

Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico

Análisis del programa presupuestal e incidencia de beneficiarios: Agua y Saneamiento

Eduardo Morón

Con la colaboración de: Graciela Muñiz y Martín Rostagno



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

CONTENIDO

*Introducción	5
I. Descripción general del sector agua y saneamiento	7
A. Organización del sector.....	8
B. Indicadores Principales.....	9
II. Análisis del programa presupuestal	13
A. La data.....	14
B. Metodología y supuestos.....	15
C. Resultados	16
III. Análisis de incidencia de los beneficiarios	21
A. La data.....	22
B. Metodología.....	22
C. Resultados	24
D. Supuestos.....	27
IV. Conclusiones	29
V. Retos y dificultades en la elaboración del trabajo	31
VI. Posibles extensiones al presente estudio	33
VII. Planes para la promoción del presente estudio:	35

*Bibliografía	37
*Anexos	39
ANEXO 1: PRONASAR	39
ANEXO 2: Lista de las 50 EPS que operan en Perú	40
ANEXO 3: PBI per cápita por departamento (en Nuevos Soles), 2008.....	41



*Introducción

En Perú el sector de agua y saneamiento es un sector con muchas falencias. Uno de sus principales problemas es la falta de una apropiada provisión de agua en muchas áreas del país, sobre todo en las zonas rurales. La provisión de agua se hace aún más difícil en un país de accidentada geografía y de poblaciones muy dispersas. Es por esta razón que el actual gobierno ha creado el programa nacional: “Agua para Todos”. El principal objetivo de este programa es asegurar de un adecuado servicio de agua y saneamiento a toda la población. Para las áreas rurales, el proyecto PRONASAR ha sido creado.

Además, como es bien sabido, la provisión de agua y saneamiento requiere de una gran inversión en capital. Es así que en medio de una recesión, el sector agua y saneamiento ha sido elegido como uno de los instrumentos para aplicar una política fiscal contra cíclica. Por estos motivos desde el 2006 el programa “Agua para Todos” se ha convertido en el abanderado del actual gobierno.

El propósito de este documento es tener un mejor diagnóstico del sector agua y saneamiento, usando para esto dos procesos metodológicos relacionados con el análisis de presupuestos. El primero se denomina *Program Budgeting Analysis* (PBA) el cual es útil para analizar con mayor detalle el presupuesto y la repartición de recursos. Por su parte el segundo se denomina *Benefit Incidence Analysis* (BIA) y este nos muestra el valor de los subsidios del gobierno en el

sector y el impacto real que este tiene en las familias.

El siguiente estudio se organiza de la siguiente manera: En la sección 1 se presenta una descripción general del sector saneamiento, incluyendo una descripción de la organización del sector y de algunos de los principales indicadores sobre los servicios de agua y saneamiento. En la sección 2 se presenta el *Program Budgeting Analysis*, en la sección 3 el *Benefit Incidence Analysis*, ambas secciones incluyen metodología, resultados, discusión de los resultados y supuestos. En la sección 4 se presentan las conclusiones y por último el documento termina presentando las principales dificultades tenidas para su elaboración, una serie de posibles extensiones a este estudio y por último como se podría dar a conocer el presente documento.

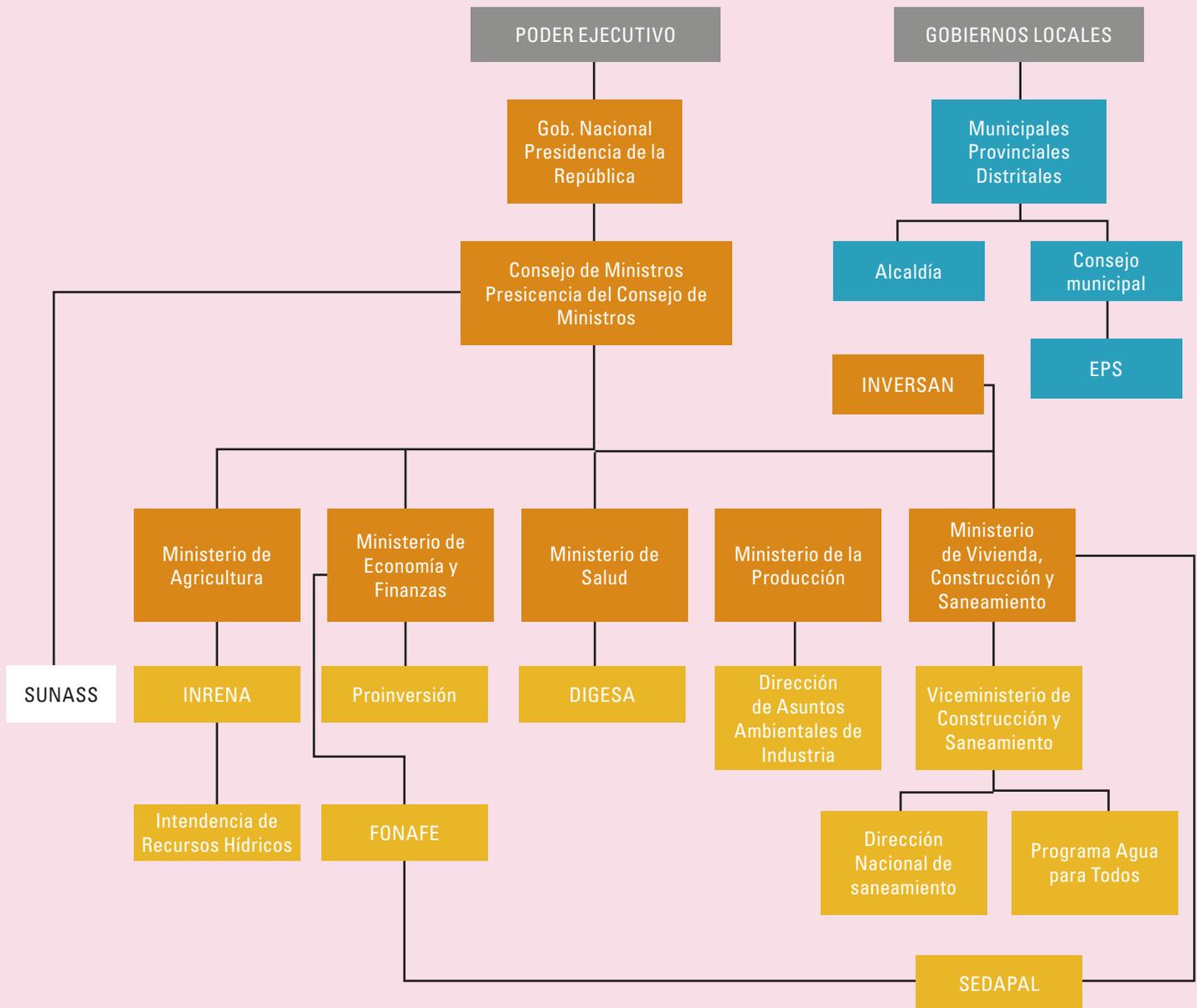
I. Descripción general del sector agua y saneamiento



A. Organización del sector

La estructura de este sector ha tenido varios cambios legales y administrativos a lo largo de décadas. El sector ahora envuelve cinco ministerios y muchas otras dependencias. La siguiente figura nos da una perspectiva de las más importantes.

Gráfico 1: Estructura del sector saneamiento



Fuente: Sunass

La principal institución en el sector es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), este se encarga de aprobar, ejecutar y supervisar a nivel nacional las políticas en materia de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento. El ministerio tiene dos sub ministerios: el de Vivienda y Urbanismo y el de Construcción y Saneamiento; este último está a cargo del sector saneamiento e incluye a la Dirección Nacional de Saneamiento (DNS) y a las Direcciones Regionales de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Estas entidades son responsables de buscar y desarrollar programas, regular, asignar recursos y otras importantes tareas.

Una institución importante en el sector es la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), esta supervisa, regula y sanciona de acuerdo a los reclamos hechos por los usuarios. Es autónoma del MVCS y responde directamente a la Presidencia del Consejo de Ministros. (PCM)

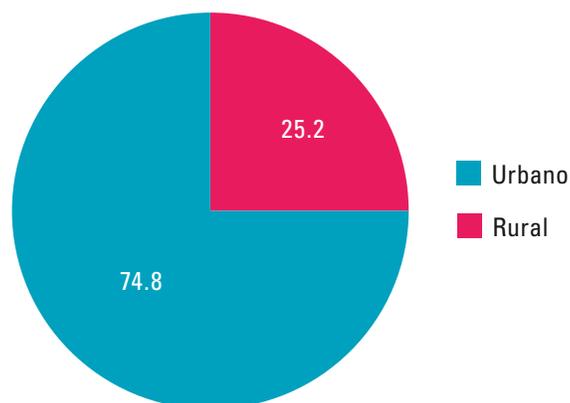
El Ministerio de Salud (Minsa) tiene también un importante rol en el sector. A través de la Dirección General de Salud Ambiental (Digesa), supervisa la protección del medio ambiente. De igual forma la Dirección Ejecutiva de Saneamiento Básico (Desab) se asegura de que la calidad del agua sea la adecuada para el consumo humano. Por otro lado el ministerio de Economía y Finanzas (MEF) tiene a su cargo priorizar las inversiones del sector, aprobando los diferentes proyectos y distribuyendo el dinero y los recursos entre estos.

Finalmente las instituciones que están directamente involucradas en ejecutar las operaciones, manteniendo y administrando los servicios son las denominadas Empresas Prestadoras de Servicios Municipales (EPS). Estas son entidades enfocadas principalmente en zonas urbanas, mientras que los consejos municipales y las organizaciones comunales se encargan de las zonas rurales. Existen otros muchos más actores como las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), el sector privado, Instituciones Internacionales entre otras, cuyos roles están principalmente enfocados en dar asistencia técnica, entrenamiento y buscar fondos para nuevos proyectos.

B. Indicadores Principales

Para poder entender el contexto peruano es necesario primero resaltar algunos puntos. Para empezar su población es mayoritariamente urbana (74.8%). El proceso de urbanización del país se aceleró entre los años 1940 y 1970.

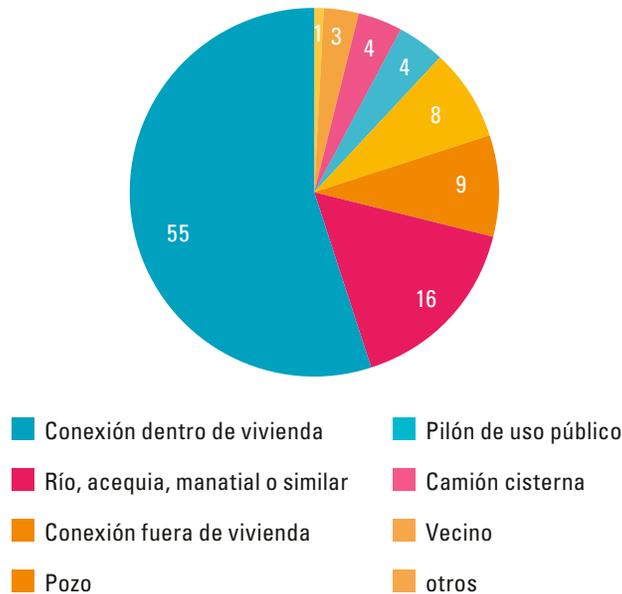
Gráfico 2: Distribución de la Población (%)



Fuente: Censo 2007

Otro aspecto importante a considerar son las diferentes fuentes de agua para el consumo humano. Como se aprecia en el **Gráfico 3**, la principal fuente de agua es la conexión pública dentro de la vivienda, lo que se debe a que la mayoría de la población vive en ciudades. No obstante este porcentaje está muy por debajo del promedio urbano mundial.

Gráfico 3: Fuentes de Agua (%)



Fuente: Censo 2007

Si la muestra es dividida en urbano y rural, casi el 70% de la población de las ciudades tiene una conexión de agua dentro de la vivienda y el 30% restante se distribuye entre las demás opciones. Sin embargo, en las áreas rurales, tan solo el 13% tiene una conexión dentro de la vivienda. Como se muestra en el **Cuadro 1**, la mitad del agua usada por los hogares proviene de fuentes naturales como ríos o manantiales, en segundo lugar están los pozos y recién en tercer lugar las conexiones dentro de la vivienda. El problema con esta distribución es que la mayoría de estas no son confiables como fuentes de agua para el consumo humano y pueden exponer a la población a enfermedades.

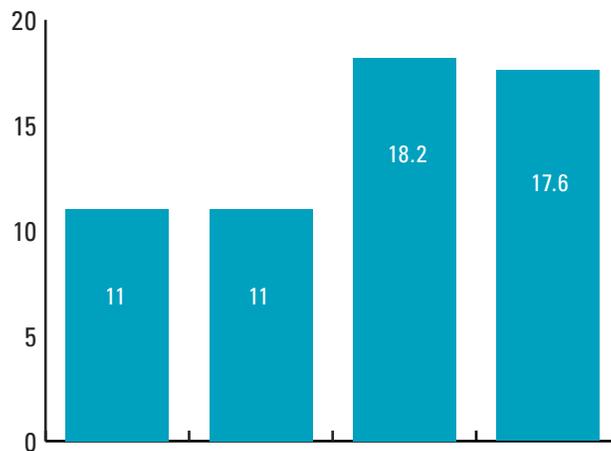
Cuadro 1: Abastecimiento de agua en la vivienda en zonas rurales (%)

Categoría	%
Río, acequia, manantial o similar	50
Pozo	19
Red pública dentro de la vivienda	13
Red pública fuera de la vivienda	9
Pilón de uso público	4
Vecino	3
Camión cisterna u otro similar	1
Otro	1

Fuente: Censo 2007

Es también importante evaluar la calidad del servicio provisto. Una manera de hacerlo es investigar si las personas tienen agua todos los días. Para las áreas urbanas, solamente el 10% no tiene agua todos los días. No obstante en el caso de las zonas rurales, este porcentaje crece 4 puntos porcentuales. Así, para las zonas rurales es importante saber cuántos días a la semana tienen acceso a agua. El **Gráfico 4** nos muestra que hay aún un gran número de hogares que tan solo tienen el servicio de agua uno o dos días a la semana.

Gráfico 4: N° de Días en que los hogares de las zonas rurales tienen agua (en miles de personas)



Fuente: Censo 2007

Es también importante evaluar el acceso a un servicio sanitario apropiado. Al igual que en el caso del agua, la principal fuente de servicio sanitario es la conexión pública dentro de la vivienda. No obstante un importante 17% no tiene ningún tipo de servicio sanitario y el 22% depende de los llamados pozos negros

Gráfico 5: Disponibilidad de servicio sanitario (%)



Fuente: Censo 2007

Para el caso de las áreas urbanas la situación mejora considerablemente, así solo el 9% no cuentan con ningún servicio sanitario y el 13% depende de letrinas o pozos negros. En el **Cuadro 2** podremos ver que una vez más los problemas están en las área rurales, donde el 42% de la población no cuenta con ningún tipo de servicio sanitario y el 47% usa letrinas o pozos negros.

Cuadro 2: Servicio higiénico que tiene la vivienda en zonas rurales (%)

Categoría	%
Pozo ciego	47
No tiene	42
Pozo séptico	5
Río, acequia o canal	3
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	2
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	1

Fuente: Censo 2007

De esta descripción podemos concluir que las áreas urbanas, en las cuales aún se necesita mejorar la cobertura y calidad del sistema, tienen de lejos una mejor infraestructura y dependen menos de alternativas poco saludables que las áreas rurales.

II. Análisis del programa presupuestal



A. La data

El primer paso para entender el sector es ver cómo se financia. Existen 5 ítems en los que el financiamiento es consolidado:

1. **Recursos ordinarios:** Corresponden a los ingresos provenientes de la recaudación tributaria y otros conceptos; deducidas las sumas correspondientes a las comisiones de recaudación y servicios bancarios.
2. **Recursos directamente recaudados:** Comprende los ingresos generados por las entidades públicas y administrados directamente por éstas, entre los cuales se puede mencionar las Rentas de la Propiedad, Tasas, Venta de Bienes y Prestación de Servicios, entre otros
3. **Recursos por operaciones oficiales de crédito:** Comprende los fondos de fuente interna y externa provenientes de operaciones de crédito efectuadas por el Estado, así como las asignaciones de Líneas de Crédito.
4. **Donaciones y Transferencias:** Comprende los fondos financieros no reembolsables recibidos por el gobierno provenientes de Agencias Internacionales de Desarrollo, Gobiernos, Instituciones y Organismos Internacionales, así como de otras personas naturales o jurídicas domiciliadas o no en el país. Se consideran las transferencias provenientes de las Entidades Públicas y Privadas sin exigencia de contraprestación alguna. Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiario, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.
5. **Recursos determinados:** Comprende los Rubros; - Contribuciones a Fondos. - Fondo de Compensación Municipal. - Impuestos Municipales. - Canon y Sobre Canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones.

El Cuadro 3 presenta las principales cuentas del sector y el Cuadro 4 su importancia relativa:

Cuadro 3: Fuentes de financiamiento del sector (en millones de soles del 2006)

Fuente	2006	2007	2008	2009 (presupuestado)
Recursos ordinarios	462	497	766	688
Recursos directamente recaudados	1	270	299	12
Recursos por operaciones oficiales de crédito	101	112	69	176
Donaciones y transferencias	57	218	415	23
Recursos determinados	35	458	824	767
Total	656	1554	2372	1667

Fuente: MEF Transparencia Económica

Cuadro 4: Fuentes de financiamiento del sector (% del total por año)

Fuente	2006	2007	2008	2009 (presupuestado)
Recursos ordinarios	70.43	31.98	32.29	41.27
Recursos directamente recaudados	0.15	17.37	12.61	0.72
Recursos por operaciones oficiales de crédito	14.40	7.21	2.91	10.56
Donaciones y transferencias	8.69	14.03	17.50	1.38
Recursos determinados	5.34	29.47	34.74	46.01
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: MEF Transparencia Económica

Cabe resaltar que los datos para el 2009 corresponden al presupuesto inicial, como será discutido más adelante, el presupuesto inicial sufre cambios sustanciales durante el año. Por este motivo el análisis el análisis se centrará principalmente en los años previos.

Se puede ver que la importancia relativa de los recursos ordinarios ha disminuido significativamente desde el 2006. Sin embargo en términos absolutos esta no ha disminuido. El resto de fuentes, a excepción de la de créditos, ha aumentado su importancia relativa y absoluta. El hecho de que los recursos directamente recaudados se hayan incrementado significativamente se explica porque actualmente muchos de los proyectos ya han iniciado operaciones y por lo tanto existen nuevas fuentes de ingreso para las EPS a cargo de los mismos.

Por otro lado, se tiene que las donaciones y transferencias son explicadas básicamente por las últimas. En los dos últimos años (2007-2008) la economía ha experimentado altas tasas de crecimiento, lo que significa que el gobierno ha tenido mayores ingresos para distribuir.

B. Metodología y supuestos

El proceso empieza analizando el presupuesto del sector agua y saneamiento con la finalidad de ver como se financia y de qué manera se distribuyen los recursos. El primer paso consiste en identificar el sector y ver como se financia y a través de que canales. Luego se analizan los gastos, estos son clasificados por año en gastos corrientes y gastos de capital según las definiciones establecidas por el MEF.

Para clasificar las cuentas relacionadas con salarios, es claro que se necesita un mayor detalle pues por ejemplo ítems generales como bienes y servicios también incluyen contratos de corto plazo los que no son contabilizados en la cuenta personal y obligaciones sociales. Es por esto que se necesita una inspección minuciosa a cada una de las categorías. Para este estudio, la sub categoría Contrato Administrativo de Servicios (CAS) que se encuentra dentro de la categoría Bienes y Servicios se ha considerado como parte de la categoría de Pensiones. De otra forma esta última podría ser subestimada y el análisis llevarnos a conclusiones erradas.

También en el rubro Donaciones Para Gastos de Capital, cada sub categoría debe ser analizada para identificar qué cantidad de la donación es utilizada para este fin en específico.

C. Resultados

El Cuadro 5 presenta el nivel de gasto del sector, como se puede apreciar existe una tendencia creciente en el sector.

Cuadro 5: Gastos corrientes y de capital del sector (en millones de soles del 2006)

Fuente	2006	2007	2008	2009 (presupuestado)
Gastos corrientes	10	458	497	28
Salarios	7	186	194	23
No salarios	3	272	303	6
Gastos de capital	647	1096	1877	1638
Doméstico	590	879	1461	1624
Donaciones y transferencias	57	217	416	14
Total	656	1554	2374	1667

Fuente: MEF Transparencia Económica

Como era de esperar en este sector y a pesar de que los gastos corrientes se han incrementado; el principal gasto, como se ve en el Cuadro 6, se da en infraestructura

Cuadro 6: Gastos corrientes y de capital del sector (% del total por año)

Fuente	2006	2007	2008	2009 (presupuestado)
Gastos corrientes	10	458	497	28
Salarios	7	186	194	23
No salarios	3	272	303	6
Gastos de capital	647	1096	1877	1638
Doméstico	590	879	1461	1624
Donaciones y transferencias	57	217	416	14
Total	656	1554	2374	1667

Fuente: MEF Transparencia Económica

Otro aspecto importante a mencionar es que el incremento de las Donaciones y Transferencias se explica principalmente por las transferencias del gobierno nacional a los gobiernos regionales y locales. La data no nos permite separar donaciones y transferencias en dos ítems distintos, pero se estima que las donaciones representan menos del 5% del total. Así el crecimiento en este rubro se debe principalmente al proceso de descentralización por el cual progresivamente se han ido transfiriendo más recursos a los gobiernos regionales y locales.

El Cuadro 7 nos da una perspectiva general del sector para el año 2008. El gasto en el sector representó menos del 1% del PBI y el nivel de gobierno que más gasta es el gobierno nacional (como ya se mencionó la cuenta Donaciones y Transferencias incluye las transferencias del gobierno nacional a los regionales y locales).

El gobierno local o distrital es también importante pues este nivel de gobierno está a cargo de supervisar a las EPS y de implementar nuevos proyectos. Los pagos hechos por los hogares permiten a las EPS ser auto-sostenibles; esto significa que el gobierno no necesita subsidiar sus operaciones. Cada EPS fija sus tarifas en bloques de acuerdo al consumo de agua y al tipo de consumo (industrial, estatal, residencial), esto permite establecer subsidios cruzados y así recuperar los costos.

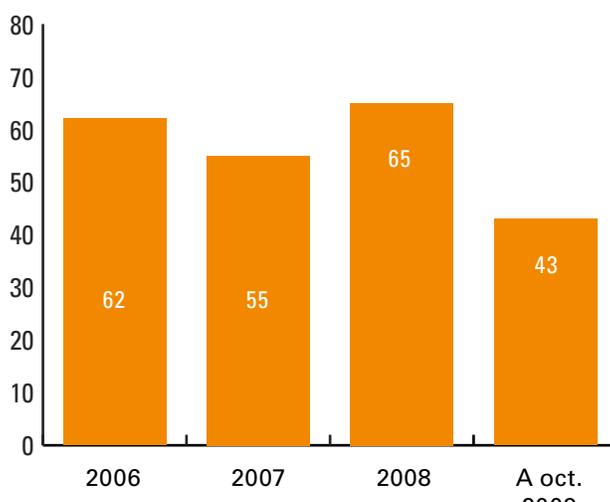
Cuadro 7: Gastos del sector, 2008

	Gasto	% del PBI	% del total
Gobierno	1239	0.4	52.2
Nacional	661	0.2	27.8
Regional	234	0.1	9.9
Local	344	0.1	14.5
Hogares	299	0.2	12.6
Donaciones y transferencias	836	0.1	35.2
Total	2374	0.7	100

Fuente: MEF Transparencia Económica

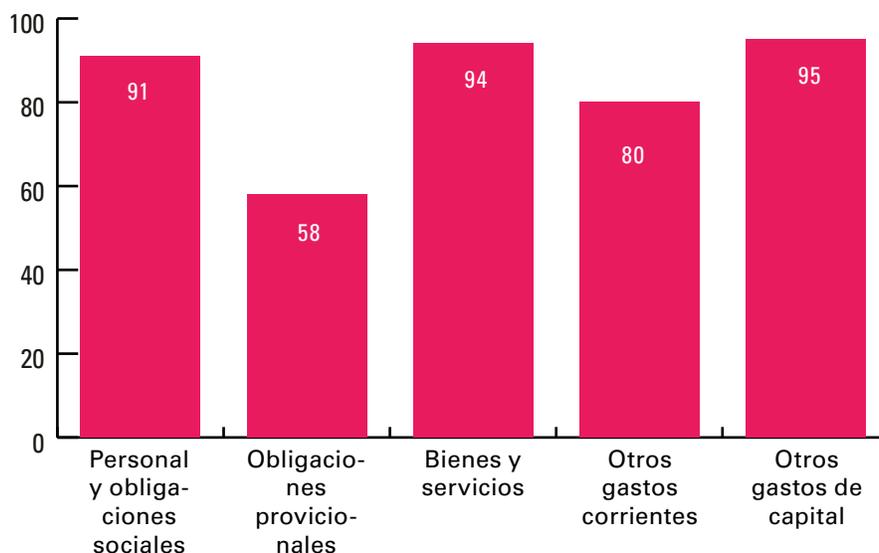
Con respecto de la eficiencia del sector, unos de los principales temas que el proceso de elaboración de presupuesto debe enfrentar es la capacidad de gastar los recursos asignados en el tiempo asignado. Lamentablemente, en los últimos años, el sector agua y saneamiento no ha podido ejecutar todos los recursos asignados. Esto último es algo común para todos los sectores y en todos los niveles de gobierno y se explica por el rápido incremento en los presupuestos y por la creación de reglas que permiten gastar ciertos recursos solo en proyectos de inversión. Por ejemplo en muchos casos el dinero extra no puede ser usado para los estudios que requieren los nuevos proyectos. Como el Gráfico 6 muestra, para la mayoría de años analizados, una importante parte del presupuesto no ha sido gastada. (Para el 2009 la información está hasta Octubre).

Gráfico 6: Ejecución del Presupuesto (%)



Para ver el porqué de este problema, es importante considerar la estructura del gasto. El **Gráfico 7** nos muestra la composición del gasto para el año 2008, la cual es similar para los años previos.

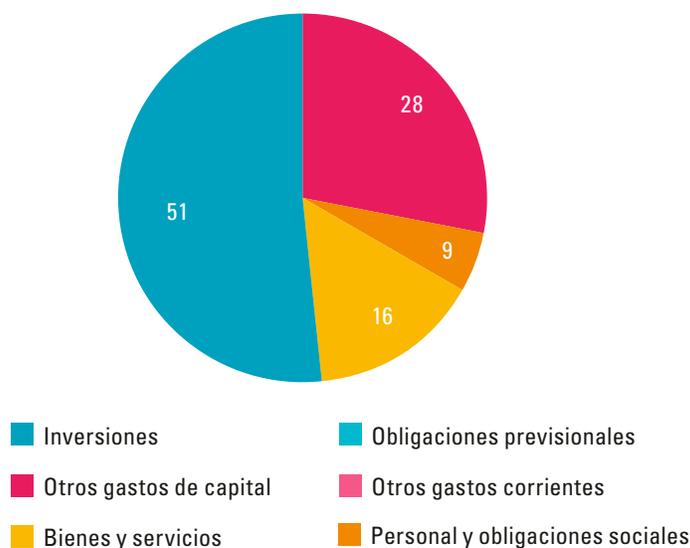
Gráfico 7: Ejecución de los Principales ítems del Presupuesto – 2008 (%)



Fuente: MEF transparencia económica

En la mayoría de los casos se observan altos ratios de ejecución, sin embargo en la categoría Inversiones el ratio de ejecución es significativamente más bajo. Este rubro representa más de la mitad del gasto del sector, lo que explica los bajos ratios de ejecución en todo el sector.

Gráfico 8: Presupuesto – 2008 (%)

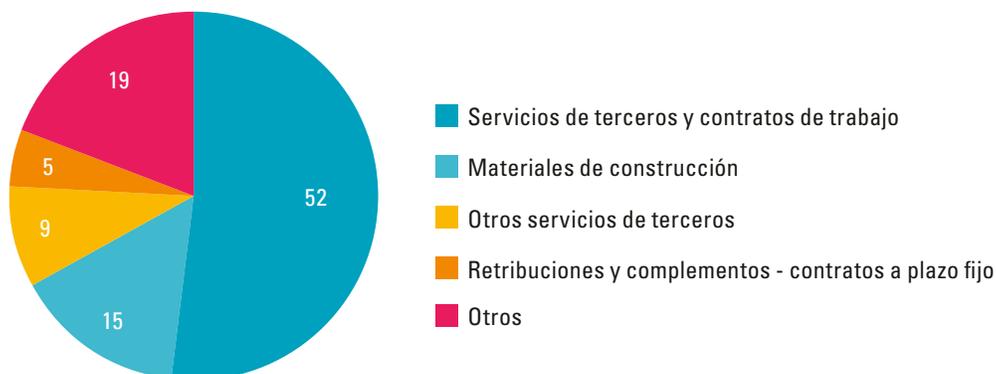


Fuente: MEF transparencia económica

Cuando la categoría Inversiones es vista en detalle, se aprecia que cuatro son los rubros más importantes. Estos tienen un nivel de ejecución similar al del sector, a excepción del rubro Retribuciones y Complementos – Contratos a Plazo Fijo que alcanza una ejecución del 75%.

De los rubros anteriores, dos están relacionados con servicios de terceros. Estos incluyen construcción de infraestructura y estudios de factibilidad, los cuales por lo general toman más tiempo del planificado. No obstante, una mala programación de las fechas límite puede originar gastos extra que al final terminan significando ineficiencias.

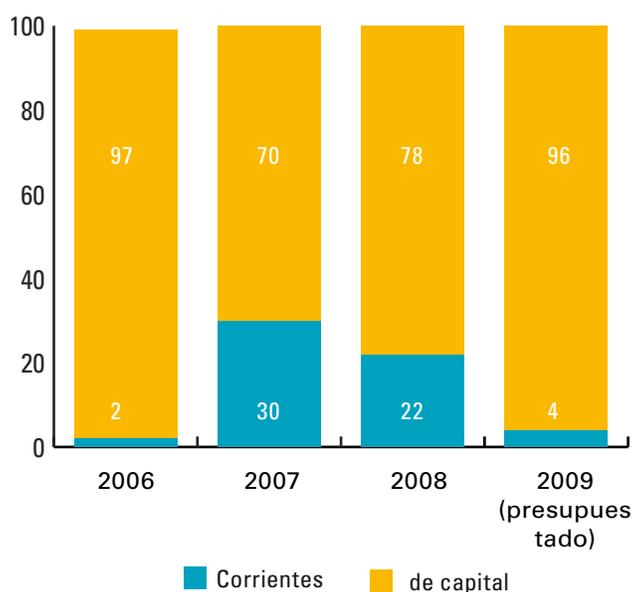
Gráfico 9: Inversiones del sector 2008 (%)



Fuente: MEF transparencia económica

Un segundo punto, mencionado con anterioridad, es el hecho de que los gastos en este sector son principalmente destinados a infraestructura. Como muestra el **Gráfico 10**, la proporción de gastos de capital es bastante importante; no obstante en los años 2007 y 2008 los gastos corrientes también adquirieron importancia.

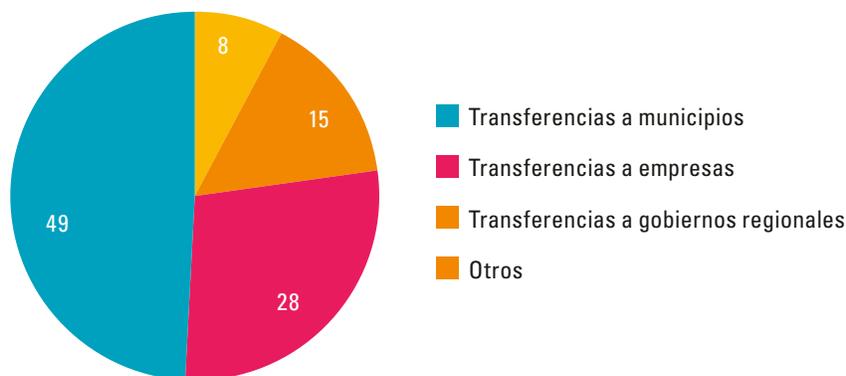
Gráfico 10: Gastos Corrientes y de Capital (%)



Fuente: MEF transparencia económica

El gasto en capital se divide en inversiones y otros gastos de capital; el **Gráfico 11** nos presenta como se estructuran estos otros gastos de capital.

Gráfico 11: Otros gastos de capital (%), 2008



Fuente: MEF transparencia económica

Como se puede observar, el principal rubro dentro de los Otros Gastos de Capital corresponde a las transferencias del gobierno nacional a los gobiernos locales. Estas cubren algunos de los gastos en planeamiento; instalación, construcción y mantenimiento de conexiones, desagües entre otros.

Finalmente, en esta parte del análisis debemos mencionar la gran diferencia que existe entre el Presupuesto Inicial de Apertura (PIA) y el Presupuesto Institucional Modificado (PIM), el cual incluye todos los cambios hechos al PIA durante el año.

Generalmente el presupuesto se elabora teniendo proyecciones muy conversadoras respecto de los futuros ingresos fiscales y por lo tanto cualquier fondo adicional es añadido al presupuesto mediante lo que en Perú se denomina “Crédito Suplementario”. Esta es la razón por la cual en diciembre del 2009 el PIA 2009 probablemente será la mitad del PIM 2009. Sin embargo, a veces la diferencia entre PIA y PIM se debe a ineficiencias en la elaboración del presupuesto, por ejemplo subestimar los costos iniciales.

Cuadro 8: Presupuesto inicial de apertura (PIA) y presupuesto institucional modificado (en millones de soles del 2006)

Tipo de gasto	2009 (PIA)	2009 (PIM)	Diferencia (PIM - PIA)
Gastos corrientes	28	31	3
Salarios	25	24	-1
No salarios	3	7	4
Gastos de capital	1638	3007	1369
Doméstico	1624	2625	1001
Donaciones y transferencias	14	382	368
Total	1667	3039	1372

Fuente: MEF Transparencia Económica

III. Análisis de incidencia de los beneficiarios



A. La data

La principal fuente de información para este estudio es el MEF, el cual presenta a través de su página web toda la información correspondiente al presupuesto público. El portal por el cual lo hace se llama Transparencia Económica, este permite al usuario explorar cada cuenta a detalle con la finalidad de rastrear el financiamiento y el gasto de cada uno de los programas para cada nivel de gobierno.

Por otro lado, como fuente de información tenemos a la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho); la cual es realizada por el INEI. Esta es una encuesta de casi 400 preguntas, que contienen información a nivel individual y de hogares de variables demográficas, ingresos, gastos, salud, educación, condiciones de vida, vivienda, programas sociales, etc. La información es adquirida de aproximadamente 20 mil hogares de todo el país y es estadísticamente representativa hasta el nivel departamental. Uno de los beneficios de esta encuesta es que sus resultados se pueden obtener gratuitamente desde la página web del INEI. Para este estudio se trabajó con el módulo uno (Características de la Vivienda y el Hogar) y con el módulo cinco (Empleo y salarios)

B. Metodología

Con la intención de preparar los siguientes cuadros, se siguió el siguiente procedimiento: primero se debe definir que se será considerado como un subsidio. Los subsidios en este sector se pueden dar de diferentes maneras. Por ejemplo los subsidios se pueden dar mediante un acceso más económico para aquellos hogares que ya contaban con agua, o mediante un incremento de la población que se beneficia de algún programa social, finalmente también se puede dar como un incremento en la calidad del agua de aquellos hogares que ya cuentan con este servicio. En todos estos casos, estamos considerando a los subsidios como algo ligado a un hogar en particular.

Para este estudio, es importante considerar el hecho, de que la actual estructura tarifaria del sector le permite a este ser auto sostenible. Por lo tanto el subsidio neto del sector es cero, mientras que las diferentes tarifas permiten una serie de subsidios cruzados entre los consumidores. Es por este motivo que se considera que las EPS no necesitan de subsidios del gobierno para cubrir sus costos operativos.

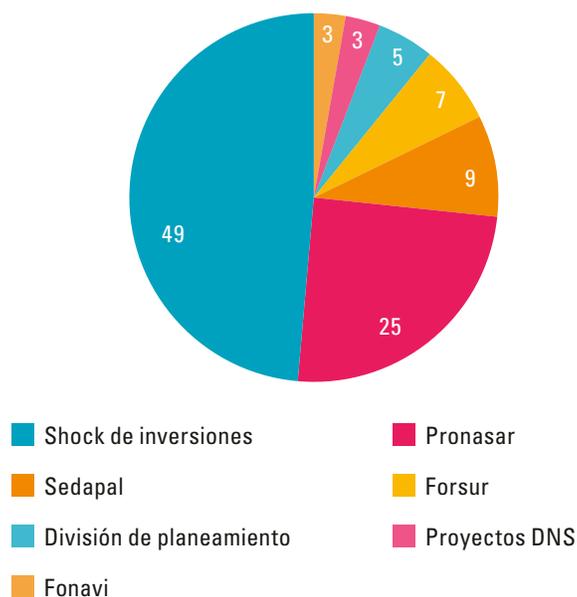
Como consecuencia de esto, los subsidios no se dan en las operaciones de las empresas o en las inversiones de estas financiadas por los usuarios; sino que se dan en las inversiones por parte del gobierno para la expansión de la infraestructura necesaria y el entrenamiento del personal a cargo del sector (tanto para la supervisión como para la ejecución).

Muchos de los proyectos de este sector son financiados completamente por el estado o reciben una ayuda de él. El gobierno puede expandir las responsabilidades de las EPS o puede invertir en redes de agua con la finalidad de alcanzar a la población de las zonas rurales. El programa que tiene a su cargo las funciones mencionadas previamente se llama “Agua para Todos” e incluye a su vez muchos subprogramas.

Dado que los proyectos en el sector saneamiento toman más de un año en ser completados, el periodo de tiempo utilizado para evaluar los subsidios comprende desde Agosto del 2006, fecha en que iniciaron muchos de los proyectos, hasta Octubre del 2009, fecha en la cual muchos de los proyectos todavía no habían concluido.

Con el propósito de diferenciar entre subsidios para conexiones de agua dentro de la vivienda y subsidios para conexiones de agua fuera de la vivienda es necesario dividir al programa “Agua para Todos” en sus diferentes componentes. Esto se debe a que cada uno de los componentes tiene una diferente función. Por ejemplo, el PRONASAR, tiene como principal objetivo la inversión en conexiones de agua fuera de la vivienda en las zonas rurales.

Gráfico 14: Composición del programa “Agua para Todos”, 08/2006 – 10/2009 (%)



Fuente: MVCS

La metodología consiste en revisar cada uno de los componentes del programa y evaluar si este se relaciona con inversiones para conexiones dentro de la vivienda o para conexiones fuera de la vivienda. Esto nos permitirá obtener el estimado del costo cubierto por el gobierno, por tipo de conexión. Este costo será lo que definiremos como subsidio.

El siguiente paso consiste en determinar la cantidad de agua utilizada por hogar. Esto representa un problema ya que la Enaho registra solo el gasto en agua por hogar, mas no así la cantidad.

Para solucionar el problema anterior, seguimos los siguientes pasos: primero separamos la data por departamento. Cada EPS opera en un área geográfica determinada dentro de un departamento. Así el siguiente paso será analizar la distribución geográfica de las EPS, en caso más de una EPS opere en un mismo departamento, se deberá construir un precio promedio ponderado por el número de conexiones de cada EPS dentro del departamento.

La complicación está en que existen cincuenta EPS y muchas de ellas ofrecen una estructura tarifaria que varía de acuerdo al nivel consumido. Por ejemplo, S/. 1 por metro cúbico hasta los veinte metros cúbicos y de ahí S/. 1.5 por metro cúbico. Los costos de tener un servicio de desagüe también se tomarán en cuenta. En el anexo 1 se presenta una lista de todas las EPS a nivel nacional.

Para determinar si el consumo de agua se realiza de una conexión dentro de la vivienda o de una conexión fuera de la vivienda, utilizamos la Enaho, la cual nos permite claramente determinar esto. Después de calcular

el nivel de gasto de acuerdo al consumo, el gasto de cada hogar se divide por departamentos. Luego los datos encontrados son ordenados por quintil de gasto.

Finalmente, se necesita calcular la distribución por departamento y por tipo de conexión de los subsidios hallados. Para esto se halla el nivel de subsidio por departamento y este se divide entre conexiones dentro de la vivienda y conexiones fuera de la vivienda.

El INEI ha calculado recientemente el PBI per cápita por departamento. Con esta información los departamentos fueron ordenados según quintiles de gasto¹. Sin embargo, Lima, donde una importante cantidad de las inversiones son realizadas, se encuentra en el quintil de los gastos más altos. El problema está en que en realidad son solo las áreas más pobres de Lima las beneficiadas, por lo que tomar a Lima como un todo podría distorsionar la distribución de los quintiles. Con la finalidad de solucionar esto, se dividió a Lima en sus 42 distritos y se considero a cada uno de estos como un departamento.

C. Resultados

El siguiente cuadro muestra el subsidio promedio hecho por el gobierno según el tipo de conexión. Es importante entender que este subsidio representa el costo marginal de una nueva conexión a una red ya existente. Existen costos relacionados con la instalación de una nueva red que no están siendo considerados.

Cuadro 9: Subsidio del gobierno por conexión al servicio de agua (en nuevos soles)

Tipo de conexión	Subsidio
Red pública dentro de la vivienda	3422
Red pública fuera de la vivienda	3169

1/TC: US\$ 1=S/. 2.85

Fuente: MEF Transparencia Económica, MVCS

El Cuadro 10 nos muestra el consumo mensual de agua por tipo de conexión ordenando según quintiles de gasto.

Cuadro 10: Uso mensual estimado de agua por quintil de gasto (en metros cúbicos)

Tipo de conexión	Quintil de gasto				
	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)
Red pública dentro de la vivienda	19.5	39.9	56.8	64.8	94.7
Red pública fuera de la vivienda	5.6	11.8	23.4	33	48.4
Total	26.1	51.7	80.2	97.8	143.1

Fuente: Enaho, SUNASS

1 Se considero al PBI per cápita de cada departamento como un proxy del gasto per cápita del departamento.

El siguiente cuadro presenta la misma información del cuadro anterior pero en este caso para el gasto mensual en agua.

Cuadro 11: Gasto mensual estimado de agua por quintil de gasto (en nuevos soles)

Tipo de conexión	Quintil de gasto				
	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)
Red pública dentro de la vivienda	29.5	65.5	94.4	123.8	197.5
Red pública fuera de la vivienda	8.7	17.7	37.5	55.9	87.6
Total	38.2	83.2	131.9	179.7	285.1

Fuente: Enaho, SUNASS

Los siguientes dos cuadros muestran la distribución de los subsidios del gobierno según el tipo de conexión y el quintil de gasto al que son dirigidos. Como era de esperar los subsidios del gobierno están regularmente bien enfocados. Así, los tres primeros quintiles reciben más de las tres cuartas partes del total de los subsidios. Lo que no queda claro, es cuan eficiente es que el gobierno dirija el 65% de los subsidios a conexiones dentro de las viviendas y tan solo el 35% para conexiones fuera de las viviendas.

Cuadro 12: Distribución de los subsidios del gobierno en el sector (%)

Tipo de conexión	Quintil de gasto					Total
	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)	
Red pública dentro de la vivienda	8	25	19	8	4	65
Red pública fuera de la vivienda	11	6	7	8	3	35
Total	19	31	26	16	7	100

Fuente: Enaho, SUNASS

El Cuadro 13 tiene la misma estructura que el Cuadro 12, solo que en esta al momento de formar los quintiles de gasto se considera a todo Lima como un solo departamento. Como se aprecia claramente, el no dividir a Lima en sus 42 distritos, ocasiona que la distribución de los subsidios se distorsione. En otras palabras, de no dividir a Lima en sus 42 distritos se podría concluir erróneamente que los subsidios del gobierno en el sector agua están mal enfocados.

Cuadro 13: Distribución de los subsidios del gobierno en el sector 1/ (%)

Tipo de conexión	Quintil de gasto					Total
	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)	
Red pública dentro de la vivienda	0	5	17	7	35	65
Red pública fuera de la vivienda	9	6	6	9	5	36
Total	9	12	23	16	40	100

1/ lima considerada como un solo departamento

Fuente: MEF - Transparencia Económica, INEI

El análisis de los resultados previos nos da una perspectiva general sobre la eficiencia del gasto en el sector saneamiento:

El **Cuadro 7** nos dice que una conexión dentro de la vivienda resulta más costosa que una fuera de la vivienda, pero que esta diferencia no es muy grande. Las conexiones dentro de la vivienda nos son tan costosas cuando existe ya la red de agua potable en lugar; este es el caso de las grandes ciudades donde solo se necesita hacer la conexión a la red ya existente. Sin embargo, si la red de agua potable no existe, la inversión necesaria para su instalación es bastante elevada, este es el caso de pequeñas ciudades y grandes comunidades rurales. Este hecho eleva el costo necesario por conexión considerablemente. En el caso de las conexiones fuera de la vivienda, estas incluyen importantes costos pues por lo general el agua debe ser llevada a zonas distantes y en su mayoría del área rural, esto implica reorientar ríos, cavar pozos, etc. Sin embargo como una conexión fuera de la vivienda beneficia a más de una hogar, la inversión requerida por hogar no es tan alta como en el caso de las conexiones dentro de la vivienda.

Por su parte el **Cuadro 8** nos muestra claramente que los hogares de mayores ingresos consumen más agua que los de menos ingresos. También, como era de esperar, los hogares con conexiones de agua dentro de la vivienda tienden a consumir más agua que los hogares con conexiones fuera de la vivienda. Evidentemente el nivel de consumo de agua tiene una relación directa con la facilidad que se tiene para obtenerla. Por último tenemos que los hogares más pobres con conexiones fuera de la vivienda son los que menos agua demandan; en su caso el gasto en agua representa una parte importante de sus ingresos.

Mientras tanto el **Cuadro 9** nos muestra que el precio no es lineal, es decir el precio varía de acuerdo a la cantidad consumida. Es por este motivo que los quintiles de gasto más alto, quienes consumen más agua, pagan un precio mayor por metro cúbico consumido.

Finalmente el **Cuadro 10** nos indica en donde se enfocan los subsidios del gobierno; estos están enfocados principalmente en conexiones dentro la vivienda para los hogares de menos recursos. Sin embargo es importante resaltar que el quintil más bajo recibe en conexiones dentro de la vivienda menos de la mitad de lo que recibe el segundo quintil, pero reciben más que cualquier otro quintil en subsidios para conexiones fuera de la vivienda. Esto evidenciaría que para el primer quintil es más costo-efectivo proveer el servicio de agua a través de conexiones fuera de la vivienda. En el caso de las comunidades rurales, el costo por conexión dentro de la vivienda puede ser muy elevado siendo una buena alternativa las conexiones fuera de la vivienda. Para el caso de los hogares del segundo y tercer quintil, quienes se encuentran generalmente localizados en pequeñas ciudades o grandes comunidades rurales, es más factible proveerlos de agua con una conexión dentro de la vivienda. Por último, los hogares del quintil más alto son los que menos subsidios reciben, lo que es consistente con su capacidad de gasto y con el hecho de que se ubican en zonas donde el servicio de agua ya ha sido implementado.

D. Supuestos

El primer supuesto tiene que ver con la elaboración del **Cuadro 7**; ahí los proyectos fueron agrupados por tipo de conexión dentro o fuera de la vivienda, sin tomar en cuenta que los costos de un mismo tipo de conexión pueden ser diferentes según el área geográfica. Por ejemplo los costos de una conexión dentro de la vivienda en Lima pueden diferir significativamente de los costos del mismo tipo de conexión en Ayacucho. Otro punto a tomar en cuenta es que el costo calculado no solo incluye el costo de nuevas conexiones, sino que también considera costos de mantenimiento y los costos de entrenamiento del personal de las EPS.

En el **Cuadro 8** asumimos que para calcular el precio promedio del servicio de agua en un departamento con más de una EPS deberíamos usar un precio ponderado por el número de conexiones de cada EPS; sin embargo el número de conexiones no es necesariamente igual al de los usuarios que pagan a la EPS por el servicio. Un claro ejemplo de esto último es el caso de las conexiones fuera de la vivienda.

En el caso del **Cuadro 10**, asumimos que el PBI per cápita de cada departamento (a excepción de Lima) es un buen indicador del nivel promedio de gasto de sus habitantes; esto en general puede ser una simplificación útil. Sin embargo, para el caso de departamentos que cuentan con grandes ingresos fruto de la extracción de recursos naturales, este supuesto puede dejar de ser útil. Para el caso de Lima, dado que casi la tercera parte de la población vive en la capital, es necesario analizar el caso con más detalle, además si bien Lima se encuentra en el quintil más alto de gasto, también es cierto que los subsidios para este departamento benefician a los distritos más pobres del mismo. Por estos motivos y con la finalidad de evitar distorsionar la distribución se decidió considerar a cada distrito como un departamento por sí mismo. Para ver qué departamento corresponde a que quintil, ver el anexo II.

IV. Conclusiones

Las condiciones del sector agua y saneamiento en el Perú reflejan la desigualdad social existente en el país. Se pueden observar diferencias significativas entre las áreas urbanas y rurales, las cuales son difíciles de resolver debido a lo complicado de la geografía nacional y al cambio en los hábitos de los hogares que esto implica. No obstante, en los últimos años los esfuerzos del gobierno por mejorar las condiciones de agua y saneamiento de los hogares peruanos se han incrementado. Durante el periodo 2006-2009, los recursos destinados al sector se han más que triplicado; lo que es más, a nivel político el programa “Agua para Todos” ha sido uno de los abanderados del actual gobierno lo que ha estimulado un mayor monitoreo del sector por parte de la sociedad civil.

Métodos como el PBA o BIA han sido diseñados precisamente para facilitar la evaluación y monitoreo de rubros cubiertos por programas como los de agua y saneamiento. Con relación al PBA, como se esperaba, se halló que el sector analizado es intensivo en capital (alrededor del 79% del total de gastos). Esto significa que aún cuando se espera que las EPS sean autosostenibles, el subsidio del gobierno será necesario para cubrir los costos de infraestructura con la finalidad de incrementar el acceso al agua y mejorar la calidad de la misma; una vez hecho esto se espera que las EPS cubran todos sus costos operativos mediante la aplicación de sus respectivos sistemas tarifarios.

Con respecto del BIA, el análisis de los subsidios del gobierno es útil para lograr un mejor entendimiento del tipo de servicio que se provee según el diferente estatus socio económico. Por ejemplo, se encontró que el quintil de gasto más bajo recibe menos de la mitad de lo que recibe el segundo en subsidios para conexiones dentro de la vivienda. A pesar de esto ellos reciben más subsidios para conexiones dentro de la vivienda que cualquier otro quintil. Esto significaría que para el primer quintil los subsidios en conexiones fuera de la vivienda serían más costo eficientes. Otras conclusiones un tanto previsibles de este análisis son que los hogares ricos consumen más agua que los pobres y que los hogares con una conexión de agua dentro de la vivienda consumen más agua que aquellos con una conexión fuera de la vivienda.

V. Retos y dificultades en la elaboración del trabajo

La principal dificultad respecto del PBA fue el hecho de que muchas de las cuentas del presupuesto tienen composiciones diversas que requieren de un trabajo extra si se quieren ordenar como de hecho se hizo en el presente estudio. Sin embargo, la información está toda disponible y actualizada en un solo lugar por lo que la consistencia de la data está asegurada al estar utilizando la misma fuente.

En contraste con lo anterior, la principal dificultad para el BIA fue como estimar y presentar la información requerida. Por ejemplo, en el Cuadro 8 no existe una medida directa del consumo de agua por tipo de conexión según quintil de gasto. Por este motivo se tuvo que utilizar un precio estimado, lo que implicó buscar la estructura tarifaria de las 50 EPS que operan en el país y calcular un precio promedio por departamento.

Otro aspecto importante fue la definición de subsidio. Para esto se asumió que el dinero gastado por el programa “agua para Todos” desde que este inició operaciones, es una manera correcta de medir el subsidio. Nuestro argumento para esto se basa en que las inversiones en este sector por lo general toman más de dos años en terminarse.

También, dado el gran número de proyectos, algunas simplificaciones fueron necesarias, como las ya explicadas en la parte VII de este documento. Una manera de simplificar este análisis y evitar tanto supuesto sería añadir en la Enaho una interrogante que pregunte por el consumo de agua, no solo por el gasto.

Finalmente otro problema es el nivel de detalle de la información con la que se cuenta. En algunos proyectos que involucran a más de un distrito, una clara división de los beneficiarios es necesaria. Así, se requiere una completa información de los distritos involucrados.

VI. Posibles extensiones al presente estudio

Una interesante extensión al presente trabajo sería evaluar el gasto en el sector desde el punto de vista de los usuarios. Por ejemplo, encuestar a la población para determinar si ellos consideran que las inversiones efectuadas son suficientes para sus necesidades. Esta información podría ser importante para implementar futuros proyectos y les daría un rol más activo a los beneficiarios en este proceso.

También podría ser interesante analizar cómo funciona todo el proceso por el cual la población adquiere un acceso a agua potable y que factores determinan el mismo. En un principio cuando los hogares se ubican en las zonas rurales o en comunidades distantes tendrán conexiones de agua fuera de la vivienda o dependerán de fuentes naturales de agua como ríos o pozos. Sin embargo, una vez que se alcance una masa crítica, será conveniente instalar conexiones dentro de la vivienda. Esto estará ligado con una decisión política pues el gobierno se verá incentivado a invertir si considera que al hacerlo ganará réditos y un mayor grado de aprobación. También el nivel de organización y de ingresos que alcance la comunidad le permitirán a ella misma solicitar estas facilidades a sus autoridades locales. Por último de existir un alto índice de enfermedades o muertes las autoridades se verán más dispuestas a invertir en agua y saneamiento para la comunidad.

Finalmente también podría resultar interesante investigar cuan eficiente es el proceso de implementación del proyecto. Es decir como el tiempo y los costos presupuestados difieren de la realidad. Esto podría darnos información de que empresas son más eficientes y confiables, la cual podría ser utilizada después como parte de la evaluación para los procesos de adjudicación de los proyectos.

VII. Planes para la promoción del presente estudio:



No.	Producto	Comentarios
1	Libros	Puede ser un libro independiente o puede incluir otros artículos relacionados.
2	Artículos en revistas especializadas	El Centro de Investigación cuenta con una revista especializada, Apuntes.
3	Página Web del Centro de Investigación	
4	Conferencia de prensa para presentar el estudio	La Universidad por lo general prepara conferencias de prensa después de importantes seminarios.
5	Notas o informes especiales solicitados por los políticos	El 2011 es un año de elecciones por lo que sería bueno tener este tipo de material.
6	Mesas de discusión y eventos similares	Es muy posible que el equipo entable contacto con el Consejo Nacional de Educación.
7	Artículos en periódicos y revistas populares	También en la revista de la universidad Punto de Equilibrio
8	Presentación en programas de TV	La universidad tiene una active participación en los medios de comunicación.
9	Presentaciones en programas de radio	La universidad tiene una active participación en los medios de comunicación.

*Bibliografía

Bonifaz, José Luis (2009). **Plan Estratégico Sectorial de Agua Potable y Saneamiento en el Perú**. Inter-American Development Bank.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2009). **Informe Técnico: PBI Departamental 2008**.

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (2007) “Informe Técnico del Ranking de las Empresas Prestadoras a nivel nacional”.

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (2007). **Ranking de desempeño de las Empresas Prestadoras - EPS**.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): www.inei.gob.pe/

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): www.mef.gob.pe/

Ministerio de Economía y Finanzas – Transparencia: ofi.mef.gob.pe/transparencia/

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS): <http://www.vivienda.gob.pe/>

Programa Agua para Todos: <http://www.paptonline.com/mapa/>

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS): <http://www.sunass.gob.pe/>

*Anexos

ANEXO 1: PRONASAR

Como ya se mencionó los pobladores de las zonas rurales tienen peores condiciones de vida que las zonas urbanas y por ende mayores posibilidades de contraer enfermedades. Por este motivo se creó el Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural (PRONASAR). Este se enfoca principalmente en el área rural y en pequeñas ciudades que no cuentan con la infraestructura necesaria para proveer a su población de un adecuado servicio de agua y desagüe.

Su principal objetivo es reducir el número de enfermedades a través de la implementación de un servicio de agua y desagüe de mejor calidad. Para lograrlo, el PRONASAR capacita a las municipalidades para que estas puedan administrar las inversiones necesarias. De igual forma destina los recursos necesarios para la construcción y modernización de las redes de agua y desagüe. El PRONASAR trata de relacionar a las comunidades, gobiernos regionales, sector privado, instituciones del estado y personal técnico con la finalidad de evaluar la situación y buscar soluciones.

La decisión respecto de en qué lugar iniciar un proyecto se toma considerando índices de pobreza, índices de enfermedades diarreicas y la cobertura del servicio de agua y desagüe. El programa tiene cuatro etapas. La primera comprende la provisión de agua y desagüe en las comunidades rurales. La segunda tiene los mismos objetivos pero para pequeñas ciudades. La tercera se refiere a la capacitación de gerentes y técnicos a nivel local. Finalmente la cuarta etapa se relaciona con la administración de los proyectos.

El Cuadro 14 nos muestra las inversiones hechas por el PRONASAR en cada una de sus etapas. Su presupuesto total es de US\$ 80 millones, de los cuales la mitad ya ha sido gastados en Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Lima, Junín, Pasco y Piura.

Inversiones hechas por el PRONASAR (en millones de soles)

Etapa	Monto invertido	
	2003-2007	Junio 2008
Primera	65.2	26.6
Segunda	11.1	1.1
Tercera	2	0.2
Cuarta	16.4	1

Fuente: Enaho, SUNASS

El total de la población beneficiada por el programa se estima en 275 mil beneficiados, de los cuales el 60% se encontrarían en Piura, Junín y Ayacucho.

ANEXO 2: Lista de las 50 EPS que operan en Perú

EPS	
SEDAPAL S.A.	EPS Ilo
SEDALIB S.A.	EPS Mantaro
SEDAPAR S.A.	EPS Moquegua
EMSAP Chanka	EPS Moyobamba
EPSGRAU S.A.	EMPSSAPAL
EPSEL S.A.	EMUSAP Abancay
SEDA Chimbote S.A.	EMAPAT

SEDA Loreto S.A.	SIERRA CENTRAL
EPS Tacna S.A.	SEDA Juliaca S.A.
SEDA Cusco S.A.	EMAPAVICSSA
EPS ATUSA S.A.	EPSSMU
EMAP Ica S.A.	SEMAPA Huancavelica
SEMAPACH	EPS Marañón
EPSASA	EMUSAP Amazonas
EMAPA San Martín	EMAQ S.R. Ltda.
SEDACAJ	EPS NORPUNO
EMSA Puno	EMAPAB
SEDA Huánuco	EMAPA Y S.R. Ltda.
EMAPA Cañete	EMAPA Pasco
EMAPA Huacho	SEMAPA Barranca
SELVA CENTRAL	EMSAPA Calca
EMAPA Pisco	EPS SEDAM Huancayo
EMAPACOP	EMSAPA S.R Ltda
EPS Chavín	EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.A.
EMAPA Huaral	EPS SEDAPAR S.R Ltda.

ANEXO 3: PBI per cápita por departamento (en Nuevos Soles), 2008

Departamentos	Quintiles	GDP per cápita
Amazonas	1	2684
Apurímac	1	1691
Ayacucho	1	2640
Huánuco	1	2050
Puno	1	2731
Cajamarca	2	3094
Cusco	2	3554
Huancavelica	2	2959
Loreto	2	3402
San Martín	2	2870
Junín	3	4379
Lambayeque	3	3882
Piura	3	4011
Tumbes	3	3594
Ucayali	3	4007
Ancash	4	5853
Ica	4	7266
La Libertad	4	4874
Madre de Dios	4	6180
Pasco	4	6729
Arequipa	5	8380

Lima	5	9309
Moquegua	5	14207
Tacna	5	7421



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**