar las exigencias normativas y/o la eficiencia en la utilización de los recursos en cuanto a la posibilidad que exista una sobredimensión del sistema de muestreo utilizado.

Grupo: INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO

Sub-Grupo: Alcantarillado. Calidad de vuelco a cuerpo receptor.

Código: ICA-04

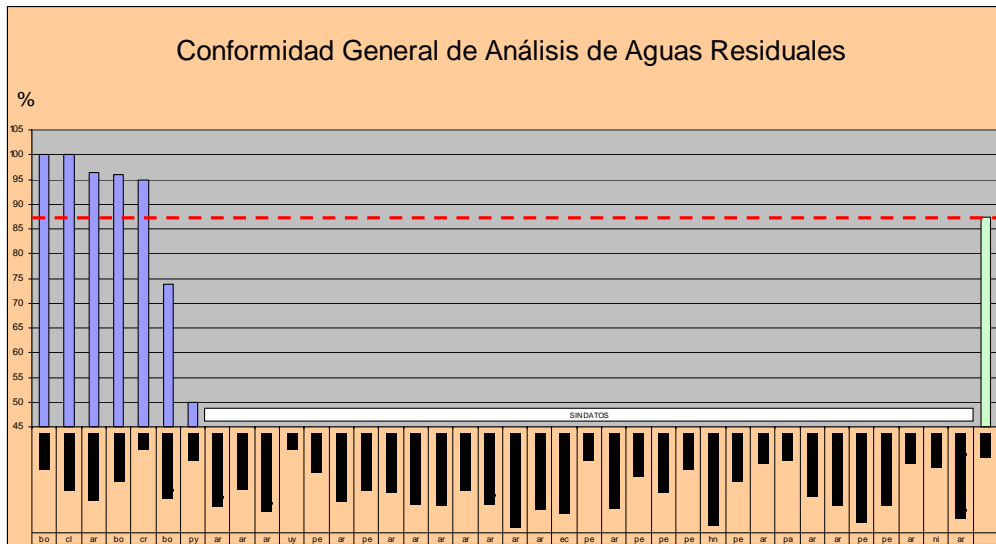
Indicador: Conformidad general de los análisis de aguas servidas.

Unidad: %.

Definición: Cantidad total de análisis de aguas servidas realizados en el período que resultaron conformes con la normativa vigente, respecto a la totalidad de los análisis realizados.

Objetivo: Medir el cumplimiento de la calidad del vuelco respecto a la normativa vigente.

Valores obtenidos:



Comentarios: En los informados se observa un buen nivel general de cumplimiento. Sin embargo la falta de datos, impide mayores comentarios.

Este indicador da una idea del cumplimiento de las normativas vigentes en cuestiones de contaminación de los cuerpos receptores.

Grupo: INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO

Sub-Grupo: Reclamos de los usuarios de agua potable y alcantarillado.

Código: ICU-01

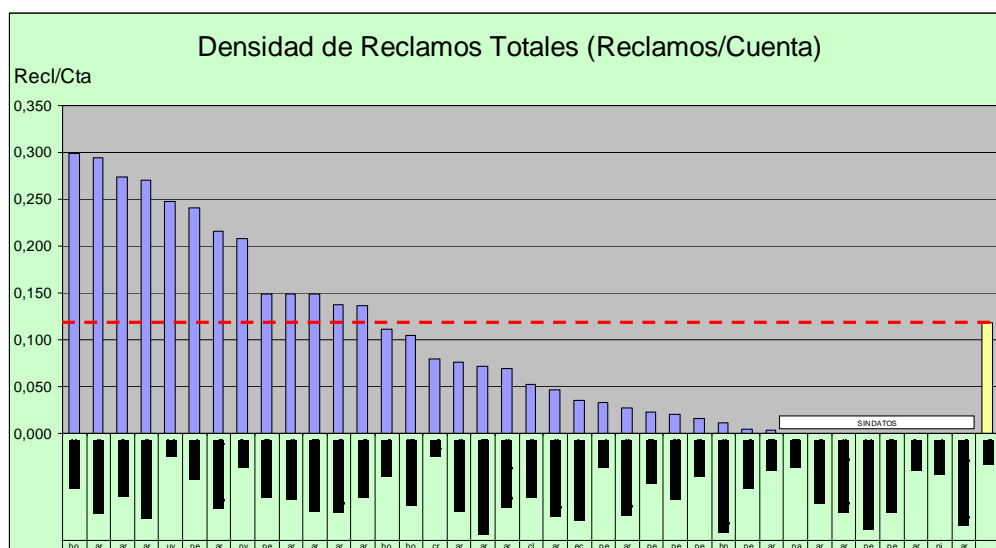
Indicador: Densidad de reclamos totales.

Unidad: Nº de reclamos por cuenta.

Definición: Total de reclamos recibidos por el operador de todo tipo y por todo concepto, durante el período informado, referido a la totalidad de las cuentas de agua potable y alcantarillado sanitario.

Objetivo: Medir la percepción de los usuarios respecto a la calidad de los servicios prestados por el operador, mediante el indicador de reclamos realizados por los usuarios.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este indicador habla de la percepción de los usuarios de la calidad general de los servicios, aunque resulta claramente influenciado por la facilidad que estos tengan para presentar reclamos.

La evolución de este indicador en el tiempo, estaría indicando la evolución de la percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios, influenciada por su capacidad de reclamar.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Facturación.

Código: IEC-18

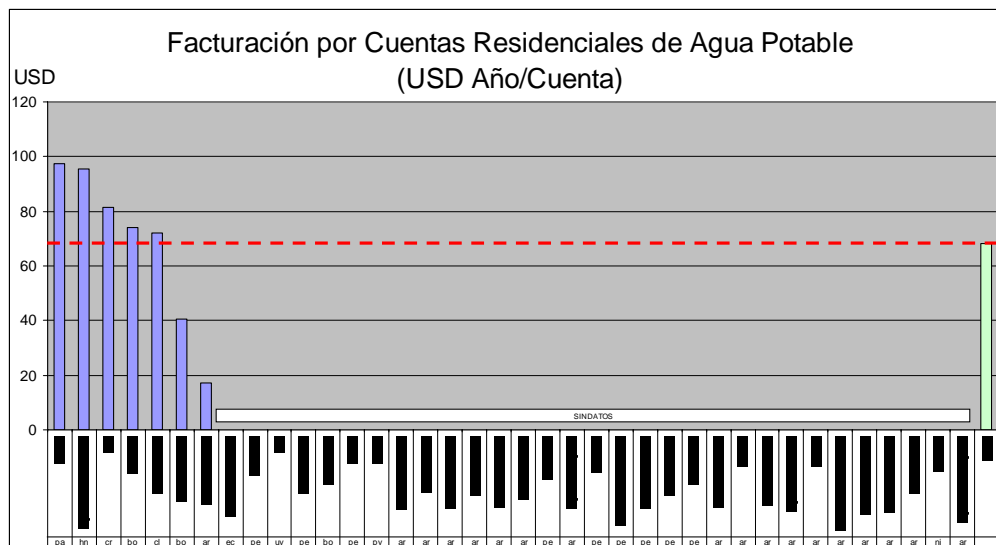
Indicador: Facturación promedio residencial por servicios de agua potable, por cuenta.

Unidad: USD/cuenta.

Definición: Facturación residencial por los servicios de agua potable anual promedio por cuentas residenciales.

Objetivo: Medir el nivel de facturación por servicios residenciales de agua potable en promedio por cuenta.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este indicador da una idea del precio relativo para los usuarios de los servicios prestados por el operador. Al hacer comparaciones entre países, tal vez convenga expresar el indicador como porcentaje del PIB per cápita, para aislarlo del efecto distorsivo de las tasas de cambio relativas. Otro normalizador sugerido es el PPP (siglas en inglés de la Paridad del Poder de Compra), cuya estabilidad es mayor que la del PIB.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Facturación.

Código: IEC-19

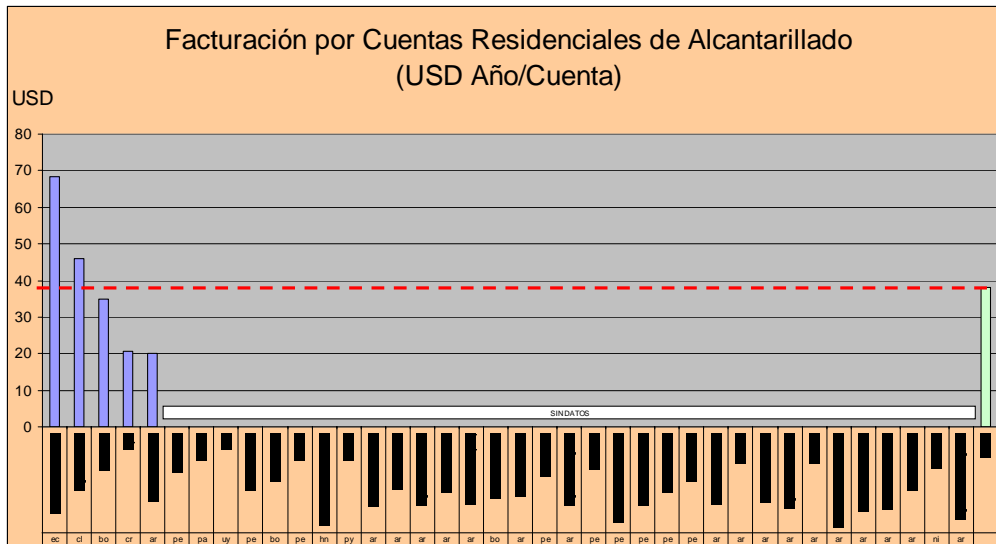
Indicador: Facturación promedio residencial por servicios de alcantarillado, por cuenta.

Unidad: USD/cuenta.

Definición: Facturación residencial por los servicios de alcantarillado anual promedio por cuentas residenciales.

Objetivo: Medir el nivel de facturación por servicios residenciales de alcantarillado en promedio por cuenta.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este indicador da una idea del precio relativo para los usuarios de los servicios prestados por el operador. Al hacer comparaciones entre países, tal vez convenga expresar el indicador como porcentaje del PIB per cápita, para aislarlo del efecto distorsivo de las tasas de cambio relativas. Otro normalizador sugerido es el PPP (siglas en inglés de la Paridad del Poder de Compra), cuya estabilidad es mayor que la del PIB.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Costos. Costos conjuntos de agua y alcantarillado.

Código: IEC-04

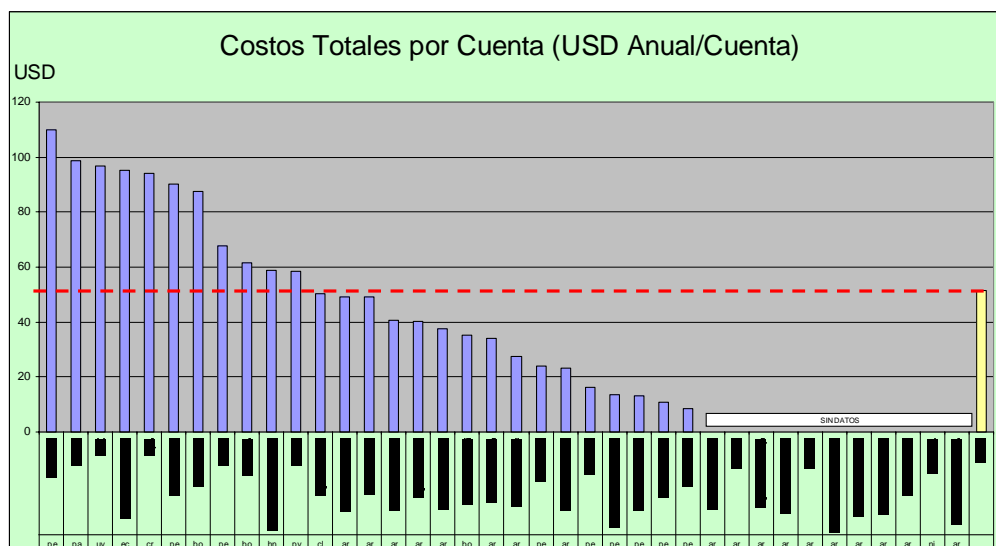
Indicador: Costos totales por cuenta.

Unidad: USD/cuenta.

Definición: Costos operativos y gastos generales de los servicios de agua potable y alcantarillado en promedio anual por cuenta.

Objetivo: Medir la incidencia de los costos totales por cuenta.

Valores obtenidos:



Comentarios: A fin que la operación de los servicios sea sostenible, es necesario que la facturación y los costos guarden relación entre sí. Cuanto mayor sea la diferencia a favor de la facturación, mayor será el monto disponible para las inversiones necesarias en expansión y renovación.

Resulta llamativa la gran dispersión de valores, con empresas en ambos extremos aún dentro de un mismo país.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Costos. Costos operativos de agua potable.

Código: IEC-17

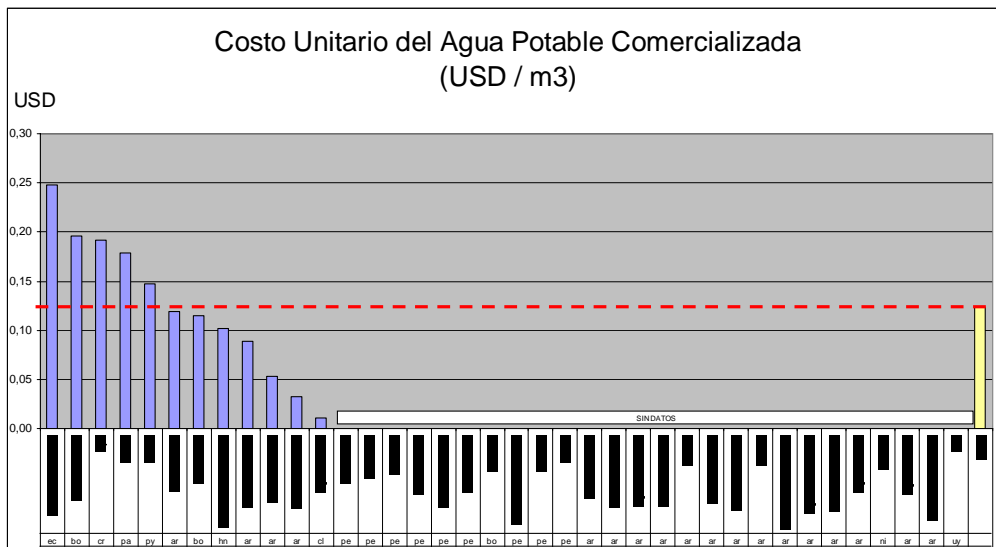
Indicador: Costo unitario del agua comercializada.

Unidad: USD/m³.

Definición: Costos totales operativos de agua potable, dividido la cantidad total de agua comercializada en el período.

Objetivo: Medir el costo promedio de un metro cúbico puesto en el domicilio del usuario, en el período.

Valores obtenidos:



Comentarios: La falta de datos, probablemente debido a la falta de discriminación de los costos operativos por actividad, hace que aún no sea posible extraer conclusiones de este indicador. No obstante es un indicador que puede explicar algunos temas relacionados con la gestión de los recursos (fuente, producción, almacenamiento y distribución).

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Costos. Costos operativos de alcantarillado.

Código: IEC-21

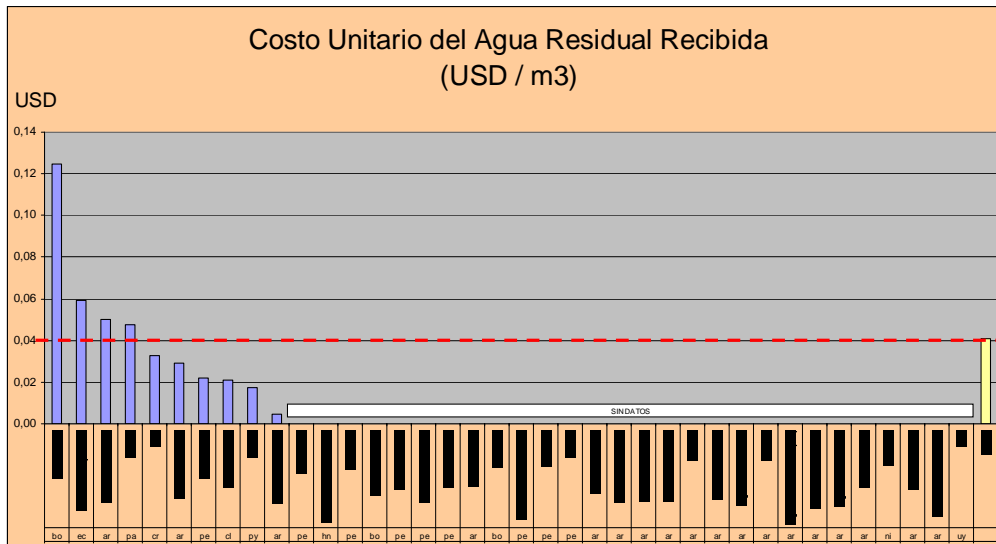
Indicador: Costo unitario del líquido residual recibido.

Unidad: USD/m³.

Definición: Costos operativos de alcantarillado, dividido el volumen total de aguas residuales recibidas en el sistema.

Objetivo: Medir el costo unitario de manipular cada metro cúbico, en el período.

Valores obtenidos:



Comentarios: La falta de datos aquí es mayor aún, muy probablemente por la falta de implementación de un costeo por actividades.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Ejecución de inversiones.

Código: IEC-27

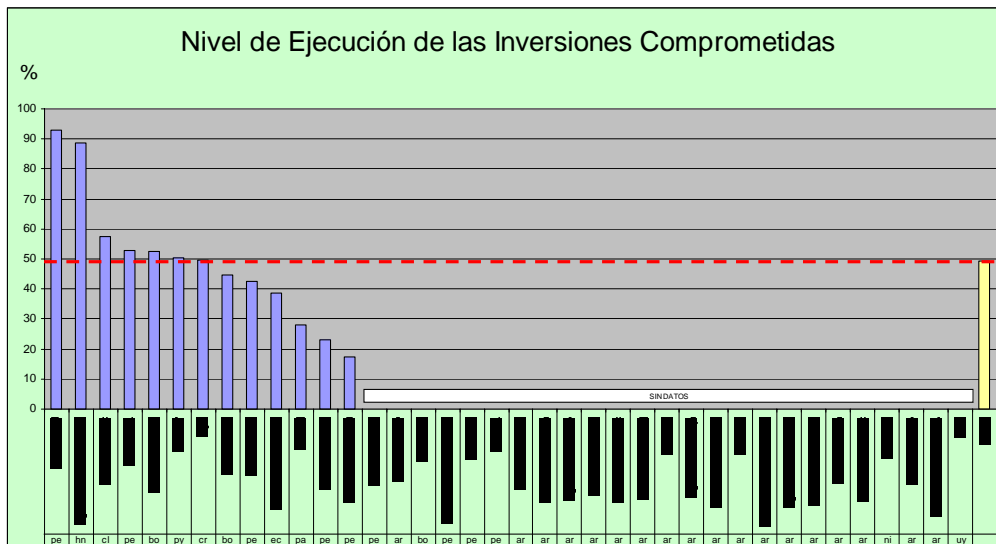
Indicador: Ejecución de las inversiones.

Unidad: %.

Definición: Porcentaje de la inversión ejecutada en el período, respecto a la presupuestada.

Objetivo: Medir el grado de cumplimiento de las inversiones comprometidas en el período.

Valores obtenidos:



Comentarios: Se observa que la tendencia general en cuanto a las inversiones, es al incumplimiento. Un mejor análisis podrá hacerse luego de varios años de medición.

Antes se vieron los indicadores de facturación y costos totales. El excedente entre facturación y costos, alimenta los fondos destinados a inversión. Por lo que conviene mirar estos indicadores como un conjunto que permite observar la aplicación de los fondos aportados por la tarifa.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Indices financieros.

Código: IEF-01

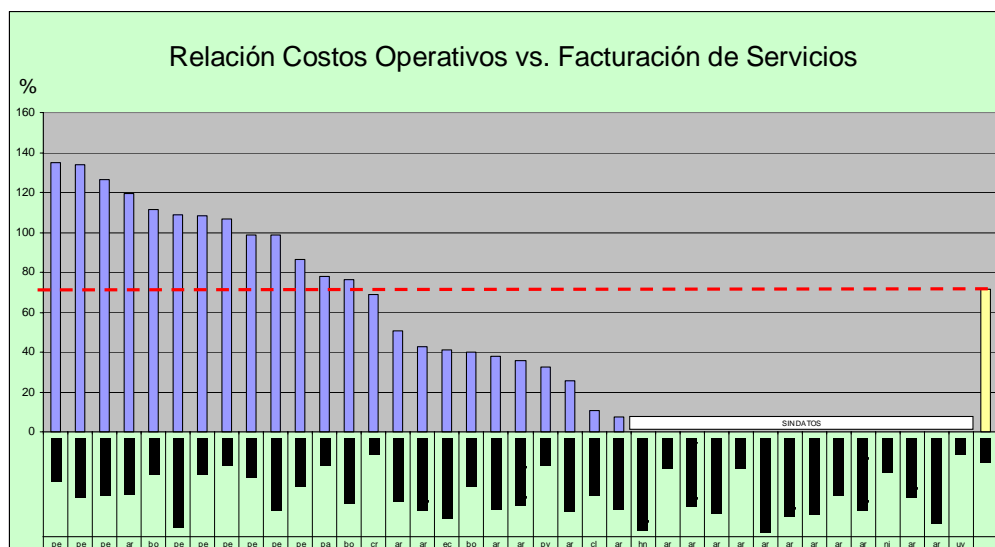
Indicador: Relación Costos Operativos vs. Facturación de Servicios.

Unidad: %.

Definición: Costos operativos de agua potable y alcantarillado en relación a la facturación total por los mismos servicios prestados en el período.

Objetivo: Mide el excedente (<100%) o faltante financiero (>100%), luego de cubiertos los costos de operación.

Valores obtenidos:



Comentarios: Este es un indicador clave de sustentabilidad del servicio. Un servicio solo es sustentable en el tiempo si su facturación cubre sus costos. De otra forma produce un déficit que debe ser cubierto mediante préstamos o subsidios. Un alto excedente marca una buena disponibilidad para inversiones.

Convendría analizar este indicador a lo largo del tiempo, para tener una mejor visión de la capacidad de cada servicio de generar fondos, interviniendo paralelamente en la homogenización de los criterios de imputación contable de los costos.

Este indicador no está incluyendo costos de Administración y Ventas, necesarios para el concepto general de costos operativos, por lo que **debería ser revisado por el GRTB**, a los efectos de visualizar la cobertura de los costos por la facturación (sin amortizaciones ni gastos financieros).

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS

Sub-Grupo: Indices financieros.

Código: IEF-03

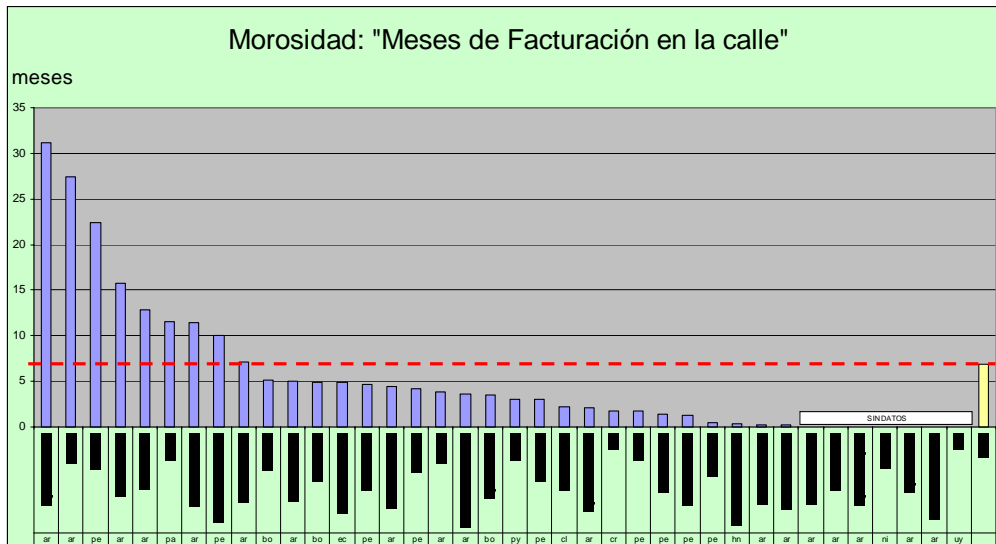
Indicador: Morosidad.

Unidad: Meses.

Definición: Facturación pendiente de cobro al cierre del ejercicio, expresada en meses promedio de facturación.

Objetivo: Medir la eficiencia del operador en el cobro de las facturas emitidas.

Valores obtenidos:

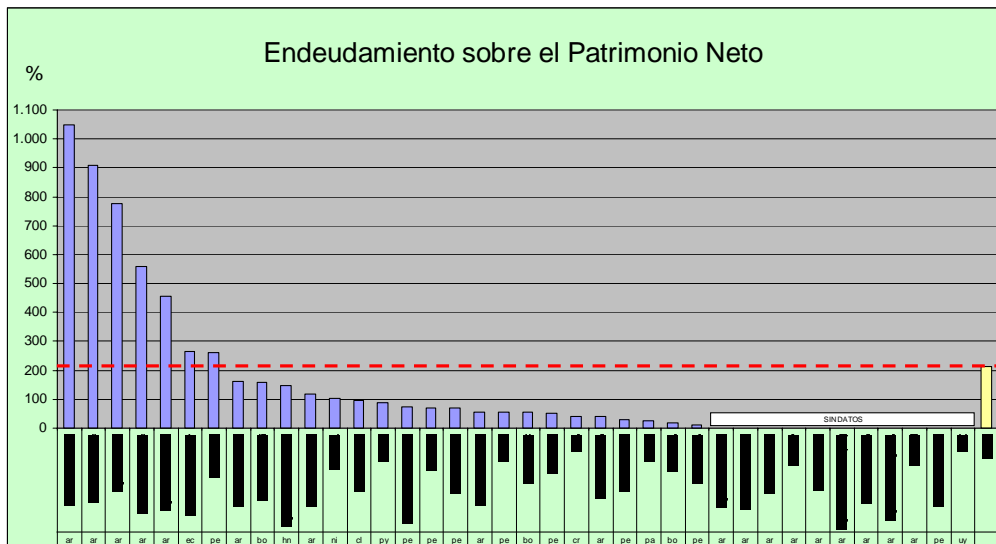


Comentarios: Tenemos siete meses de facturación pendiente de cobro como promedio.

La eficiencia relativa en el cobro entre prestadores, señala la conveniencia de profundizar el análisis de los más eficientes, para ver qué tipo de medidas se podrían adaptar en cada caso para mejorar (publicidad, medidas coercitivas, facilidades de pago, precio, subsidios, etc.).

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS
Sub-Grupo: Indices financieros.
Código: IEF-04
Indicador: Endeudamiento sobre Patrimonio Neto.
Unidad: %.
Definición: Pasivo total sobre Patrimonio Neto.
Objetivo: Medir el grado total de endeudamiento del operador.

Valores obtenidos:

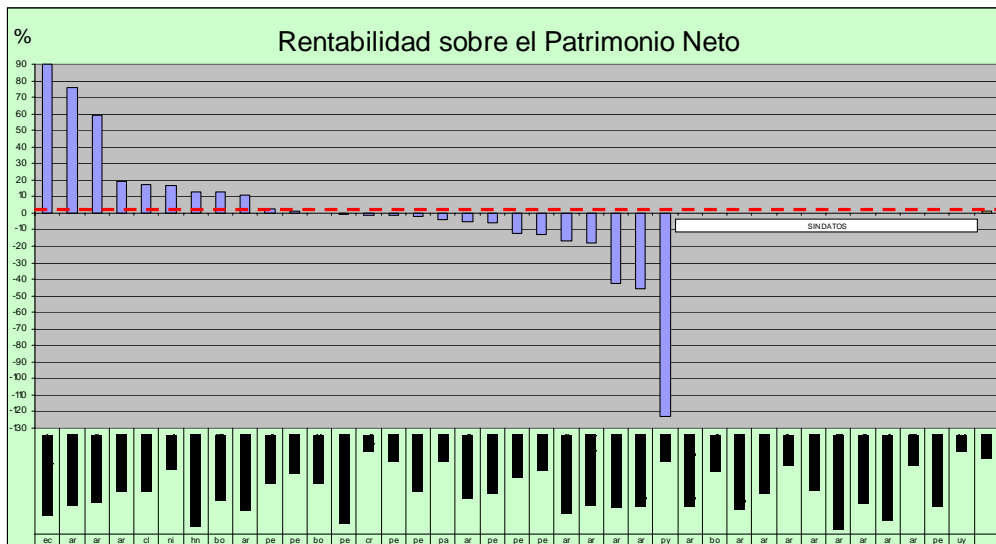


Comentarios: Si bien la mayoría de los operadores informados se encuentra por debajo del promedio, presentando niveles de endeudamiento aparentemente viables, los casos que lo superan ampliamente, presentan un grave problema de sustentabilidad.

Conviene seguir la evolución de este indicador en el tiempo, considerando las condiciones macroeconómicas, que pueden influir en el resultado.

Grupo: INDICADORES ECONÓMICOS
Sub-Grupo: Rentabilidad.
Código: IEF-07
Indicador: Rentabilidad sobre Patrimonio Neto.
Unidad: %.
Definición: Resultado Neto del período, sobre Patrimonio Neto al final del período.
Objetivo: Medir el grado de rentabilidad de la empresa.

Valores obtenidos:



Comentarios: Observamos la gran variabilidad sobre el indicador y la dispersión de datos formando un equilibrio numérico entre operadores con ganancias y los que han sufrido pérdidas. Los valores de los aportes que conforman la muestra deben ser analizados en períodos más extensos, ya que es probable que la mayoría de los valores negativos reviertan su situación, así como los extremos positivos se vean morigerados, no obstante también debiera compararse los ciclos propios de cada operador, como así también hallarse un patrón de variabilidad propia de la muestra de los operadores informados.

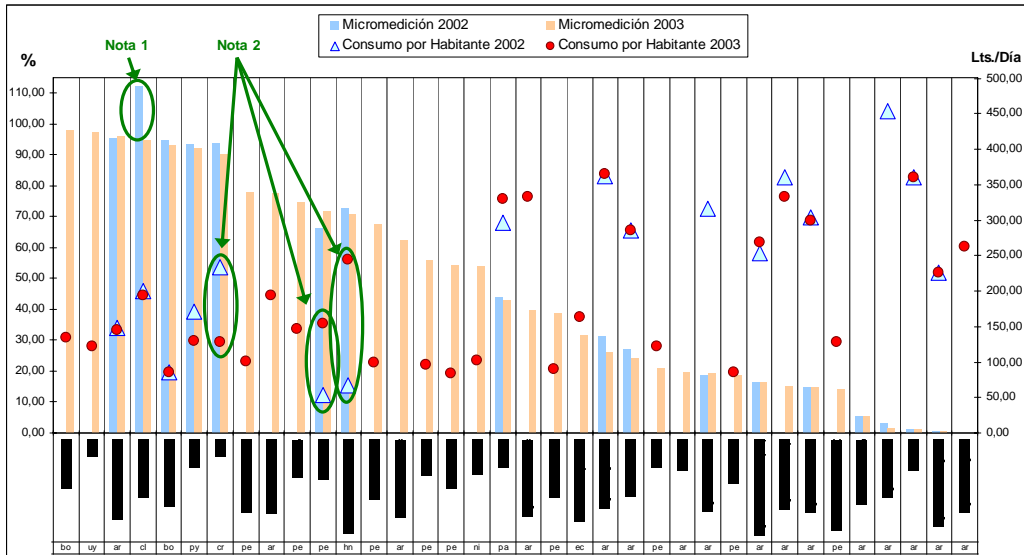
Este indicador también se ve muy influenciado por las condiciones macroeconómicas en el corto plazo.

10.- REFLEXIONES Y ALGUNAS CONCLUSIONES

10.1. Calidad de la información y su evolución

Esta es la segunda carga de datos que efectúa el GRTB, que se inició con datos del año 2002. Ya son posibles algunas pruebas de consistencia y comparación, que irán mejorando en los años sucesivos.

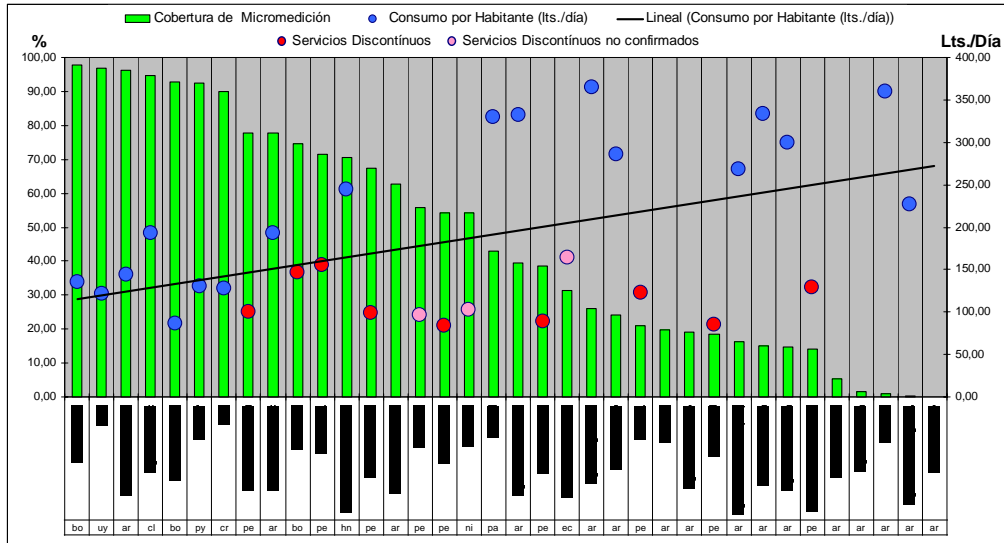
El siguiente gráfico da prueba del efecto sobre la consistencia, en este proceso evolutivo de prueba y error, resaltando la necesidad de un sostenido esfuerzo de los participantes.



Como puede observarse en "Nota 1" en el gráfico anterior, en el primer ejercicio se informaron valores de micromedición, que a través del cálculo del indicador, superaron el valor de consistencia, cuestión resuelta para el valor del siguiente año.

Por otra parte, tal como se señala en "Nota 2", lucen varios datos de consumo con una amplitud de variación año a año de difícil factibilidad, situaciones que no pueden detectarse en pruebas de consistencia de cálculo, pero sí a través de una comparación vertical (repetición de valores de una misma empresa). La confirmación de valores con estas características, requieren la realización de una mayor cantidad de ejercicios.

10.2. Relaciones entre Indicadores



Observando la Regresión Lineal trazada y los valores representados por puntos azules, el gráfico indica que ante valores cercanos al 100% de micromedición (consignados en barras verdes) hallamos valores de consumo (asimilables al concepto “demanda”) en un rango de 100 a 200 lts/hab/día. En el otro extremo, con valores de cobertura de micromedición por debajo del 40%, el rango de valores de consumo se encuentra entre los 250 a 360 lts/hab/día.

Los puntos rojos son valores que responden a Servicios Discontinuos (prestación diaria con banda horaria), que se han tomado para la traza de la regresión pero no para la mención de los valores en rangos antes señalada.

Algunos valores fuera de la norma, merecerán una atención particular para entender sus causas.

Resulta concluyente del gráfico que esfuerzos en la expansión de la micromedición, pueden conllevar reducciones de consumo en un orden del 50%. Este valor debe ser revisado a la luz de factores endógenos que hacen al comportamiento de la demanda en cada jurisdicción, sin embargo, ya no nos sorprenderá hallar estimaciones en este orden...

Si bien los datos e indicadores recolectados son aún escasos y dispares, se están iniciando otros estudios de este tipo, incluyendo DEA y modelos econométricos, para entender mejor la potencialidad de la herramienta.

11. COORDINACIÓN CON LA BASE DE DATOS “IBNET”

A fin de proporcionar una escalabilidad global al proyecto de ADERASA, se está trabajando en conjunto con el WRc (Water Research Centre), que tiene a su cargo el desarrollo del proyecto IBNET (www.ib-net.org), que es una red global de IG para el benchmarking de operaciones de agua y saneamiento, financiada, entre otros, por el Banco Mundial.

Se está trabajando sobre la compatibilización de datos e indicadores, de manera de permitir a los asociados a ADERASA el acceso a la misma, y con ello poder buscar comparadores en todo el mundo, a través de dicha red.

12. VALORES NUMÉRICOS UTILIZADOS EN LOS GRÁFICOS

Se tabulan a continuación los valores numéricos utilizados para la confección de los gráficos presentados en este informe.

Para mayor información se podrá consultar la página web de ADERASA o a la Coordinación del GRTB en: amolinari@etoss.org.ar; rgchio@etoss.org.ar.

Tabla 1/10

Rubro			INDICADORES DE LA ESTRUCTURA DEL SERVICIO				
			Cobertura de servicio		Conexiones		Tratamiento en Alcantarillado
INDICADOR	Población servida con conexión de Agua Potable	Cobertura de alcantarillado sanitario	Habitantes por conexión	Cobertura de Micromedición	Disponibilidad de tratamiento secundario		
						ies-01	ies-03
CODIGO	%	%	Hab./conex.	%	%		
UNIDAD	%	%	Hab./conex.	%	%		
DEFINICION	Población servida de agua potable (conexión o disposición a menos de 200 metros) / población residente en el área de responsabilidad del operador * 100	Población servida con conexión domiciliar de alcantarillado sanitario / población residente en el área de responsabilidad del operador * 100	Población servida con agua (con conexión) / Conexiones de agua	Total medidores domiciliarios operativos / Conexiones de agua potable * 100	Capacidad instalada de tratamiento secundario de aguas residuales en habitantes equivalentes / Cantidad de habitantes servidos con alcantarillado * 100.		
FORMULACION	(DS01+DS02)/ DM10 * 100	DS05 / DM10 * 100	DS01 / DA08	DA10 / DA08 * 100	DA25 / DS05 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION					
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires	84,16	64,04	5,04	26,02	14,43
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires	90,27	71,48	3,84	39,57	80,43
	Aguas del Valle	Catamarca	98,55	53,42			0,00
	SAMEP	Chaco	40,50	48,51	1,98	19,68	
	CECVL Trelew	Trelew	96,50	82,00	3,45	24,19	0,00
	Aguas Corobobesas (AP)	Coróoba	91,89	0,00	3,87	16,34	
	Aguas de Corrientes	Corrientes	93,75	68,44	4,24	96,13	27,41
	Aguas de Formosa	Formosa	95,92	35,66	4,34	14,77	0,00
	Aguas de los Andes	Jujuy	89,38	64,06	3,95	62,56	
	Aguas de La Rioja	La Rioja			3,95	14,91	0,00
	OS de Mendoza	Mendoza	87,62	72,73	3,67	5,38	
	Aguas de Misiones	Misiones			4,00	77,61	132,23
	Aguas Rionegrinas	Río Negro	98,05	57,83	3,44		
	CE Bariloche (AR)	Bariloche		63,72			136,21
	Aguas de Salta	Salta	83,35	57,03	3,99	1,42	
	Aguas de Santa Fe	Santa Fe	96,24	65,63	4,22	19,16	
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero	50,81	21,31	4,56	0,40	13,13	
SAPEMI	Tucumán	81,02	47,53	4,85	1,02		
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	98,85	78,95	6,22	92,90	30,34
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	95,86	49,71	6,24	97,65	125,01
	SEMAPA	Prov. Cercado	68,72	71,05	4,51	74,74	
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	100,00	98,03	4,18	94,61	93,43
Costa Rica	AyA	Total País	96,56	35,06	4,03	90,00	11,64
Ecuador	INTERAGUA CA	Carón Guayaquil	62,88	27,56	4,60	31,45	0,00
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	81,26	0,00	4,49	70,68	
Nicaragua	ENACAL	Total País	91,56	34,63	6,35	54,10	30,40
Panamá	IDMAN	Total País	96,87	55,16	4,95	42,83	133,19
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	76,05	43,21	5,00	92,37	1,36
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana	86,70	82,36	6,32	71,60	
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)	85,98	67,01	4,80	18,41	
	EPS TACNA	Localidades Tacna, Pachía y Lucumbá	98,40	94,31	4,30	54,24	
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)	68,70	61,17	5,00	21,04	
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)	72,60	56,08	6,29	38,71	
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)	90,20	79,85	4,94	14,13	
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)	91,06	87,83	6,20	77,73	
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)	78,84	69,83	5,00	55,68	
	EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)	94,83	82,21	4,80	67,43	
Uruguay	OSE	Total País	96,30	29,24	4,14	96,98	
	Media		86,01	57,68	4,60	47,90	46,07

Tabla 2/10

INDICADOR	INDICADORES DE OPERACIÓN							
	Empleados Totales por conexión	Agua Potable					Disponibilidad de potabilización de agua cruda	
		Personal por Función	Uso del recurso		Producción	Tratamiento		
			Eficiencia en el uso del recurso	Fuente				
ioa-01	ioa-02	ioa-03	ioa-04	ioa-06	ioa-07			
UNIDAD	Nº/1000 conexiones	Empleados / 1000 km	%	%	m3/ cuenta/ día	%		
DEFINICION	Cantidad total de empleados (tiempo completo equivalente - TCE) propios / N° de conexiones de agua potable * 1000	Cantidad de personal a TCE (propios y contratado) empleado en operación y mantenimiento de reservas y redes de transporte y distribución de agua potable / Longitud total de la red de agua potable en km. (conexiones excluidas)	Agua potable comercializada / Total agua cruda extraída (+ importación de agua) * 100	Agua cruda subterránea / Total agua cruda extraída * 100	Total agua despachada en m3 (= exportación de agua) / cuentas de agua	Máximo volumen diario de agua potable obtenida en instalaciones potabilizadoras en el período / Máxima capacidad diaria de potabilización instalada * 100.		
FORMULACION	DI30 / DA08 * 1000	DI33 / (DA04 / 100)	DP04 / (DP01+DP10) * 100	DP02 / DP01 * 100	(DP03 - DP11) / DS08	DA02 / DA01 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION						
Argentina	Agua Argentina	Gran Buenos Aires	2,46		65,72	3,45	1,53	90,48
	Agua Bonaerense	Prov. Buenos Aires	2,81				1,85	
	Agua del Valle	Catamarca		4,20		59,75		36,59
	SAMEP	Chaco	6,10				1,91	
	CECVL Trelew	Trelew	4,92	11,96	63,17	12,18	1,51	112,91
	Agua Cordobesa (AG)	Córdoba	1,07	3,16	73,92	0,01	1,05	120,09
	Agua de Corrientes	Corrientes	2,25	1,45	48,77	9,33	0,96	70,96
	Agua de Formosa	Formosa	2,72	4,07	93,63	0,00	1,21	98,11
	Agua de los Andes	Jujuy	4,01					
	Agua de La Rioja	La Rioja	2,32	3,97	59,20	55,27	2,19	15,60
	OS de Mendoza	Mendoza	1,83	3,31		20,00	1,84	
	Agua de Misiones	Misiones	3,22	5,91	32,80	0,00	1,80	87,14
	Agua Rionegrina	Rio Negro	3,67		57,14		1,21	
	CE Bariloche (AR)	Bariloche						
	Agua de Salta	Salta	1,90					156,16
	Agua de Santa Fe	Santa Fe	1,91	1,28		12,76	1,21	
Agua de Santiago SA	Santiago del Estero	2,86	4,50	85,00	97,93	1,09		
SAPEM	Tucumán	4,49	20,01	63,62	57,22	2,38		
Bolivia	Agua del Illimani	La Paz - El Alto	1,73	8,86	65,85	1,62	0,88	
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	3,13	5,31	84,53	100,00	0,98	
	SEMAPA	Prov. Cercado	11,52	39,25	47,74	59,91	1,09	
Chile	Agua Andina	Gran Santiago	0,88		70,12	13,71	1,15	70,00
Costa Rica	AyA	Total País	7,01	21,81	43,68	53,63	1,16	97,20
Ecuador	INTERAGUA CA	Cañón Guayaquil	3,59	3,80	26,07	0,00	3,27	70,57
Honduras	Agua de Puerto Cortés	Puerto Cortés	5,22	66,67	35,21	0,00	3,11	100,00
Nicaragua	ENACAL	Total País	6,13		42,28			
Paraná	IDAAN	Total País	6,86	58,32	45,71	4,94	2,68	99,99
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	4,97	10,55	38,52	4,29	1,48	
Peru	SEDAPAL	Lima Metropolitana	1,95		59,33		1,82	
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)	4,16		37,12		0,37	
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachia y Locumba	3,65		71,06		0,15	
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)	4,80		53,37		1,36	
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)	5,54		37,98		1,73	
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)	6,12		51,12		0,30	
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)	2,41		49,64		0,23	
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)	3,03		52,53		0,22	
	EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)	3,56		53,59		0,19	
Uruguay	OSE	Total País	6,55				1,05	
Media			3,93	14,65	55,46	26,95	1,36	87,56

Tabla 3/10

Rubro			INDICADORES DE OPERACION					
			Agua Potable					
INDICADOR	Consumo		Pérdidas en Red		Densidades de Roturas			
	Por habitante	Consumo Residencial por Habitante	En % de agua despachada	Por conexión día	Por Km. de Red por día	En Redes	En conexiones	
Codigo	lca-08	lca-13	lca-09	lca-10	lca-14	lca-11	lca-12	
UNIDAD	lt./hab./día	lt./hab./día.	%	m3/conexión	m3/km.	Nº/km.	Nº/1000 conexiones	
DEFINICION	Promedio diario de agua potable comercializada en lt. (+ reposición de agua) / cantidad de habitantes servidos con conexión.	Promedio diario de agua potable comercializada a clientes residenciales en lt. / cantidad de habitantes servidos con conexión.	[1 - (Total agua potable comercializada / Total agua potable despachada)] * 100	Total diario de agua potable no comercializada / Cantidad de conexiones de agua potable.	Total anual de agua potable no comercializada / Longitud de la red de agua potable.	Roturas en redes de agua potable, incluyendo válvulas y accesorios / Longitud total de la red de agua potable en km / 100 km.	Roturas en conexiones de agua potable / Conexiones de agua potable / 1000	
FORMULACION	[(DP04 - DP11) * 1000] / DS01	(DP13*1000) / DS01	1 - (DP04 / DP03) * 100	DP05 / DA08	DP05 / DA04	DC03 / DA04	DC04 / (DA08 / 1000)	
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION						
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires	365,15		31,30	0,84	80,56	
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires	332,66		47,74	1,17	735,27	
	Aguas del Valle	Catamarca					0,67	
	SAMEP	Chaco						
	CECVIL Trelew	Trelew	285,55		34,95	0,53	44,42	
	Aguas Corobobesas (AP)	Corrioba	268,70		23,00			0,44
	Aguas de Corrientes	Corrientes	144,63		45,36	0,51	43,45	0,79
	Aguas de Formosa	Formosa	299,47		0,00	0,19	20,45	1,50
	Aguas de los Andes	Jujuy						
	Aguas de La Rioja	La Rioja	332,96		40,00	0,88	68,85	0,95
	OS de Mendoza	Mendoza						
	Aguas de Misiones	Misiones	193,69		58,42	0,45	39,15	0,42
	Aguas Rionegrinas	Rio Negro	262,71		39,85	0,60		
	CE Bariloche (AR)	Bariloche						
	Aguas de Salta	Salta						21,09
	Aguas de Santa Fe	Santa Fe					0,81	47,38
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero	226,64		15,00	0,18	12,47	0,17	
SAPEM	Tucumán	359,85		36,38		0,54		
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	85,94	44,46	32,76	0,24	21,87	2,96
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	134,95	103,66	14,30	0,14	7,82	0,25
	SEMAPA	Prov. Cercado	146,38	144,63	39,21			
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	193,46	143,86	29,88	0,34	44,95	0,21
Costa Rica	AyA	Total País	127,68	143,78	50,00	0,72	39,45	
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil	163,89		72,77	2,21	181,16	
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	244,31	185,62	64,79	2,02	328,42	0,00
Nicaragua	ENACAL	Total País	102,71		57,13	0,89		
Panamá	IDAAN	Total País	329,93	244,44	39,18	1,05	92,45	
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	129,99		52,48	0,73	45,00	1,16
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana	154,95		40,67	0,67	82,29	0,44
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)	84,99	20,39	62,88	0,69	85,19	2,15
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachía y Locumba	83,50	42,96	28,94	0,15	15,83	0,14
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)	122,88		46,63	0,54	66,60	0,69
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)	89,53		62,02	0,92	186,50	1,52
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)	129,01		48,88	0,61	67,45	1,19
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)	100,51		50,36	0,63	70,97	
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)	96,74		47,47	0,44	49,52	0,49
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (9 prov. - 32 localid.)	98,60	61,08	46,41	0,41	46,28	0,43	
Uruguay	OSE	Total País	121,88	95,51	52,14	0,55	36,15	
Media			187,54	111,85	42,29	0,69	96,63	0,81

Tabla 4/10

Rubro			INDICADORES DE OPERACION					
			Alcantarillado Sanitario					
			Personal por km. de red	Densidad de roturas		Tratamiento y Disposición		
En redes	En conexiones	Incidencia de Tratamiento de Aguas Residuales		Disponibilidad de tratamiento Secundario de Aguas Residuales	Vuelco por habitante			
CODIGO	loc-01	loc-04	loc-05	loc-07	loc-08	loc-09		
UNIDAD	empleado / km.	Nº/ km.	Nº/1000 conexiones	%	%	lt./hab./dia		
DEFINICION	Cantidad de personal a TCE (propio y contratado) empleado en operación y mantenimiento de redes de recolección y transporte de aguas residuales / Longitud total de la red de alcantarillado en km. (conexiones excluidas)	Roturas en redes de alcantarillado, incluidas bocas de registro y accesorios / Longitud total de la red de AS en km. / 100 km.	Roturas en conexiones de alcantarillado en el periodo / Cantidad de conexiones de alcantarillado / 1000.	Vuelco a cuerpo receptor con tratamiento / Total aguas residuales vertidas * 100	Caudal de aguas residuales tratado en el día de máxima del año / Capacidad diaria total instalada en caudal * 100	Promedio diario de líquido volcado en lts. / Habitantes servidos con recolección de aguas residuales.		
FORMULACION	DI35 / DA22	DC22 / DA22	DC23 / (DA20 / 1000)	DP08 / DP07 * 100	DP08 / DA26 * 100	(DP07 * 1000) / DS05		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION						
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires			10,52	149,42	353,76	
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires						
	Aguas del Valle	Catamarca	0,04	1,07				
	SAMEP	Chaco			50,00		14,14	
	CECVIL Trelew	Trelew	0,10		0,00		253,62	
	Aguas Corobobes (AP)	Cordoba						
	Aguas de Corrientes	Corrientes	0,01	0,16	1,18	26,90	91,89	
	Aguas de Formosa	Formosa	0,01	0,09	1,75	0,00	205,47	
	Aguas de los Andes	Jujuy						
	Aguas de La Rioja	La Rioja		0,08		0,00	433,29	
	OS de Mendoza	Mendoza	0,01			99,65	267,78	
	Aguas de Misiones	Misiones	0,03	0,07	0,26	21,86	53,62	
	Aguas Rionegrinas	Rio Negro						
	CE Bariloche (AR)	Bariloche	0,11			97,04	385,32	
	Aguas de Salta	Salta			0,12			
	Aguas de Santa Fe	Santa Fe						
	Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero	0,12	0,02	0,36	18,52	125,00	
SAPEM	Tucumán	0,05						
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	0,13	0,16	0,18	100,00		
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	0,07	0,05	1,39	100,00	98,07	
	SEMAPA	Prov. Cercado	0,17				118,26	
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago				87,37	100,00	
Costa Rica	AyA	Total País	0,03					
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil	0,08			34,96	238,92	
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés						
Nicaragua	ENACAL	Total País						
Panamá	IDAAN	Total País	0,09			45,00	97,88	
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	0,04	0,11	1,52	1,65	100,00	
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana						
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)						
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachia y Locumba						
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)						
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)						
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)						
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)						
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)						
	EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)						
Uruguay	OSE	Total País						
Media			0,07	0,09	0,87	39,56	103,41	227,50

Tabla 5/10

INDICADOR	INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO								
	Rubro	Agua Potable				Alcantarillado Sanitario			
		Continuidad del servicio		Calidad de agua en redes		Taponamientos en la red	Calidad del líquido volcado a cuerpo receptor		
		Servicios Discontinuos	Cortes de Servicio Continuos	Ejecución general de análisis comprometidos	Conformidad general de los análisis ejecutados	Densidad de taponamientos	Ejecución de análisis de aguas residuales tratados	Conformidad de los análisis de aguas residuales tratados	
Código	ica-01	ica-02	ica-04	ica-05	icc-02	icc-03	icc-04		
UNIDAD	%	%	%	%	Nº/km.	%	%		
DEFINICION	Horas de suministro x conexiones receptoras del suministro de agua potable / Cantidad total de conexiones de agua potable x 24 x 365 * 100		Conexiones afectadas por cortes de servicio de agua potable / Cantidad total de conexiones de agua potable * 100		Cantidad total de análisis de agua potable realizados en el periodo / Cantidad total de análisis exigidos por la normativa vigente * 100		Cantidad total de análisis de agua potable realizados en el periodo / Cantidad total de análisis exigidos por la normativa vigente * 100		
FORMULACION	DS04 / (24 * 365 * DA08) * 100		DC01 / DA08 * 100		DC07 / DC06 * 100		DC08 / DC07 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION							
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires			271,16	99,47	12,98	639,58	96,31
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires							
	Aguas del Valle	Catamarca					0,04		
	SAMEP	Chaco							
	CECVL Trelew	Trelew							
	Aguas Corobobas (AP)	Córdoba		169,41					
	Aguas de Corrientes	Corrientes		0,00			0,97		
	Aguas de Formosa	Formosa		0,00			0,12		
	Aguas de los Andes	Jujuy							
	Aguas de La Rioja	La Rioja		122,85			3,23		
	OS de Mendoza	Mendoza							
	Aguas de Misiones	Misiones		19,75			2,51		
	Aguas Riocriegas	Río Negro							
	CE Bariloche (AR)	Bariloche					0,04		
	Aguas de Salta	Salta		283,88					
Aguas de Santa Fe	Santa Fe					1,03			
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero		2,46			0,31			
SAPEM	Tucumán								
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	0,25	116,64	100,00	100,00	5,35	100,00	73,78
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra		1,44	108,33	99,08	0,49	210,96	96,00
	SEMAPA	Prov. Cercado	0,00	8,50	104,24	100,00		87,60	100,00
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	0,00	23,92	146,22	99,66	1,32	139,70	100,00
Costa Rica	AyA	Total País	0,27		702,51	94,55		7.200,00	94,91
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil		5,38	100,00	97,58	0,74		
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	0,00	21,58	100,00	100,00			
Nicaragua	ENACAL	Total País		0,76					
Panamá	IDAAN	Total País	0,00	8,53	10,00	95,00			
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción		10,85	97,90	99,40	1,67	32,00	50,00
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana	0,00		20.308,49	99,88	6,57		
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localidades.)	0,00	62,09	3.622,60	98,85	5,72		
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pichiza y Locumba	0,00	0,91	1.630,14	99,71	4,71		
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localidades.)	0,00	41,95	4.229,45	99,66	9,10		
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localidades.)	0,00	57,83	8.855,21	96,53	0,97		
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localidades.)	0,00	100,00			14,13		
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localidades.)	0,00	14,37	1.066,44	98,50			
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localidades.)			1.241,23	94,31	4,31		
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localidades.)	0,00	10,56	3.230,68	99,27	3,27			
Uruguay	OSE	Total País							
Media			0,04	47,11	2.551,37	98,41	3,62	1.201,41	87,28

Tabla 6/10

Rubro			INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO				
INDICADOR	Reclamos de los Usuarios (Agua Potable, Alcantarillado y Comercial)						
	Densidad de reclamos totales	Reclamos comerciales por cuenta	Reclamos por servicio de agua potable por conexión	Reclamos por servicio de alcantarillado por conexión	Respuesta a reclamos en tiempo		
Código	ICU-01	ICU-02	ICU-03	ICU-04	ICU-05		
UNIDAD	Reclamos / cuenta	%	%	%	%		
DEFINICION	Total de reclamos recibidos por el operador de todo tipo y por todo el servicio / Total de cuentas de agua potable o alcantarillado.	Reclamos comerciales / Total de cuentas de agua potable o alcantarillado * 100.	Reclamos por servicio de agua potable / Cantidad total de conexiones de agua potable * 100.	Reclamos por servicio de alcantarillado / Cantidad total de conexiones de alcantarillado * 100.	Respuestas en tiempo definido por normativa / Reclamos recibidos en el año * 100		
FORMULACION	DU01 / DS07	DU02 / DS07 * 100	DU03 / DA08 * 100	DU04 / DA20 * 100	DU05 / DU01 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION					
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires	0,07	1,49	7,96	18,80	
	Aguas Bonerenses	Prov. Buenos Aires	0,03	4,09	16,99	12,44	
	Aguas del Valle	Catamarca	0,15	1,16		3,58	
	SAMEP	Chaco					
	CECVL Trelew	Trelew	0,27	0,25	18,63	36,82	
	Aguas Corobobas (AP)	Córdoba	0,07	1,70	7,04		
	Aguas de Corrientes	Corrientes	0,27	14,49	37,62	2,66	
	Aguas de Formosa	Formosa	0,14	0,03	14,49	0,12	
	Aguas de los Andes	Jujuy	0,05	2,74	1,95	0,30	
	Aguas de La Rioja	La Rioja	0,22		22,01		
	OS de Mendoza	Mendoza					
	Aguas de Misiones	Misiones	0,29	3,86	35,44	3,23	
	Aguas Riopnegrinas	Río Negro					
	CE Bariloche (AR)	Bariloche	0,15				
	Aguas de Salta	Salta	0,14	3,55	15,12	3,56	
	Aguas de Santa Fe	Santa Fe	0,08	0,87	10,44	10,23	
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero						
SAPEM	Tucumán	0,00					
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	0,10	1,57	14,20	92,16	
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	0,30	11,75	21,50	4,10	
	SEMAPA	Prov. Cercado	0,11	5,85	10,83		
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	0,05	2,51	2,23	1,13	
Costa Rica	AyA	Total País	0,08	0,99	0,07		
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil	0,03	2,57	2,11	1,02	
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	0,01	9,71	1,17	1,75	
Nicaragua	ENACAL	Total País					
Panamá	IDAAN	Total País					
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	0,21	2,61	22,20	3,90	
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana	0,24				
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localidades.)	0,02				
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachiza y Locumba	0,00				
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localidades.)	0,03				
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localidades.)	0,15				
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localidades.)					
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localidades.)					
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localidades.)	0,02				
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localidades.)	0,02					
Uruguay	OSE	Total País	0,25				
	Media		0,12	3,78	13,79	7,28	

Tabla 7/10

Rubro			INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS					
			FACTURACION					
INDICADOR	Promedio de servicios de agua potable residenciales por cuenta	Promedio de servicios de agua potable no residenciales por cuenta	Promedio de servicios de alcantarillado residenciales por cuenta	Promedio de servicios de alcantarillado no residenciales por cuenta	Unidad de Agua Potable	Unidad de Alcantarillado		
Codigo	iec-18	iec-19	iec-20	iec-21	iec-02	iec-03		
UNIDAD	u\$s/cuenta	u\$s/cuenta	u\$s/cuenta	u\$s/cuenta	u\$s/m3	u\$s/m3		
DEFINICION	Facturación por servicio residencial de agua potable / Total de cuentas residenciales de agua potable	Facturación por servicio no residencial de agua potable / Total de cuentas no residenciales de agua potable	Facturación por servicios residenciales de alcantarillado / Total de cuentas residenciales de alcantarillado	Facturación por servicios no residenciales de alcantarillado / Total de cuentas no residenciales de alcantarillado	Facturación por servicios de agua potable y alcantarillado / Total de cuentas no residenciales de alcantarillado	Facturación por servicios de agua potable, incluyendo agua exportada / Volumen comercializado de agua potable	Facturación por servicios de alcantarillado / Volumen de Líquido Recibido	
FORMULACION	DE46 * 1000 / DS10	(DE02 - DE46) * 1000 / (DS08 - DS10)	DE47 * 1000 / DS11	(DE03 - DE47) * 1000 / (DS09 - DS11)	DE02 * 1000 / DP04 * 365	DE03 * 1000 / DP06 * 365		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION						
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires	17,04	130,40	20,11	137,34	0,08	0,10
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires						
	Aguas del Valle	Catamarca		15,75		56,46		
	SAMEP	Chaco		53,28		21,91		
	CECVL Trelew	Trelew		347,97		84,62	0,13	0,05
	Aguas Cordobesas (AP)	Córdoba		1.726,46			0,18	
	Aguas de Corrientes	Corrientes		34,10		38,86	0,18	0,17
	Aguas de Formosa	Formosa						
	Aguas de los Andes	Jujuy		38,24		6,04		
	Aguas de La Rioja	La Rioja		5,27		5,69	0,01	0,00
	OS de Mendoza	Mendoza		487,10		40.764,71		0,09
	Aguas de Misiones	Misiones		1.904,74		1.447,35	0,23	0,18
	Aguas Rionegrinas	Río Negro		29,91		12,79	0,11	0,06
	CE Bariloche (AR)	Bariloche				382,46		
	Aguas de Salta	Salta						
	Aguas de Santa Fe	Santa Fe		27,11		28,66		
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero							
SAPEM	Tucumán							
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	40,37				0,38	
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra		591,25		454,10	0,31	0,28
	SEMAPA	Prov. Cercado	74,05	131,09	34,85	87,70	0,31	
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	72,07	424,98	45,99	383,24	0,34	0,22
Costa Rica	AyA	Total País	81,30	737,49	20,77	205,54	0,56	0,08
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil		1.904,99	68,29	430,53	0,44	0,29
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	95,30	1.664,73			0,32	
Nicaragua	ENACAL	Total País					0,93	
Panamá	IDAAN	Total País	97,44	862,55			0,26	0,00
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción		99,87		56,38	0,39	0,12
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana						
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)						
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pacha y Lucumbas						
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)						
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)						
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)						
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)						
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)						
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)							
Uruguay	OSE	Total País						
	Media		68,22	560,86	38,00	2.478,02	0,30	0,13

Tabla 8/10

Rubro			INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS					
			COSTOS					
INDICADOR	Costos Conjuntos		Costos Operativos de Agua Potable					
	Costos totales por cuenta	Relación costos operativos facturación por servicios	Costo unitario del agua comercializada	Incidencia de la mano de obra	Incidencia del costo de la energía	Incidencia del costo de los productos químicos		
Codigo	iec-04	iec-05	iec-07	iec-08	iec-09	iec-10		
UNIDAD	u\$s/cuenta	%	u\$s/m3	%	%	%		
DEFINICION	Costos operativos y gastos generados de los servicios de agua potable y alcantarillado / Cantidad total de cuentas de agua potable y alcantarillado.	Costos operativos totales / Facturación total por servicios * 100	Costos operativos de agua potable / Total agua comercializada.	Costo de la mano de obra operativa propia y contratada de agua potable / Costo operativo de agua potable * 100	Costo de la energía operativa de agua potable / Costo operativo de agua potable * 100	Costo de los productos químicos para el agua potable / Costo operativo de agua potable * 100		
FORMULACION	DE10 * 1000 / DS07	DE12 / DE01 * 100	DE13 * 1000 / (365 * DP04)	DE14 / DE13 * 100	DE15 / DE13 * 100	DE16 / DE13 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION						
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires	27,38	35,61	0,05	37,85	23,99	
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires						
	Aguas del Valle	Catamarca	40,28					
	SAMEP	Chaco						
	CECVL Trelew	Trelew	49,04	119,70	0,12			
	Aguas Cordobesas (AP)	Córdoba						
	Aguas de Corrientes	Corrientes						
	Aguas de Formosa	Formosa	40,81	42,80				
	Aguas de los Andes	Jujuy						
	Aguas de La Rioja	La Rioja						
	OS de Mendoza	Mendoza	34,21	50,75				
	Aguas de Misiones	Misiones	49,29	25,84	0,03			
	Aguas Rionegrinas	Río Negro	23,26		0,09			
	CE Bariloche (AR)	Bariloche	37,60	7,32				
	Aguas de Salta	Salta						
Aguas de Santa Fe	Santa Fe		37,94					
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero							
SAPEM	Tucumán							
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	35,25	76,27	0,20	22,02	2,81	
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	87,37	39,86	0,12	17,93	35,64	
	SEMAPA	Prov. Cercado	61,40	111,23			1,81	
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	50,51	10,47	0,01	22,11	17,90	
Costa Rica	AyA	Total País	94,09	68,65	0,19	78,56	26,63	
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil	95,18	41,03	0,25	15,89	39,60	
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	59,01	0,00	0,10	48,76	47,51	
Nicaragua	ENACAL	Total País						
Panamá	IDAAN	Total País	98,66	77,94	0,18	13,50	30,67	
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	58,64	32,38	0,15	55,57	17,99	
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana	109,81	98,90				
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)	24,12	134,90				
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachta y Luyumbas	8,39	86,17				
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)	67,68	106,62				
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)	90,18	126,56				
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)	13,68	108,91				
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)	13,17	98,48				
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)	16,40	108,52				
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)	11,02	134,04					
Uruguay	OSE	Total País	96,78					
	Media		51,60	71,23	0,12	34,60	27,34	
							14,87	

Tabla 9/10

Rubro			INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS				
			COSTOS				
INDICADOR	Costos Operativos de Alcantarillado			Costos de Administración y Mantenimiento			
	Costo unitario del líquido recibido	Incidencia de la mano de obra	Incidencia del costo de la energía	Costos de administración y ventas por cuenta	Incidencia de los trabajos de terreno		
Codigo	iec-11	iec-12	iec-13	iec-15	iec-16		
UNIDAD	u\$/m3	%	%	u\$/cuenta	%		
DEFINICION	Costos operativos de alcantarillado / Volumen total de aguas residuales recibido.	Costo de la mano de obra operativa propia y contratada de alcantarillado / Costo operativo de alcantarillado * 100	Costo de la energía operativa de alcantarillado / Costo operativo de alcantarillado * 100	Costos de administración y ventas / Cuentas totales de agua potable y alcantarillado	Costos de prestaciones de terceros / costos operativos y gastos generales * 100		
FORMULACION	DE17*1000 / (365 * DP06)	DE18 / DE17 *100	DE19 / DE17 *100	DE21 *1000 / DS07	DE11 / DE10 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION					
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires	0,03	52,66		11,79	
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires					
	Aguas del Valle	Catamarca				11,30	40,02
	SAMEP	Chaco					
	CECVL Trelew	Trelew				4,64	
	Aguas Corobobas (AP)	Córdoba					
	Aguas de Corrientes	Corrientes					
	Aguas de Formosa	Formosa					0,30
	Aguas de los Andes	Jujuy					
	Aguas de La Rioja	La Rioja					
	OS de Mendoza	Mendoza				14,48	7,01
	Aguas de Misiones	Misiones	0,00	497,71		49,29	15,04
	Aguas Rionegrinas	Rio Negro	0,05	257,44		3,95	
	CE Bariloche (AR)	Bariloche				4,91	
	Aguas de Salta	Salta					
Aguas de Santa Fe	Santa Fe				9,49		
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero						
SAPEM	Tucumán						
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto				11,23	8,10
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	0,12	35,20	4,66	47,49	0,46
	SEMAPA	Prov. Cercado				8,96	
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	0,02			19,39	21,14
Costa Rica	Aya	Total País	0,03	36,49	6,68	15,97	0,00
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil	0,06	58,10	16,83	26,73	52,16
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés				6,07	0,00
Nicaragua	ENACAL	Total País					
Panamá	IDAAN	Total País	0,05	15,07	34,25	32,34	57,41
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	0,02	69,17	30,83	7,62	5,09
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana				54,97	0,00
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localid.)				10,48	7,29
	EPS TACNA	Localidades: Tacna, Pachia y Locumbá	0,02			5,72	1,18
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localid.)				40,27	3,80
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localid.)				42,02	0,04
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localid.)				21,67	34.125,73
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localid.)				5,12	
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localid.)				9,05	
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localid.)				6,16	1,80	
Uruguay	OSE	Total País					19,05
Media			0,04	127,73	18,65	18,50	1.718,28

Tabla 10/10

Rubro			INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS				
INDICADOR	EJECUCION DE INVERSIONES		Endeudamiento		Rentabilidad		
	Ejecución de las Inversiones	Monosidial	Sobre patrimonio neto	Composición del pasivo	Sobre patrimonio neto		
Código	iec-17	ief-03	ief-04	ief-06	ief-07		
UNIDAD	%	meses	%	%	%		
DEFINICION	Inversión ejecutada / inversión presupuestada * 100	Facturación pendiente de cobro al cierre del ejercicio / Facturación total anual / 12	Pasivo Total / Patrimonio neto * 100.	Pasivo Circulante / Pasivo total * 100.	Resultado Neto / Patrimonio neto * 100.		
FORMULACION	DE31 / DE30 * 100	DE05 / (DE01 / 12)	DE45 / DE43 * 100	DE44 / DE45 * 100	DE41 / DE43 * 100		
PAIS	EMPRESA	JURISDICCION					
Argentina	Aguas Argentinas	Gran Buenos Aires		5,00	907,59	47,62	59,40
	Aguas Bonaerenses	Prov. Buenos Aires		4,43			
	Aguas del Valle	Catamarca					
	SAMEP	Chaco		3,80			
	CECVL Trelew	Trelew		12,80			
	Aguas Corobobas (AP)	Córdoba		3,61			
	Aguas de Corrientes	Corrientes		2,15	558,48		-16,71
	Aguas de Formosa	Formosa		31,09	119,00		-45,87
	Aguas de los Andes	Jujuy		0,23	456,54		10,94
	Aguas de La Rioja	La Rioja		7,17			
	OS de Mendoza	Mendoza		15,74	39,11		-5,29
	Aguas de Misiones	Misiones		11,41			-42,58
	Aguas Rionegrinas	Río Negro			162,53		
	CE Bariloche (AR)	Bariloche		0,27	55,79		-17,99
	Aguas de Salta	Salta			776,17		19,33
Aguas de Santa Fe	Santa Fe			1.048,33		75,79	
Aguas de Santiago SA	Santiago del Estero						
SAPEM	Tucumán		27,40				
Bolivia	Aguas del Illimani	La Paz - El Alto	52,47	3,49	159,13	32,97	12,96
	SAGUAPAC	Santa Cruz de la Sierra	44,68	4,86	54,16	12,75	0,23
	SEMAPA	Prov. Cercado		5,18	18,62	9,37	
Chile	Aguas Andinas	Gran Santiago	57,43	2,27	95,81	15,60	17,06
Costa Rica	Aya	Total País	49,76	1,81	39,83	12,09	-1,18
Ecuador	INTERAGUA CA	Cantón Guayaquil	38,53	4,85	265,45	50,14	89,68
Honduras	Aguas de Puerto Cortés	Puerto Cortés	88,59	0,41	147,27	72,60	13,03
Nicaragua	ENACAL	Total País			101,38	28,76	16,77
Panamá	IDAAN	Total País	27,92	11,54	27,42	73,17	-3,66
Paraguay	ESSAP	Gran Asunción	50,38	3,08	88,43	3,94	-122,73
Perú	SEDAPAL	Lima Metropolitana	52,98	4,16	52,34	26,77	1,00
	EPS GRAU	Interior Piura (4 prov. - 27 localidades)	92,86	0,45	260,94	2,94	-12,19
	EPS TACNA	Localidades: Tachá, Pachia y Locomba	42,52	3,02	10,71	50,37	2,57
	EPS EL	Interior Chiclayo (3 prov. - 25 localidades)		1,72	55,01	23,70	-1,44
	SEDALORETO	Interior Maynas (3 prov. - 4 localidades)		4,63	28,74	46,68	-2,30
	EPS SEDA CHIMBOTE	Interior Chimbote (3 prov. - 3 localidades)		10,09	73,05	17,69	-0,91
	EPS SEDACUSCO	Interior Cusco (4 prov. - 4 localidades)	17,36	1,32		6,89	
	SEDALIB	Interior Cusco (4 prov. - 11 localidades)		22,43	71,62	19,56	-13,20
EPS SEDAPAR	Interior Cusco (8 prov. - 32 localidades)	23,02	1,36	70,04	9,80	-5,99	
Uruguay	OSE	Total País					
Media			49,11	6,83	212,72	28,17	1,03