

## PROYECTO ESTIMACIÓN PBI DE BAHÍA BLANCA

# Valor agregado de la distribución local de agua

■  
 Diariamente se disponen en Bahía Blanca unos 240 mil metros cúbicos de agua para diferentes destinos entre consumo humano y actividades productivas que requieren agua potable y cruda.

■  
 El partido de Bahía Blanca concentra cerca de 96 mil usuarios del servicio de agua potable, de los cuales, más del 90% está conformado por pequeños usuarios residenciales y comerciales.

■  
 Se estima que, anualmente, el sector "Suministro de electricidad, agua y gas" aporta a la economía bahiense unos 870 millones de pesos, proviniendo un 25% del subsector agua.

Las estimaciones relativas a las actividades de captación, depuración y distribución de agua potable en la ciudad de Bahía Blanca constituyen la última fase del cálculo del aporte económico a la economía local del sector Suministro de electricidad, agua y gas, en el marco de la determinación del PBI bahiense. En ediciones anteriores de IAE, fueron analizados y cuantificados los segmentos correspondientes a distribución de energía eléctrica<sup>1</sup> y distribución de gas<sup>2</sup>, procediendo en esta oportunidad al abordaje del subsector agua potable.

La primera parte de la nota es fundamentalmente descriptiva de la estructuración del sector en la ciudad y de diversos indicadores referidos a cantidad de usuarios, participación de las diversas categorías de clientes, consumo por zona y tipo de usuario y porcentajes de cobertura, entre otros. La segunda sección se dedica a la estimación del aporte económico sectorial e incluye las correspondientes aclaraciones metodológicas y los resultados obtenidos.

## Características del servicio

### Generalidades

Los aspectos generales del sector, el tipo de infraestructura y los montos de inversión requeridos para la prestación del servicio de agua potable hacen que el mismo se estructure como un monopolio natural. En lo que a la provincia de Buenos Aires en general y a Bahía Blanca en particular se refiere, el servicio de provisión de agua potable estuvo concesionado al sector privado entre julio de 1999 y principios de 2002, cuando fue rescindido el correspondiente contrato. Durante dicho período, la empresa estadounidense Azurix S.A. operó el tratamiento y la distribución de agua potable y el servicio de cloacas en 71 localidades de la provincia, incluyendo Bahía Blanca, lo que definió la atención de una población de 2,5 millones de personas. Previamente, el servicio había estado a cargo del estado (Obras Sanitarias).

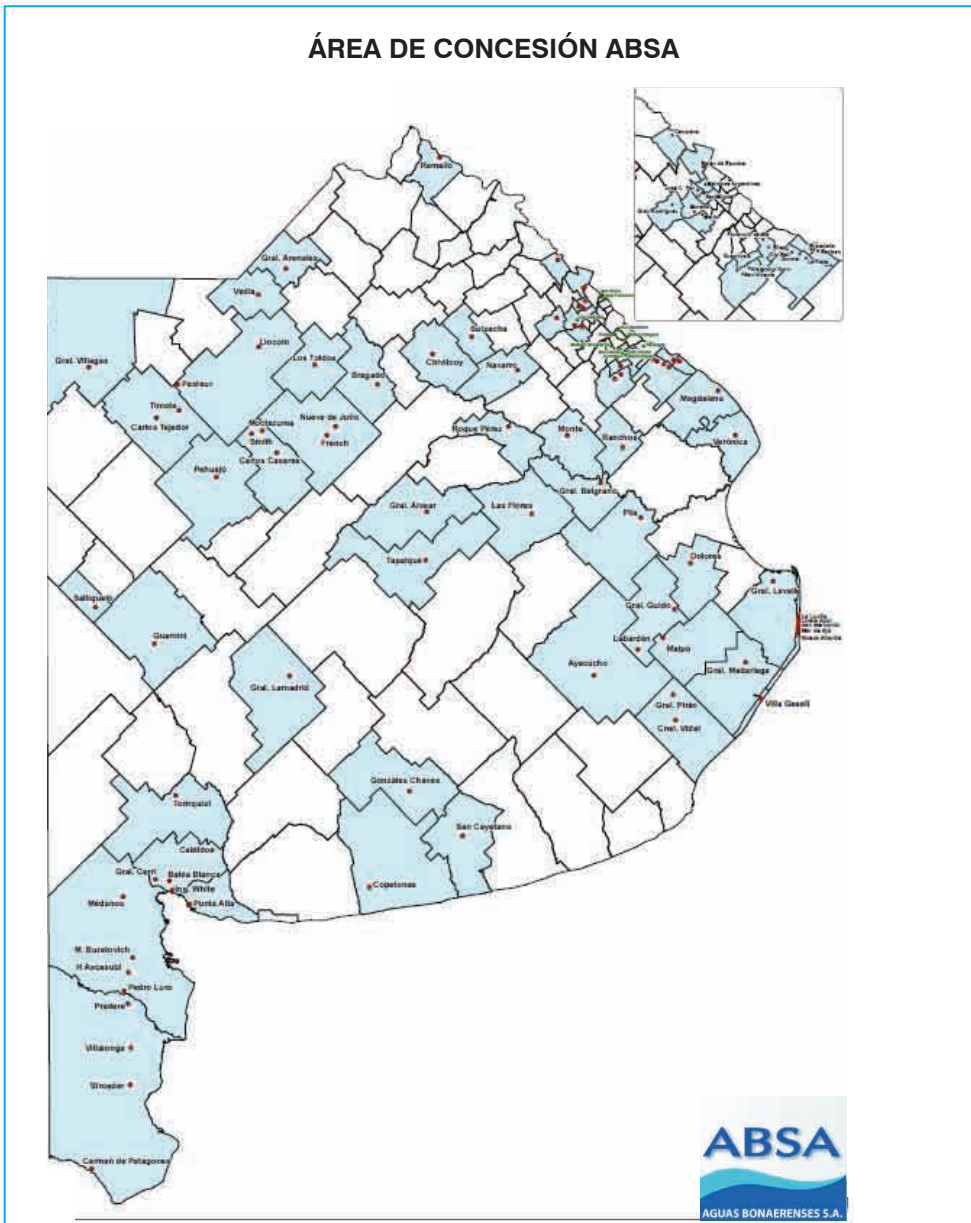
En marzo de 2002, la prestación de los servicios de agua potable y desagües cloacales fue asumida por Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA), cubriendo en un principio la misma zona que su antecesora e incorporando el área de concesión de Aguas del Gran Buenos Aires en julio 2006. En la actualidad ABSA abastece a 80 localidades pertenecientes a 62

<sup>1</sup>IAE N° 113, noviembre 2010, Valor agregado en la distribución local de energía eléctrica.

<sup>2</sup>IAE N° 116, mayo 2011, Valor agregado en la distribución local de gas natural.

partidos de la provincia de Buenos Aires, en un territorio de 150 mil kilómetros cuadrados (ver Mapa 1). La empresa tiene a su cargo las tareas de captación, potabilización, transporte y distribución de agua potable y la colección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales. Posee 14 establecimientos potabilizadores y 662 perforaciones que producen mensualmente más de 23,5 millones de metros cúbicos de agua potable, destinados a cubrir las necesidades de 600 mil hogares. A su vez, ABSA opera 49 plantas depuradoras de líquidos cloacales, que efectúan procesos de saneamiento para 463 mil familias. Con la incorporación de la Región Metropolitana Oeste sumó 170 mil cuentas de agua potable, abastecidas a través de la operación de 188 pozos. Con ellos produce más de 8 millones de metros cúbicos mensuales. Además, cumple en esa zona la tarea de saneamiento para 102 mil viviendas, operando 7 plantas depuradoras de líquidos cloacales. El 90% del paquete accionario de ABSA corresponde al Estado provincial, mientras que el 10% restante pertenece a los trabajadores, nucleados a través del Sindicato de Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires. El Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA) es el ente autárquico que verifica el servicio y su ajuste a las normas que rigen la concesión, de acuerdo a lo establecido en el Marco Regulatorio (Decreto 878/03).

Mapa 1



El abastecimiento para Bahía Blanca es realizado desde el complejo (dique y acueducto) Paso de las Piedras, ubicado a 60 kilómetros de la ciudad sobre el río Sauce Grande. El agua recorre por efecto de la gravedad un acueducto de 58 kilómetros y llega a las plantas de los barrios Patagonia y Grünbein. La primera posee dos módulos de 20 filtros con una capacidad de tratamiento de 8.000 m<sup>3</sup>/hora. La de Grünbein está provista de 10 filtros y tiene una capacidad de tratamiento de aproximadamente 2.300 m<sup>3</sup>/hora. En este contexto, cabe resaltar iniciativas privadas tendientes a la potabilización de agua de perforación para autoconsumo, como es el caso de la recientemente inaugurada Planta Potabilizadora Bahía Blanca Plaza Shopping (ver Box 1).

#### **BOX 1. PLANTA POTABILIZADORA BAHIA BLANCA PLAZA SHOPPING**

La planta potabilizadora permite a la empresa extraer agua de los pozos que se usaban para el riego de los parques y recuperar el 70% de la misma.

Detalles técnicos. Se trata de una planta de ósmosis inversa marca Unitek, modelo UTK-804, provista por la empresa Nalco Argentina S.R.L. para abastecer a la totalidad del complejo comercial, incluyendo el Hiper de la Cooperativa Obrera.

Con esta incorporación, se dejan de consumir unos 3.500 m<sup>3</sup> mensuales de la red, lo que equivale al consumo promedio de 160 familias.

Entre otras varias obras, se modificó la red de cañerías que alimenta a los baños, con el fin de que utilicen agua sin tratar y se incorporó un tanque de 30 m<sup>3</sup> que funciona como reserva de agua de perforación, para alimentar la planta de ósmosis inversa, el sistema de riego del complejo y los sanitarios. Paralelamente se construyeron instalaciones de bombeo para que el agua de descarte se almacene en un tanque y sea utilizada por los camiones regadores de la Municipalidad de Bahía Blanca.

Cabe destacar que el agua obtenida de esta planta responde a los parámetros de calidad de agua potable que determina el Código Alimentario Argentino.

La deficiencia en los registros de lluvias de los últimos años ha reducido a un nivel crítico la cota del Dique Paso de las Piedras, comprometiendo el normal abastecimiento de agua potable, especialmente en los meses de mayor consumo durante el período estival. En virtud de dicha situación, se llevaron a cabo perforaciones en el Bajo San José, a fin de complementar el suministro proveniente del dique y mantener constante el caudal de agua en el sistema en 9.000 m<sup>3</sup>/hora, mediante el aporte estimado del 30% del volumen que ABSA entrega a la red. También se puso en marcha la ejecución un acueducto subterráneo de 800 milímetros que transportará agua extraída de los pozos de Cabildo hasta los conductos de Paso de las Piedras, para luego ser potabilizada en la Planta Patagonia de Bahía Blanca. Paralelamente, se ha profundizado la evaluación de diversos proyectos alternativos tendientes a encontrar una solución de largo plazo para la normal y permanente prestación del servicio. Entre los de más probable implementación figura el acueducto del Río Colorado, que llevaría agua del curso en cuestión a Bahía Blanca, Médanos, Mayor Buratovich, Pedro Luro y toda la región sur de la provincia de Buenos Aires. Otro de los proyectos en los que se ha avanzado de manera reciente es el que prevé una planta de reutilización de líquidos cloacales para su posterior uso industrial. Tal emprendimiento tiene dos objetivos: limitar o reducir el impacto ambiental que producen los desagües cloacales vertidos al estuario e incrementar la capacidad de agua existente, restando demanda industrial del volumen provisto para consumo corriente, a partir del flujo obtenido de la planta (ver Box 2).

### **BOX 2. PLANTA DE REUSO DE LÍQUIDOS CLOACALES**

El proyecto fue presentado por las autoridades de la Municipalidad de Bahía Blanca y ABSA SA. La finalidad del mismo es la incorporación de nuevas tecnologías desarrolladas en Israel a la infraestructura de suministro de agua de la provincia de Buenos Aires.

En el marco de la visita oficial al Estado de Israel del gobernador bonaerense firmó en Jerusalén un Acuerdo Marco para el desarrollo de un proyecto de recuperación de aguas residuales para su reutilización en la industrias del Polo Petroquímico de Bahía Blanca. Las partes que firmaron el acuerdo fueron la Municipalidad de Bahía Blanca, la Unión Industrial de Bahía Blanca, ABSA S.A., 5 de Septiembre S.A., ITC y Mekorot.

ABSA encomendó a 5 de Septiembre y a Mekorot Development and Enterprise (MDE) un diseño preliminar para una planta depuradora de la primera cuenca que, en una primera etapa, podrá tratar hasta 2.300 m<sup>3</sup>/hora de líquidos cloacales y en una segunda fase (año 2030), hasta 2.600 m<sup>3</sup>/hora. A ese caudal se adicionarán unos 500 m<sup>3</sup>/hora provenientes del Arroyo Napostá. El tratamiento biológico permitirá, no sólo la remoción de materia orgánica presente en el líquido cloacal, sino además de nutrientes, como el fósforo y el nitrógeno. También se prevé el eventual agregado de coagulantes para una disminución aún mayor del fósforo. Adicionalmente, el sistema contará con un tratamiento de barros que permitirá su deposición final en lugares adecuados para ello.

La planta incluye, además, un tratamiento terciario avanzado del efluente proveniente del proceso biológico, al que se le sumarán los 500 m<sup>3</sup>/hora del arroyo Napostá. El tratamiento terciario permite, mediante membranas de ultra filtración, disminuir drásticamente el contenido de bacterias, virus y parásitos, como así también las partículas en suspensión presentes en el líquido. Esta fase se interpreta como un pretratamiento para el proceso final o cuaternario.

El complejo petroquímico local ha participado activamente en varios aspectos del proceso, particularmente en lo que hace a la definición de la calidad del producto final. Esto se debe a las altas exigencias de los procesos industriales en los que se aplicará el producto líquido de la planta. En función dichos requerimientos de calidad, se ha elegido la opción más costosa, que posibilita entregar el agua de mejor calidad e implica el tratamiento de todo el líquido cloacal y el caudal proveniente del arroyo Napostá en la ultra filtración de las fases terciaria y cuaternaria. En esta última, que consiste en la remoción de sales disueltas, se tratará al 100% del efluente del terciario y el producto final se basará exclusivamente en el permeado de la ósmosis inversa, previamente reacondicionado para evitar corrosión. El mismo será bombeado hasta el polo petroquímico, en tanto que el concentrado, que contiene las sales removidas, será enviado al mar.

## **Tipos de usuarios**

Se denomina Usuario medido a aquel inmueble, independientemente del carácter (residencial, comercial o industrial), cuyo consumo es registrado por un caudalímetro o medidor para su posterior facturación. A su vez, los usuarios medidos, se clasifican en las siguientes categorías:

- Grandes Usuarios Privados (GUP)
- Grandes Usuarios Oficiales (GUO)
- Medianos Usuarios Privados (MUP)
- Medianos Usuarios Oficiales (MUO)
- Usuarios Oficiales (OFI)
- Usuarios Regionales (REG)

La distinción entre grandes y medianos usuarios se efectúa en virtud del consumo bimestral de agua. Aquellos que superen los mil metros cúbicos bimestrales se clasificarán como grandes usuarios. Los que consumieran, al menos una vez al año, 300 o más metros cúbicos durante un período serán considerados medianos. El grupo OFI incluye a todos los usuarios oficiales con consumos inferiores a los 300 metros cúbicos por bimestre. La categoría REG incluye a todos los usuarios comerciales y residenciales no incluidos en GUP ni en MUP.

También puede añadirse una categoría que comprende a aquellos usuarios con Tarifa de Interés Social (TIS) que beneficia a las personas que cumplen los siguientes requisitos: 1) ser poseedor, tenedor o usufructuario de vivienda única; 2) tener un ingreso familiar que no supere los 450 pesos mensuales; 3) registrar un consumo eléctrico no superior a 300 kw/h bimestrales; 4) no percibir otros descuentos otorgados por ABSA.

En el partido de Bahía Blanca hay cerca de 96 mil usuarios medidos del servicio de agua potable, de los cuales, casi 85 mil, es decir, alrededor del 90% se concentra en la cabecera del partido. El resto se distribuye entre las localidades de Ingeniero White, General Daniel Cerri y Cabildo, tal cual indica el detalle del Cuadro 1. Asimismo, la concesionaria sirve a más de 70 mil cuentas del servicio de desagües cloacales, repartidas de modo principal entre Bahía Blanca (93%) y White (6,7%).

El Cuadro 2 muestra la distribución aproximada de los usuarios entre las diferentes categorías en el total del partido. Como puede observarse, el 98% de los mismos se corresponde con las pequeñas demandas de tipo residencial y comercial. Los usuarios oficiales con consumos menores a los 300 metros cúbicos bimestrales, conjuntamente con los medianos usuarios privados, concentran cerca del 1,5% del consumo. El 0,5% restante se distribuye entre las demás categorías, básicamente integradas por grandes usuarios.

Cuadro 1  
Fuente: ABSA S.A.

#### Cantidad de usuarios por zona y tipo de servicio

REGION	Agua potable	Desagües cloacales
Bahía Blanca	84.874	65102
Ingeniero White	6.176	4.686
Gral. Daniel Cerri	3.678	216
Cabildo	1.023	-
<b>TOTAL</b>	<b>95.751</b>	<b>70.004</b>

Cuadro 2

#### Distribución general usuarios de agua potable

TIPO DE USUARIO	Cantidad	%
Grandes Usuarios Oficiales	74	0,1%
Grandes Usuarios Privados	110	0,1%
Medianos Usuarios Oficiales	282	0,3%
Medianos Usuarios Privados	651	0,7%
Usuarios Oficiales	602	0,6%
Usuarios Regionales	94.032	98,2%
<b>SUBT</b>	<b>95.751</b>	<b>100%</b>

Fuente: estimación propia en base a datos de ABSA S.A.

## Producción y consumo

Según datos de la empresa concesionaria, el caudal transportado desde el embalse por el acueducto principal hasta la Planta Patagonia tiene un caudal de alrededor de 11.550 metros cúbicos por hora (m<sup>3</sup>/h). Esto incluye agua a potabilizar más agua cruda destinada al complejo petroquímico. En tanto, el caudal derivado a la Planta Grünbein es de unos 2.400 m<sup>3</sup>/h.

El volumen de agua potabilizada en Planta Patagonia es de aproximadamente 7.700 m<sup>3</sup>/h y el tratado en Grünbein, de 2.300 m<sup>3</sup>/h. En definitiva, se disponen para consumo cerca de 240 mil metros cúbicos diarios de agua, de los cuales casi el 80% proviene de Patagonia y el resto de Grünbein.

El complejo petroquímico demanda diariamente unos 48 mil metros cúbicos de agua, que representan un 20% del consumo diario total de agua en la ciudad. De dicho requerimiento, unos 18 mil metros cúbicos corresponden a agua potable y aproximadamente 30 mil, a agua cruda.

El suministro de agua para el sector residencial es de aproximadamente 190 mil metros cúbicos diarios. Esto significa una demanda promedio per cápita cercana a los 630 litros diarios. Cabe resaltar que esta estimación por habitante excluye el consumo realizado por el polo petroquímico.

Dentro del segmento residencial, existen distintos patrones de consumo según las zonas de la ciudad. Resulta interesante, en tal sentido, observar las diferencias en los niveles de demanda por barrio. A fin de eliminar la incidencia poblacional de cada barrio o sector, se toman los consumos promedio por medidor verificados en un bimestre típico. El Cuadro 3 muestra los resultados en detalle. Así puede observarse, por ejemplo, que una familia del barrio que más consume (Palihue) demanda casi tres veces más agua que una del sector con menores registros (Pampa Central). Promediando los consumos de todos los barrios, se tiene que una familia bahiense tiene un consumo bimestral medio de 53,2 metros cúbicos de agua potable, es decir, de 53.200 litros en el período, lo que equivale a 26.600 litros por mes y cerca de 900 litros diarios. Otro aspecto interesante es que de los 47 barrios incluidos en la estadística, solamente 10 se encuentran por encima de la media, en tanto que el resto consume menos que el promedio general. Cuando se repite el cálculo general para una familia del barrio de mayor consumo, se concluye que la misma demanda por bimestre alrededor de 152.500 litros de agua, o sea, 76.250 litros por mes. Si se considera una familia tipo de 4 miembros, el prorrateo per cápita arroja que una persona de este último grupo consume más de 635 litros diarios, mientras que una persona promedio requiere algo más de 220 litros por día.

## Tarifas

La norma que regula el servicio de provisión de agua y desagües cloacales (Decreto 3144/08) establece que son sujetos obligados al pago del servicio:

1. El propietario del inmueble, ya sea persona física como jurídica, ubicado frente a cañerías distribuidoras de agua potable o colectoras cloacales, aún cuando el inmueble no tenga conexiones a las redes externas del servicio.
2. El poseedor, tenedor o usufructuario del inmueble, durante el período de la posesión, tenencia o usufructo.

## Consumo promedio bimestral por medidor según barrio

Cuadro 3

Barrio	Consumo (m <sup>3</sup> )	Barrio	Consumo (m <sup>3</sup> )
Palihue	152,5	Juan López	47,2
Patagonia	133,2	Rivadavia	46,9
Prensa	83,7	Namuncurá	46,8
Grünbein - San Miguel	64,4	Ville Libre	46,7
Aldea Romana	61,3	Buenos Aires	46,1
Millamapú	60,7	Luján	45,9
Independencia - Nacional	60,4	Villa Loreto	45,6
UOM	57,0	Noroeste	45,5
Harín Green	56,3	Villa Soldati	45,5
5 de Abril	53,4	Mapuche	45,1
La Falda	53,0	Villa Risas	44,9
Villa Belgrano	51,9	Perdo Pico	44,2
Mara	50,8	Villa Ressia	44,2
Villa Bordeu - Los Chañares	50,1	Villa Parodi	44,0
Los Almendros	49,7	Maldonado	43,9
12 de Octubre	49,4	Sñanchez Elía	43,8
Rosendo López	48,9	Anchorena	43,6
Don Bosco	48,6	Villa Rosario	43,2
Villa Muñiz	48,3	Villa Cerrito	43,2
Villa Italia	48,0	Avellaneda	43,1
Villa Amaducci	48,0	Napostá	43,0
Villa Moresino	47,8	San Martín	43,0
Ricchieri	47,8	Pampa Central	42,9
Villa Floresta	47,3	<b>PROMEDIO</b>	<b>53,2</b>

Fuente: ABSA S.A.

Las tarifas por el servicio sanitario se componen de la tarifa de operación y mantenimiento y la tarifa de expansión. El mencionado decreto establece exclusivamente la tarifa que corresponde a operación y mantenimiento, quedando el cargo por expansión a eventual consideración de la Autoridad Regulatoria, en virtud de posibles ampliaciones del servicio.

Las tarifas vigentes en la zona de concesión de ABSA, incluida Bahía Blanca se clasifican en dos grandes bloques: el servicio de agua no medido, de facturación mensual, y el servicio medido, de facturación bimestral. En el primer caso, el importe a pagar es el que resulta de multiplicar el valor base por el multiplicador del tramo, según las escalas detalladas en la primera parte del Cuadro 4. Para el tramo 10 se fija una alícuota adicional de 0,6 m<sup>3</sup>/10.000 sobre el excedente de 200.000 de valuación fiscal inmobiliaria. Este importe es mensual y resulta facturado con esa periodicidad.

A los efectos de la aplicación de la escala establecida, las valuaciones fiscales inmobiliarias son las suministradas por la Dirección Provincial de Catastro Territorial. Para los inmuebles que no tienen valuación inmobiliaria, el Concesionario, efectúa una valuación de oficio. En caso de existir discrepancias con el usuario, se da intervención al Organismo de Control de Aguas de la Provincia de Buenos Aires (OCABA).

En el caso del servicio medido, el importe a facturar es el que resulta de multiplicar el volumen bimestral de agua potable suministrada, de acuerdo a la metodología detallada en la segunda parte del Cuadro 4. Asimismo, se cobra en todos los casos del sistema medido un cargo para mantenimiento del medidor equivalente al valor de 5 m<sup>3</sup> de agua potable por bimestre, al precio VM3, establecido en \$ 0,607.

Complementariamente, la legislación prevé servicios especiales, como es el caso del agua para construcción. La liquidación de consumo de este ítem es independiente de las cuentas por servicio que corresponden al inmueble y se abona en la forma y plazos que se especifican para cada caso previsto (oficinas, galpones, edificios, aceras y calzadas). También está contemplada la Tarifa de Interés Social, que consiste en un cargo reducido en un 50% que beneficia a usuarios residenciales en estado de vulnerabilidad económica, según criterios explicitados por ley. Este beneficio se completa con la exención de los costos de conexión y reconexión a los beneficiarios, que quedan a cargo de los prestadores. En el mismo sentido opera la Tarifa de Interés Social Institucional, cuyo sentido es brindar un paliativo a las instituciones sin fines de lucro que realizan actividades de contención social y que tienen un compromiso con la población beneficiaria de su actividad. Para realizar el análisis, ABSA clasifica a las posibles instituciones beneficiarias en dos categorías de TISI: 1) la que comprende a instituciones que prestan servicios a la comunidad (30% de descuento); 2) la que incluye instituciones de asistencia pública (60% de descuento).

*Cuadro 4*

*Fuentes: ABSA S.A. y Ministerio de Infraestructura, Gobernación de la Provincia de Buenos Aires*

**Tarifas servicio de agua potable y desagües cloacales**

Valores vigentes en 48 partidos de la provincia de Buenos Aires, incluida Bahía Blanca, según Decreto 3144/08

**SERVICIO NO MEDIDO**

Tramo	Valuación inmobiliaria (\$)	m <sup>3</sup> mensuales asignados
Baldíos	-	12
Cocheras, bauleras, locales complementarios	-	8
1	De 0 hasta 20.000	10
2	De más de 20.001 hasta 30.000	13
3	De más de 30.001 hasta 35.000	19
4	De más de 35.001 hasta 40.000	26
5	De más de 40.001 hasta 50.000	32
6	De más de 50.001 hasta 70.000	38
7	De más de 70.001 hasta 100.000	44
8	De más de 100.001 hasta 150.000	50
9	De más de 150.001 hasta 200.000	59
10	De más de 200.001	68
Valor del metro cúbico (VM3): \$ 0,607		

**SERVICIO MEDIDO**

Rango	Consumo (m <sup>3</sup> )	Precio del m <sup>3</sup> (\$)
1	hasta 20 m <sup>3</sup> x Vm3	Valor m3 (Vm3) 0,607
2	hasta 40 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 20 m <sup>3</sup> x Vm3 X 1,06
3	hasta 70 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 40 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,11
4	hasta 80 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 70 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,16
5	hasta 90 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 80 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,25
6	hasta 100 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 90 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,35
7	hasta 110 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 100 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,45
8	hasta 120 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 110 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,64
9	hasta 140 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 120 m <sup>3</sup> x Vm3 x 1,83
10	hasta 160 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 140 m <sup>3</sup> x Vm3 x 2,03
11	hasta 200 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 160 m <sup>3</sup> x Vm3 x 2,50
12	hasta 400 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 200 m <sup>3</sup> x Vm3 x 3,50
13	más de 400 m <sup>3</sup> x Vm3	excedente de 400 m <sup>3</sup> x Vm3 x 4,50
<b>Cargo adicional para mantenimiento del medidor : 5 m<sup>3</sup> x VM3</b>		



## Aporte a la economía local

### Definición formal del sector

El servicio de provisión de agua potable, según el sistema de cuentas nacionales, está comprendido en el capítulo Suministro de electricidad, gas y agua. En términos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de las Actividades Económicas (CIIU), la división que contiene a la distribución de electricidad es la número 40 que, a su vez, se organiza de la siguiente forma:

DIV 40	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AGUA CALIENTE
401 4010	Generación, captación, transmisión y distribución de energía eléctrica
402 4020	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
403 4030	Suministro de vapor y agua caliente

La subdivisión que se refiere al servicio de agua potable incluye las actividades de captación, depuración y distribución de agua.

### Metodología y resultados

El primer paso para estimar el aporte del sector a la economía de Bahía Blanca es arribar a una medida del valor bruto de producción del mismo. Una forma de cuantificarlo, en el caso de la distribución de agua potable en la ciudad, es ponderar las ventas de agua a los distintos segmentos de usuarios finales por la tarifa final promedio correspondiente a cada categoría. Los datos requeridos para proceder a dicho cálculo provienen de ABSA, del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires y de la legislación vigente en materia de tarifas (Decreto 3144/08).

Conocidos los datos de consumo de agua por período y la distribución porcentual de los medidores según tipo de usuario, es posible estimar la cantidad total de metros cúbicos demandada por cada categoría de cliente. El siguiente paso es asignar una tarifa de referencia promedio a cada segmento, en virtud de la adaptación del cuadro tarifario vigente a la estructura de clientes y al consumo medio estimado para cada uno de ellos. De esta forma, se obtiene una pauta aproximada de los ingresos mensuales por ventas. Los mismos se subdividen en dos bloques: 1) el asociado a los cargos fijos por mantenimiento de medidores, que contemplan el cobro de 5 metros cúbicos por período al valor de referencia del segmento en cuestión y 2) el correspondiente a los cargos sobre consumos efectivos, que surge de la aplicación de la tarifa final al volumen total de agua demandado en el período.

El Cuadro 5 presenta el detalle de los comentados cálculos para cada segmento de usuarios: consumo mensual de agua en metros cúbicos, cantidad de medidores, cobros estimados por mantenimiento de medidores y facturación final por consumos medios supuestos por período. De este modo, se estiman los ingresos mensuales por ventas, integrando ambos conceptos, y el valor de la producción anual, extendiendo el cálculo a los doce meses del ejercicio. Se considera solamente el servicio medido, que explica la mayor parte del consumo de agua en la ciudad. Tomando las cifras disponibles a 2010, se estima un valor bruto de la producción cercano a los 350 millones de pesos.

<sup>3</sup>Fuente:  
Ministerio de  
Economía de la  
Nación.

Para estimar el monto anual en concepto de consumo intermedio, se asume que, a nivel local, el sector replica la estructura de costos que se registra en el total país. Según detallan las cuentas nacionales<sup>3</sup> para el rubro *Captación, depuración y distribución de*

## Distribución de agua potable: estimación del aporte a la economía local

Cuadro 5

Año 2010

Categoría cliente	Consumo mensual (m <sup>3</sup> )	Cantidad medidores	Tarifa promedio	Ingresos mantenim. medidores (\$)	Ingresos sobre consumo (\$)
Grandes Usuarios Oficiales	5.040	74	4,50	12.600	22.680
Grandes Usuarios Privados	72.000	110	4,50	180.000	324.000
Medianos Usuarios Oficiales	18.000	282	2,75	45.000	49.500
Medianos Usuarios Privados	40.320	651	2,75	100.800	110.880
Usuarios Oficiales	38.160	602	1,45	95.400	55.460
Usuarios Regionales	7.000.560	94.032	1,45	17.501.400	10.174.359
<b>Total Bahía Blanca</b>	<b>7.200.000</b>	<b>95.751</b>		<b>17.935.200</b>	<b>10.736.880</b>

INGRESOS TOTALES POR MES (mill \$)	28,7
INGRESOS TOTALES POR AÑO (mill \$)	344,1
CONSUMO INTERMEDIO ANUAL ESTIMADO (mill \$)	120,4
VALOR AGREGADO ANUAL ESTIMADO (mill \$)	223,6

agua, el valor agregado representa el 65% del valor bruto de producción. En virtud de este dato, se asume que las compras de insumos intermedios absorben un 35% del valor bruto de producción, de modo tal que alcanzarían en el ámbito local un total aproximado de 120,4 millones de pesos. En consecuencia, el aporte anual del sector se ubicaría en torno a los 224 millones de pesos.

## Conclusiones

Presentadas las estimaciones correspondientes al servicio de distribución de agua en la ciudad de Bahía Blanca, es posible contar con una cifra aproximada del aporte económico del sector Suministro de Electricidad, gas y agua, en el marco del cálculo del producto bruto bahiense.

Según los cálculos basados en datos de 2009 y 2010, el comentado sector aportaría anualmente a la economía de Bahía Blanca cerca de 870 millones de pesos. La composición de dicho aporte indica que la mayor parte, alrededor del 65%, corresponde a suministro de electricidad. Le sigue en importancia la provisión de agua corriente, con un peso relativo del orden del 25%, quedando en tercera instancia la distribución de gas, con una participación de poco más del 10%.

Concluida esta etapa del cálculo, se avanza en un aspecto fundamental dentro de la estructura del PBI local, que tiene que ver con la prestación de servicios básicos, tanto para los sectores residenciales como para las diferentes actividades oficiales y productivas privadas que se desenvuelven en el medio. El seguimiento anual de estas estimaciones permitirá, no solamente la actualización de las mediciones de la economía bahiense, sino además la disponibilidad de un indicador de actividad muy elocuente en sí mismo, dado que su comportamiento en el tiempo dará cuenta de la marcha de la economía bahiense en los distintos contextos coyunturales y estructurales que tengan lugar en lo sucesivo. ■