

## **Acceso a agua para usos residenciales y bienestar subjetivo**

Códigos JEL: D60, I30, I38

Guardiola, Jorge\*

González Gómez, Francisco\*

Guidi Gutiérrez, Luisa Edna\*\*

García Rubio, Miguel Ángel\*

\* Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía Aplicada, Campus de Cartuja s/n, 18011 Granada, España.

Telf: +34 958244046 - Fax: +34 958244046

\*\*Plaza Mariana Pineda 9 CP 18009 -San José Baja 35 CP 18005 Granada, España

Telf: +34 958215047 - Fax: +34 958229767

## **1. INTRODUCCIÓN**

Tras intentos previos de algunas naciones, el 28 de Julio de 2010 la Asamblea General de Naciones Unidas reconoció el derecho a agua potable segura y limpia y a saneamiento como un derecho humano que es esencial para el disfrute de la vida y de todos los derechos humanos. Adicionalmente, se hace una llamada a los Estados y organizaciones internacionales para que hagan los esfuerzos necesarios, de manera particular en países en desarrollo, para suministrar de agua potable segura y saneamiento a todos. Previamente, en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Naciones Unidas ya contemplaba la necesidad de la mejora del acceso al agua como un fin en sí mismo. Así, en el objetivo 7 se fija el compromiso de reducir a la mitad para 2015 el porcentaje de personas que carece de acceso al agua potable (United Nations, 2009). Pero además, también se reconoce que el acceso al agua es un importante medio para la consecución de otros Objetivos de Desarrollo del Milenio. Un mejor acceso al agua puede contribuir a la erradicación de la pobreza extrema y el hambre, elevar el nivel educativo de la población, dignificar a la mujer, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna y combatir algunas enfermedades (UN Water, 2006).

Por tanto, la importancia del acceso al agua va más allá de la mera función vital. El acceso al agua también afecta a la calidad de vida de las personas, de manera que es posible esperar que diferencias en las condiciones de acceso al agua impliquen diferencias en el bienestar de las personas y familias. En este sentido, hemos de entender que el acceso al agua hace posible la vida, pero que, además, las condiciones de acceso al agua pueden ser un determinante para el bienestar a través de vías como las mejoras en las condiciones de acceso a agua en el hogar, que pueden contribuir a elevar el nivel educativo de los niños y evitar sufrimientos innecesarios por enfermedades. Difícilmente el acceso al agua puede tener una influencia en el bienestar de las personas, cuando este acceso a agua siempre ha sido de calidad y seguro. Sin embargo, esta situación, que dista de ser universal, provoca desigualdades en el acceso al agua, que en ocasiones son causa de malestar y conflicto.

Aunque en los países industrializados el abastecimiento de agua en el hogar está prácticamente universalizado, no ocurre así en muchas regiones del Mundo. En países en desarrollo en los que no hay buenas condiciones de acceso a agua se han hecho investigaciones que analizan el bienestar subjetivo o satisfacción con la vida (ver por

ejemplo, Graham y Pettinato, 2002; Kingdom y Knight, 2006; Graham y Sukhtankar, 2006; Rojas, 2008;). Sin embargo, por lo general no se ha prestado la suficiente atención a la relación existente entre acceso a agua y el bienestar. No obstante, hay algunas excepciones. La investigación de Bookwalter y Dalenberg (2004) demuestra usando una encuesta en Sudáfrica que el agua influye al bienestar subjetivo, al menos en los quintiles más ricos. Usando una muestra de hogares del Sur de México, Guardiola et al. (2010) encuentra una relación positiva y significativa de diversos aspectos de acceso a agua en el bienestar subjetivo, así como en la satisfacción con la salud y la satisfacción con el acceso al agua.

La principal hipótesis a contrastar en esta investigación es la existencia de una relación entre acceso a agua y bienestar. La pregunta que se formula es si realmente las personas con peores condiciones de acceso a agua se sienten menos satisfechas con la vida. Aunque la relación es previsible, también podría ocurrir que las personas no le dieran suficiente importancia al hecho de tener un deficitario acceso al agua o, simplemente, que hayan asumido el deficitario acceso al agua como un elemento más en sus vidas. Para ello, se utilizan funciones de bienestar en el que la variable dependiente se refiere a la satisfacción con la vida en general de las personas, de forma análoga a otras investigaciones empíricas sobre la economía de la felicidad en países en vías de desarrollo. La investigación se ha hecho con datos proceden de un trabajo de campo original que incluye 535 hogares que contestaron a preguntas de acceso a agua y bienestar subjetivo. Para medir la satisfacción con la vida, se preguntó a los entrevistados: En términos generales, ¿cómo de satisfecho diría vd. que está con su vida? Adicionalmente, también se analiza la satisfacción del usuario con el acceso al agua. Para ello se estima otro modelo utilizando como variable dependiente una cuestión de satisfacción con el agua, similar a la utilizada en Guardiola et al. (2011). Para medir la satisfacción con el acceso al agua, se preguntó: ¿Cómo está vd. de satisfecho con el acceso al agua? Para lo cual se proponían 5 posibles respuestas del tipo de la escala de Linkert.

Los resultados permiten dilucidar hasta qué punto existen diferencias en ambas medidas subjetivas, y cómo se ven influidas por las características de acceso al agua de los hogares. Así mismo, permiten estimar la importancia que el acceso al agua tiene para la formación del bienestar, en un entorno de escasez y tensión por la falta de agua y los fallos para su distribución. Se pretende, además, contrastar si el acceso al agua tiene una influencia clara y directa. Es decir, comprobar si esta influencia es espuria -en el

sentido de que se mide otras cosas con las variables de falta de acceso a agua, como la pobreza-, o por el contrario tiene un efecto instrumental en el bienestar.

La investigación se divide de la siguiente forma: En la Sección 2 se revisa la literatura de bienestar subjetivo, haciendo un especial hincapié en la relación entre el bienestar humano y el acceso a agua. En la Sección 3 se presentan las variables utilizadas y las hipótesis de estudio. La Sección 4 contrasta estas hipótesis mediante la estimación de funciones de bienestar. Finalmente, en la sección 5 se hace un resumen y conclusiones.

## **2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1. El acceso al agua en el mundo**

Según el Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply and Sanitation de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en torno a 844 millones de personas no tienen acceso a agua, el 13% de la población mundial (WHO y UNICEF, 2010). Sin embargo, la situación de acceso a agua es menos buena de lo que parecen reflejar los datos (Biswas, 2009; Guardiola et al., 2010). Esto es así porque para la elaboración de las estadísticas se emplean criterios algo laxos de lo que se entiende por acceso a una fuente de agua mejorada. Según el proyecto conjunto de la OMS y UNICEF, se entiende por acceso a agua cuando la fuente se encuentra a menos de un kilómetro de distancia y se pueden obtener al menos 20 litros diarios por persona.

Para tomar mayor conciencia de que el acceso al agua en el Mundo es menos bueno de lo que puede parecer en principio hacemos un par de observaciones. Una primera observación a la definición empleada por WHO y UNICEF es que supone la aceptación de tipologías de acceso a agua muy distintas. El mejor de los casos es que el agua llegue al hogar a través de la red pública, el peor de los casos es cuando la persona tiene que desplazarse con garrafas para recoger agua para toda la familia. Así que aunque las estadísticas mantengan que un 87% de la población mundial tiene acceso a agua mejorada, es también una realidad que tan solo un 57% de la población mundial tiene acceso al agua mediante red pública hasta la vivienda, parcela, jardín o patio (WHO y UNICEF, 2010).

Además, hay que añadir que en la definición dada de acceso a una fuente de agua mejorada nada se dice acerca de la calidad del servicio. Así, puede ocurrir que el

agua llegue a los hogares en condiciones no aptas para el consumo humano. En las estadísticas elaboradas por la OMS y UNICEF es indistinto que el agua sea o no salubre. Por otra parte, que la red pública llegue al hogar tampoco garantiza un suministro regular de agua. Un conjunto de circunstancias, como la escasez de lluvias, una mala planificación del gestor del servicio o roturas de las redes por falta de recursos para la renovación de las infraestructuras, pueden ser origen de un suministro irregular.

## **2.2. Dimensiones del acceso al agua y bienestar**

El acceso a agua es necesario para la vida, pero también para el bienestar de las personas. Acceder a una cantidad de agua garantiza la supervivencia; además, las características del acceso al agua influyen en el modo de vida de las personas y, muy previsiblemente, en su satisfacción. Podríamos destacar al menos tres dimensiones del acceso al agua que pueden influir en el bienestar de las personas. El tipo de acceso a agua, la continuidad del suministro y la calidad del agua.

Sobre la tipología de acceso a agua la casuística es muy variada. Como decíamos antes, la mejor opción es que el agua llegue al hogar a través de la red pública, pero hay otras opciones. El suministro de agua puede hacerse mediante camiones cisternas que llenan grandes garrafas cada cierto número de días. El agua también puede tomarse de la red pública que llegue a zonas comunes, como patios particulares de un conjunto de viviendas o sitios abiertos en núcleos de población. Finalmente, el agua también puede tomarse de un pozo particular o comunitario, de un río o de una laguna. La distancia a la fuente de agua será un factor condicionante del bienestar. Por otra parte, con independencia de la fuente de agua de que se trate, un factor a tener en cuenta es la continuidad del suministro. Cortes frecuentes en la red pública o racionamientos en el acceso al agua de fuentes comunes afectan a las condiciones de vida de las personas. Finalmente, la calidad del agua es también un factor que condiciona los hábitos de vida. Cuando el agua no cumple los estándares de calidad que garanticen la salubridad habrá que tomar precauciones, ya que de lo contrario hay riesgo de contraer enfermedades.

Por otra parte, las diferencias comentadas en las dimensiones del acceso al agua pueden influir en el bienestar de las familias de dos maneras fundamentales. En primer lugar porque puede ser un factor condicionante de la salud de las personas, en segundo lugar porque puede ser un factor que condicione la distribución que las familias hacen de su renta y su tiempo para distintas actividades.

En relación al primero de los aspectos, existe un estrecho vínculo entre el agua y la salud. El acceso a agua de mala calidad y un saneamiento deficitario son dos de las causas más comunes de enfermedad y muerte en la población de países en desarrollo. Cuatro billones de casos de diarrea ocurren anualmente, de los cuales 88% son atribuibles a agua insegura y inadecuados saneamientos e higiene (WHO 2002, 2007). Además, cada año hay 1,6 millones de muertes por diarrea relacionadas con agua insegura, saneamiento e higiene (<http://www.who.int/topics/diarrhoea/en/>). Los niños son los más vulnerables a las enfermedades gastrointestinales. La incidencia de la diarrea es más alta en los dos primeros años de vida (WHO, 2009). Las mejoras en el acceso y la calidad del agua son un factor que podría contribuir a evitar muertes y sufrimientos innecesarios.

En segundo lugar, un deficiente acceso al agua supone incurrir en costes de oportunidad en el hogar. Por un lado, hará que las familias destinen recursos para evitar enfermar; por otro, condicionará la distribución del tiempo de las personas. En relación con la primera cuestión señalada las familias pueden optar por aplicar tratamientos del agua en el propio hogar, desde alternativas poco costosas como hervir el agua o aplicar filtros a sistemas más sofisticados. Además, hay familias que optan por la compra de agua embotellada para beber y cocinar. De manera que puede darse la situación de que aun disponiendo de agua suministrada a través de la red pública los hogares destinen parte de la renta familiar a comprar agua embotellada.

Sin embargo, el coste de oportunidad más evidente tiene que ver con la distribución del tiempo. Cuando el domicilio no está conectado a una red pública de suministro de agua, al menos un miembro de la familia tendrá que dedicar parte de su tiempo a recoger agua para llevar al hogar o a realizar labores de lavado fuera del hogar. El tiempo dedicado a recoger agua o lavar fuera del hogar supondrá poder disponer de menos tiempo para otras actividades o para ocio. El acceso a agua entubada puede liberar mucho tiempo dedicado a la recogida de agua (Larson et al., 2006).

Por ejemplo, hay evidencia de la existencia de una relación entre agua y educación. En muchas partes del mundo hay que recorrer largas distancias, varias veces al día, para proveer del agua al hogar. Esta tarea suele recaer en mujeres y niñas, que normalmente están más involucradas en las tareas del hogar y soportan la carga de la recolección de agua (WHO y UNICEF, 2010; Webbink et al., 2011). Es normal que los niños dejen de ir a la escuela para asumir esta tarea en sus casas. Además, cuando el abastecimiento y saneamiento es malo no es infrecuente que los niños enfermen y no

puedan acudir al colegio. *It is estimated that 443 million school days are lost every year due to water and sanitation related diseases* (UNDP, 2006)

También el acceso al agua puede influir en la actividad económica de las familias. Según James et al. (2002) el tiempo ahorrado en la recogida de agua se puede traducir en la realización de actividades generadoras de ingresos. Por otra parte, un deficitario sistema de abastecimiento y saneamiento de aguas puede repercutir negativamente en la salud de las personas y, consecuentemente, en la economía. Contraer alguna enfermedad eleva la tasa de absentismo laboral y, además, eleva los gastos destinados a atender a las personas enfermas (Prüss et al., 2002; Hutton y Haller, 2004).

### **2.3. Dimensiones del bienestar y el acceso al agua**

Es indudable que el acceso a agua potable es un satisfactor de necesidades básicas humanas, y que una falta de acceso al recurso implica la falta de capacidades para tener una buena vida. En su pirámide de necesidades jerarquizadas, Maslow (1943) situó el acceso al agua en la base de la pirámide como necesidad de déficit fundamental para todos los seres humanos. Modelos de necesidades básicas humanas más recientes, que tratan de presentar una lista de objetos o satisfactores que son esenciales para el ser humano incluyen generalmente el adecuado acceso al agua entre ellos. Por ejemplo, el acceso al agua está incluido en la lista de necesidades intermedias en la teoría de necesidades humanas de Doyal y Gough (1991). La teoría de las capacidades de Amartya Sen, referida a la libertad de una persona individual o un colectivo para alcanzar funcionamientos valiosos no aporta una lista cerrada sobre los tipos de capacidades o su importancia, ya que considera que es un juicio de valor que puede ser sometido a debate público (Sen, 1992). Martha Nussbaum (2000) trató de identificar varias capacidades, entre las cuales incluyó la capacidad de vida y salud corporal, directamente relacionadas con la posibilidad de acceder a agua limpia suficiente. En definitiva, los modelos de necesidades básicas más recientes (Constanza et al., 2007) le dan importancia al acceso al agua. A pesar de que el número de modelos y teorías de necesidades básicas o dimensiones del desarrollo humano y del bienestar de las personas que se han propuesto en la literatura es numeroso, y existe discusión y divergencias en torno a estos (Alkire, 2002), el acceso a agua tiene un elemento central reconocido directamente o indirectamente.

Dentro del estudio empírico del bienestar subjetivo existe la teoría de los dominios de vida, que indica que el bienestar subjetivo puede descomponerse en diversos dominios de vida. Así, se ha contrastado empíricamente que la satisfacción con la vida se ve influenciada por diversas descomposiciones o dominios (Rojas, 2006; van Praag et al., 2003; Cummins, 1996). No existe un consenso general sobre cuáles son los dominios, y se han propuesto distintos en diversos análisis empíricos, tales como la satisfacción con el trabajo, la salud, el ocio, la familia o la comunidad.<sup>1</sup> Para conocer sobre la satisfacción de la vida y sus dominios, se suele preguntar a las personas cómo de satisfechas están en su vida o en algunos de los dominios que se pretende estudiar. La respuesta es una respuesta numérica que normalmente consiste en una escala de Linkert donde la persona sitúa su satisfacción percibida. En algunos trabajos, estas medidas se correlacionan con variables objetivas para conocer cuáles hacen que aumente o disminuye el bienestar (Rojas, 2008; van Praag et al., 2003). Esta estrategia de análisis es la que utiliza en esta investigación.

Sea cual sea el número indicado y la naturaleza de los dominios, que posiblemente dependa también del contexto a analizar, parece patente después de lo anteriormente argumentado que el acceso al agua puede influir en algunos de estos dominios. Además de afectar a la satisfacción con la vida en general, un mejor acceso al agua puede influir en la satisfacción con la salud, a través del riesgo de prevalencia de enfermedades y aumento de la esperanza de vida. La reducción del tiempo de acceso puede causar influencias positivas en la educación, el tiempo pasado con familiares y amistades, mejorando así la satisfacción con estos dominios. El acceso al agua puede incluso influir directamente a la satisfacción con las infraestructuras de la comunidad, o directamente a la satisfacción con el acceso al agua.

A pesar de la importancia del acceso al agua en el bienestar y el crecimiento de artículos científicos sobre felicidad o bienestar subjetivo, son pocos los estudios que vinculan el acceso a agua con el bienestar subjetivo o en algunos de sus dominios. Sin embargo, los escasos estudios sugieren una posible influencia significativa entre agua y satisfacción con la vida, así como con otros dominios. En este sentido, Guardiola et al. (2011), usando datos de zona rural del sur de México demuestran empíricamente que el dominio de satisfacción con el agua influye en el bienestar subjetivo, controlando por

---

<sup>1</sup> Existen además, dos interpretaciones sobre la naturaleza de la influencia de los dominios en el bienestar. La primera es el bottom-up, que argumenta que los dominios explican y causan la satisfacción con la vida, y las top-down, que asumen más bien que la satisfacción con la vida contribuye a formar la satisfacción con los dominios (Rojas, 2006; Headely et al., 1984).

otros dominios. Así mismo, demuestran qué variables de acceso a agua tienen una influencia directa pero heterodoxa en el bienestar subjetivo y los dominios de vida de la salud y del acceso al agua. En esta línea, la investigación de Bookwalter y Dalenberg (2004), demuestra usando una encuesta en Sudáfrica que las infraestructuras de agua, medidas a través de variables dummy que indican la fuente principal, influyen el bienestar subjetivo en los grupos más pudientes.

#### **2.4. Mejora del acceso a agua para generar bienestar**

Existen algunas propuestas que vinculan las medidas de bienestar subjetivo con la prosperidad de los pueblos (Layard, 2005; Stiglitz et al. 2009, Rojas, 2009; Veenhoven, 2002). Teniendo esto en cuenta, se ha sugerido también que el bienestar subjetivo combinado con otras variables, pueda servir de monitor de la política pública y del desarrollo, encaminada a maximizar un índice que incluya el bienestar subjetivo (Schimmel, 2009, Marks et al., 2006)

A través del análisis de medidas de bienestar subjetivo, se han propuesto acciones de política económica, social o medioambiental. Un ejemplo de política económica constituye el realizado por (Di Tella et al., 2001) del que se derivan recomendaciones para reducir la inflación en términos de costes en el desempleo con el fin de aumentar el bienestar. Sobre la política social, se podría destacar el trabajo de Rojas (2008), que argumenta que una línea de pobreza aproximada a través de medidas de bienestar captura mejor la complejidad del ser humano, y el ingreso no es una buena aproximación del bienestar subjetivo. Por ello propone que las políticas de combate a la pobreza no se apoyen exclusivamente en el ingreso y tengan en cuenta otras dimensiones más allá que la económica. Un ejemplo de análisis entre bienestar subjetivo y política medioambiental es el de Ferrer-i-Carbonell y Gowdy (2007) que vinculan la sensibilización con el medio ambiente con medidas de bienestar subjetivo, demostrando que también afecta al bienestar humano de forma directa más allá del efecto de la degradación de la naturaleza.

El análisis del bienestar subjetivo en función de otras variables, ya sean objetivas o subjetivas, puede permitir por tanto la posibilidad de que el tomador de decisiones incentive las variables significativas que influyen positivamente en el bienestar, y que desincentive por otro lado las que lo influyen negativamente. En diversos contextos de acceso a agua, donde existe carencia del recurso, falta de calidad o dificultad de acceso

puede ocasionar una influencia en el bienestar que se puede corregir a través de las políticas adecuadas.

### **3. REGIÓN DE ESTUDIO, TRABAJO DE CAMPO, VARIABLES E**

#### **HIPÓTESIS**

Para medir el bienestar subjetivo con la vida, se preguntó a los entrevistados: En términos generales, ¿cómo de satisfecho diría vd. que está con su vida? Para medir la satisfacción con el acceso al agua, se preguntó: ¿Cómo está vd. de satisfecho con el acceso al agua? Para las dos preguntas se proponían 5 posibles respuestas del tipo de la escala de Linkert, siendo: 1) para nada satisfecho, 2) no muy satisfecho, 3) normal satisfecho, 4) bastante satisfecho y 5) muy satisfecho. A la primera variable la llamamos *bienestar* y a la segunda *satis\_agua*.

En el grupo de variables socioeconómicas, se incluyen las variables usadas generalmente en estudios de satisfacción con la vida y felicidad. Se incorpora la variable *género*, que vale 1 si la persona entrevistada es mujer, y 0 en caso contrario. Se puede esperar que esta variable influya en el bienestar sin poder asegurar sobre su dirección, ya que existe evidencia empírica de que en regla general las mujeres son más felices (Blanchflower y Oswald, 2004; Oswald, 1997) así como otros trabajos más recientes que sugieren que la felicidad de los hombres puede ser mayor que las mujeres en determinadas circunstancias (Plagnol y Easterlin, 2008; Stevenson y Wolfers, 2009). Además, los países que son objeto de estudio de estos trabajos son países occidentales, por lo que las características sociodemográficas, el papel y la posición de la mujer son distintos a los del lugar objeto de estudio en esta investigación. En los modelos de bienestar estimados se introduce la variable edad de acuerdo con la literatura previa (van Praag et al., 2003; Graham y Pettinato, 2001), que sugiere una relación de la edad sobre la felicidad en forma de U, es decir, una influencia negativa de la edad que revierte tras alcanzar un mínimo. Es por ello que se consideran las variables *edad* y *edad*<sup>2</sup>. La literatura también sugiere que en regla general los *casados* son más felices que los solteros usando datos de sección cruzada (Frey y Stutzer 2002; Blanchflower y Oswald, 2004), y análisis realizados en América Latina reproducen esta tendencia (Graham y Pettinato, 2001; Graham y Felton, 2005; Graham y Sukhtankar, 2006). Esta variable vale 1 si la persona está casada y cero en caso contrario, y se espera un signo positivo en el coeficiente. La evidencia empírica prueba que la influencia de la *educación* es generalmente positiva en el bienestar subjetivo (Graham y Pettinato, 2001;

Di Tella et al., 2001; Layard, 2005), aunque existe evidencia de que puede ser negativa (Clark y Oswald, 1996). En esta investigación se hace uso de una variable que se refiere a la habilidad del encuestado para leer o escribir, que vale 1 si es capaz de leer o escribir y 0 en caso contrario. La hipótesis es que la influencia de esta variable en el entorno estudiado puede ser positiva para el bienestar subjetivo, al contar las personas que tienen la habilidad de leer con mayores capacidades que aquellos que no tienen esta habilidad (Sen, 1997).

En el trabajo de campo se preguntó también por los ingresos del hogar, siendo esta una respuesta cerrada que incluía 5 posibles opciones. A los encuestados se les preguntó cuánto dinero tienen disponible al mes para el consumo y el ahorro de todas las personas del hogar, considerando todas las actividades económicas que realizan y ayudas de instituciones.<sup>2</sup> En este trabajo se calculó una medida de ingreso per cápita en el hogar, eligiendo el punto medio de renta de cada intervalo, excepto en el intervalo de renta más elevada y abierto hacia arriba, que se toma un valor de 12000 bolivianos. Posteriormente se divide esta medida por el número de miembros en el hogar y se toma el logaritmo neperiano para tener en cuenta el efecto marginal decreciente del ingreso sobre el bienestar subjetivo (Easterlin, 1974; Graham et al. 2010). Esta medida de ingresos no llega a ser la ideal, aunque ha sido empleada por otros trabajos para realizar una aproximación continua de una variable escalar (McBride, 2001). Se espera una influencia positiva del ingreso sobre el bienestar (Graham et al., 2010).

Resulta difícil sugerir algo con respecto a la influencia sobre la satisfacción en el agua con respecto a este último grupo de variables, debido a la falta de evidencia empírica. Este grupo de variables sirven principalmente para controlar que las variables relacionadas con el agua no se solapen con otras variables observables. Dado que el objetivo de este estudio es analizar la influencia del acceso al agua en el bienestar, parece razonable incluir estas variables y controlar el efecto que su inclusión tiene sobre el nexo agua-felicidad. Por ejemplo, en el caso del ingreso sería de esperar que aquellos hogares con peor calidad de agua percibida y menor gasto en agua embotellada tengan

---

<sup>2</sup> La pregunta decía textualmente: “Aproximadamente, teniendo cuenta en el dinero que ganan trabajando cada uno de los miembros que pernoctan en el hogar o con ayudas del gobierno o de personas que vivan fuera del hogar; ¿Cuánto dinero tienen disponible al mes para el consumo y el ahorro de todas las personas?” Y las opciones son: 1) Entre 0 y 300 bolivianos al mes, 2) Entre 300 y 800 bolivianos al mes, 3) Entre 800 y 2.000 bolivianos al mes, 4) Entre 2.000 y 8.000 bolivianos al mes y 5) más de 8.000 bolivianos al mes.

menores ingresos. Controlar con estas variables evita realizar regresiones espurias y, por tanto, recomendaciones de política equivocadas.

Con respecto a los aspectos de acceso a agua, tenemos dos variables referidas al gasto monetario en agua: En primer lugar, una variable que indica el gasto total realizado en el pago del agua distribuida, tanto por red como por carro, dividido por el número de personas en el hogar (*gasto\_agua*). En segundo lugar, una variable indicadora del gasto total realizado en el pago de agua embotellada, dividido por el número de personas en el hogar (*gasto\_embotellada*). Con respecto a estas variables, es posible esperar efectos contrapuestos: Un efecto negativo sobre la felicidad y la satisfacción de agua debido al mayor esfuerzo necesario para abastecerse de suficiente agua de calidad para la ingesta. Así mismo, sería posible un efecto positivo como señal de un mayor poder adquisitivo en el bienestar subjetivo y una mayor disponibilidad de agua saludable en el hogar en la variable satisfacción de agua.

Se incluye también una serie de variables subjetivas de percepción del acceso a agua: La primera hace referencia a la cantidad de agua. Se le pregunta al encuestador si considera que tienen suficiente agua en el hogar para satisfacer sus necesidades básicas de ingesta, cocina y aseo (*sufic\_agua*), que vale 1 si se contesta afirmativamente y 0 en caso contrario. La segunda se refiere a la cantidad de agua. La variable cortes indica si el hogar percibe que sufre cortes frecuentemente en su fuente de abastecimiento de agua (*cortes*), y vale 1 en caso afirmativo y 0 en caso contrario. Por último, se incluye un conjunto de variables indicativas de la percepción de la calidad del agua. Se le preguntó a los encuestados si consideraban que el agua tenía buen color, buen sabor, buen olor y si consideraban que era transparente y no existían sólidos en suspensión. Utilizando estas variables, se efectuó un análisis de componentes principales con el fin de crear un indicador de calidad, que se reescaló entre 0 y 1 para diseñar la variable *indice\_calidad*. Es previsible que las variables *sufic\_agua* e *indice\_calidad* tengan un efecto positivo y la variable *cortes* un efecto negativo en ambas medidas de satisfacción. Sin embargo, es posible esperar que este efecto sea más pronunciado en la satisfacción de agua.

La siguiente variable hace referencia a las infraestructuras, e indica que el hogar dispone de un grifo dentro de la vivienda (*grifo\_dentro*). Vale 1 si esto es así, y 0 en caso de que esté fuera de la vivienda. Dado que existe mayor comodidad teniendo el grifo dentro de la casa sin necesidad de desplazamiento, podemos esperar que tener el grifo dentro influya positivamente en la felicidad y en la satisfacción de agua.

Así mismo, se incorpora una variable (*disp\_pagar*) que indica si el hogar estaría dispuesto a pagar más por una mejora en el acceso al agua, la continuidad del servicio y/o la calidad del agua, que vale 1 en caso afirmativo y 0 en caso negativo. De nuevo, es posible esperar dos posibles efectos en las variables de satisfacción. Un efecto negativo, debido al descontento con la empresa gestora del servicio. Pero también es posible esperar un efecto positivo, si los usuarios presentan una mayor disponibilidad para disfrutar de un mejor servicio.

Para finalizar, se introduce una variable de tipo geográfico, *zona\_alta*, que vale 1 si el hogar habita en una zona alta y 0 en caso contrario. Como se ha mencionado anteriormente, las zonas altas son susceptibles de sufrir más cortes y recibir una peor calidad de agua. Se espera, por tanto, un efecto negativo de esta variable sobre la satisfacción con la vida y la satisfacción con el agua.

## **4. RESULTADOS**

En esta sección se contrastan las hipótesis expuestas en el apartado anterior. Para ello, se estiman cuatro modelos para cada una de las variables dependientes. El primero de ellos incluye las variables de control. Seguidamente, en el segundo de ellos incluimos tan solo las variables objetivas de acceso a agua. En el tercero se incluyen las variables de control y las variables de acceso a agua. Finalmente, se tiene en cuenta una variable geográfica. Cada uno de estos modelos se estima usando como variable dependiente el bienestar subjetivo en primer lugar. En segundo lugar, se estiman de nuevo estos modelos tomando como variable dependiente la satisfacción con el acceso al agua.

### **4.1. La influencia del acceso al agua en el bienestar subjetivo**

Las estimaciones sobre la variable felicidad se exponen en la tabla 1. La metodología aplicada es la regresión logística ordenada, estimando errores robustos a la heteroscedasticidad. Todos los modelos son significativos globalmente de acuerdo con el estadístico chi cuadrado. El pseudo R cuadrado del modelo 1 es aproximadamente el obtenido en los estudios estándar de bienestar subjetivo que aplican esta metodología. Llama la atención que el pseudo R cuadrado del modelo 2 es mayor que el que incluye las variables de control, normalmente utilizadas en los estudios de bienestar, lo que sugiere que las variables de acceso a agua contribuyen a explicar en mayor medida el

bienestar subjetivo que las variables de control. El pseudo R cuadrado del modelo 4 es más del doble que el del modelo 1.

En el primer modelo se obtiene que las variables control son significativas y tienen el signo esperado, de acuerdo con nuestras hipótesis. La excepción es la variable *género*, que no es significativa. La edad influye negativamente en el bienestar hasta un punto mínimo a partir del cual tiene un efecto positivo. Las personas casadas son más felices que las solteras, el ingreso influye positivamente en el bienestar y ser analfabeto influye negativamente en el bienestar. Las variables de control presentan el mismo signo y la misma significatividad en cada uno de los modelos.

**Tabla 3.1.:** Influencia del acceso al agua, variables de control y variable geográfica en el bienestar subjetivo

Variable	(1) Control	(2) Agua	(3) Control y agua	(4) Control, agua y geográfica
<b>Control</b>				
<i>género</i>	0,1398 (0,4064)		0,0683 (0,6853)	0,0727 (0,6662)
<i>edad</i>	-0,0946*** (0,0048)		-0,0844** (0,0120)	-0,0854** (0,0110)
<i>edad</i> <sup>2</sup>	0,0008** (0,0234)		0,0007* (0,0522)	0,0007** (0,0492)
<i>casado</i>	0,5129** (0,0169)		0,5454** (0,0113)	0,5527** (0,0107)
<i>educación</i>	-0,9065* (0,0822)		-0,9796* (0,0515)	-0,9435* (0,0626)
<i>ingresos</i>	0,2978** (0,0002)		0,2000** (0,0151)	0,1988** (0,0156)
<b>Agua</b>				
<i>gasto_agua</i>		0,0065 (0,1113)	0,0076* (0,0516)	0,0074* (0,0561)
<i>gasto_embotellada</i>		0,0455** (0,0475)	0,0327 (0,1342)	0,0327 (0,1260)
<i>sufic_agua</i>		0,2023 (0,3140)	0,1807 (0,3718)	0,1536 (0,4530)
<i>cortes</i>		-0,3974** (0,0270)	-0,3324* (0,0677)	-0,3224* (0,0784)
<i>indice_calidad</i>		0,8466***	0,7402**	0,7200**

		(0,0065)	(0,0169)	(0,0209)
<i>grifo_dentro</i>		0,9423***	0,9541***	0,9431***
		(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
<i>disp_pagar</i>		0,4552***	0,3708**	0,3694**
		(0,0099)	(0,0404)	(0,0410)
<b>Geográfica</b>				
<i>zona_alta</i>				-0,1355
				(0,4934)
N	535	535	535	535
Wald test ( $\chi^2$ )	35,84 (0,0000)	49,06 (0,0000)	76,66 (0,0000)	76,72 (0,0000)
Pseudo R <sup>2</sup>	0,0288	0,0435	0,0645	0,0648

\*Significativo al 10%, \*\* significativo al 5% y \*\*\* significativo al 1%.

Probabilidad de no significación del modelo ( $\chi^2$ ) entre paréntesis.

Con respecto a las variables de acceso a agua, la mayor parte de ellas son significativas y con el signo esperado en los tres modelos donde se incluyen. Una excepción notable la constituyen las variables de gasto en agua. La de gasto en el servicio de agua es levemente significativa, al 10%, en el modelo 3 y 4. La de gasto de agua embotellada lo es tan solo el modelo 2 pero tan solo al 10%, donde no incluimos las variables de control. El hecho de que las variables de gasto en agua cambien de significatividad al añadir las de control es posiblemente debido al efecto de la variable ingreso, que es significativa en todos los modelos, pero su coeficiente disminuye al añadir las variables de acceso a agua.

En cuanto a las variables de percepción del acceso al agua, se obtiene que todas son significativas, con la excepción del indicador de si tienen suficiente agua, que no es significativo. La variable cortes percibidos influye negativamente en la felicidad, y el índice de calidad del agua subjetiva es significativo con un coeficiente positivo, tal como esperábamos.

La variable de infraestructura, que indica que existe un grifo dentro de la casa, es significativa y tiene el signo positivo esperado. En cuanto a la disposición a pagar, el signo positivo de la variable indica que el hecho de estar dispuesto a realizar un gasto futuro en la mejora del servicio de agua influye positivamente en el bienestar subjetivo. Sin embargo, esta variable puede estar relacionada con las de control, especialmente con la del ingreso, ya que al introducirlas en el modelo 3 y 4, el coeficiente disminuye.

Por último, la variable geográfica sorprendentemente no influye en el bienestar. Esto puede ser debido a que el efecto negativo de vivir en una zona alta en el bienestar

pueda estar recogido en otras variables como la renta o las características de acceso a agua.

#### **4.2. La influencia del acceso al agua en la satisfacción con el acceso al recurso**

Tras estimar cómo influyen los determinantes de acceso a agua en el bienestar subjetivo, se analiza también cómo afecta a la satisfacción con el agua con la misma metodología. Conviene señalar que la correlación entre ambas medidas subjetivas es de 0,2538, que no resulta muy elevada.<sup>3</sup> Las estimaciones usando como variable dependiente la satisfacción con la vida se muestran en la tabla 2. Con la nueva variable dependiente, todos los modelos son significativos globalmente, excepto el modelo 5 que incorpora tan solo las variables de control. En este modelo, el estadístico chi-cuadrado es igual a 9,47, mientras que al incluir estas variables en el modelo 7, el mismo asciende a 178,34. Los modelos que incluyen las variables de agua, obtenemos un pseudo R cuadrado bastante elevado. Como cabría esperar, el estado de acceso al agua contribuye a explicar en un gran nivel la satisfacción con este acceso.

---

<sup>3</sup> Asumiendo una relación causal de la satisfacción con el agua en el bienestar subjetivo, encontramos en una regresión logística ordenada con errores estándar robustos a la heteroscedasticidad que la satisfacción con el agua es significativa al 1% con un coeficiente positivo de 0,5871. En cuanto a la significatividad del modelo, el R cuadrado asciende a 0,0267, y el estadístico chi cuadrado a 35,23 (significativo al 1%). Este resultado similar al de Guardiola et al. (2011), que también encuentran una relación positiva y significativa entre el dominio de vida del agua y el bienestar subjetivo, aunque en un contexto geográfico rural donde existe mayor abundancia de agua y menor crispación social con el acceso al recurso.

**Tabla 3.2:** Influencia del acceso al agua, variables de control y variable geográfica en la satisfacción con el acceso al agua

Variable	(5) Control	(6) Agua	(7) Control y agua	(8) Control, agua y geográfica
<b>Control</b>				
<i>género</i>	0,0803 (0,6392)		0,0261 (0,8835)	0,0527 (0,7687)
<i>edad</i>	-0,0503 (0,1240)		-0,0244 (0,4791)	-0,0299 (0,3795)
<i>edad</i> <sup>2</sup>	0.0006 (0,1099)		0,0003 (0,4915)	0,0003 (0,4265)
<i>casado</i>	0,4292** (0,0292)		0,5213*** (0,0098)	0,5546** (0,0060)
<i>educación</i>	0,5726 (0,1738)		0,6063 (0,2318)	0,7749 (0,1346)
<i>ingresos</i>	0,0677 (0,3393)		-0,0851 (0,2820)	-0,0944 (0,2267)
<b>Agua</b>				
<i>gasto_agua</i>		0,0070*** (0,0077)	0,0070** (0,0188)	0,0057** (0,0429)
<i>gasto_embotellada</i>		-0,0054 (0,8233)	-0,0015 (0,9526)	-0,0017 (0,9522)
<i>sufic_agua</i>		1,6652*** (0,0000)	1,6441*** (0,0000)	1,5335*** (0,0000)
<i>cortes</i>		-0,7980*** (0,0000)	-0,8367*** (0,0000)	-0,8085*** (0,0001)
<i>indice_calidad</i>		1,0592*** (0,0010)	1,1427*** (0,0006)	1,0163*** (0,0030)
<i>grifo_dentro</i>		0,6827*** (0,0048)	0,7324*** (0,0030)	0,6757*** (0,0065)
<i>disp_pagar</i>		-0,1058 (0,5546)	-0,1047 (0,5662)	-0,1125 (0,5413)
<b>Geográfica</b>				
<i>zona_alta</i>				-0,7337*** (0,0006)
N	535	535	535	535
Wald test ( $\chi^2$ )	9,47 (0,1487)	155,64 (0,0000)	178,34 (0,0000)	180,19 (0,0000)
Pseudo R <sup>2</sup>	0,0083	0,1328	0,1405	0,1492

\*Significativo al 10%, \*\* significativo al 5% y \*\*\* significativo al 1%.

Probabilidad de no significación del modelo ( $\chi^2$ ) entre paréntesis.

En cuanto a la significatividad de las variables y el signo y la magnitud de los coeficientes, cabe señalar que es estable en los cuatro modelos para todas las variables. Por tanto, las variables de control no afectan a las variables de acceso a agua en su influencia en la satisfacción con el acceso al recurso. De hecho, la falta de significatividad de las variables de control indica que la satisfacción de acceso a agua no depende de las características observables propuestas en esta investigación. Una excepción es la significatividad de la variable casado, que indica que las personas casadas tienden a tener una mayor satisfacción con el acceso. Es especialmente destacable que la renta no afecta a la satisfacción con el acceso al agua, al contrario que con el bienestar subjetivo. Un nivel de ingresos más elevados no permite hacer frente a la escasez de agua.

Por el contrario, se obtiene que la mayoría de las variables de acceso a agua afectan a la satisfacción personal con el acceso. En cuanto a las variables de gasto en agua, tan solo afecta significativamente el gasto en el servicio. El signo positivo de esta variable indica que aquellos que pagan más están más satisfechos con el servicio, por un posible efecto de mayor poder adquisitivo que se aventuraba en las hipótesis. El hecho de que el gasto en agua embotellada no sea significativo puede deberse a que son fenómenos completamente distintos en Sucre. El agua de la llave no es habitualmente para consumo humano, y la gente recurre a comprar agua embotellada, que no tiene un precio muy elevado.

La variable *sufic\_agua*, al contrario que en los cuatro primeros modelos, es significativo al 1% con un coeficiente elevado. La variable indicadora de los cortes influye negativamente y es significativa, y el índice de calidad subjetivo afecta positivamente. Tener un grifo dentro de la casa influye positivamente. Sin embargo, estar dispuesto a pagar más para poder disponer de un mejor servicio de aguas no influye en la satisfacción con el acceso al agua.

En el caso del modelo 8, residir en una zona alta, controlando por el resto de variables de acceso a agua, influye negativamente en la probabilidad de estar más satisfecho con el agua, recogándose un efecto geográfico en el nexo agua-bienestar.

## **5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN**

Existen posturas que defienden que la variable bienestar subjetivo puede ser una variable clave para aproximar la prosperidad de las naciones (Layard, 2005; Stiglitz el

al., 2009). Es importante hacer investigaciones que permitan conocer cuáles son los determinantes del bienestar subjetivo. La identificación de estos factores puede ayudar a tomar decisiones de política. En la revisión de la literatura se ha comprobado que, salvo alguna excepción, los estudios sobre bienestar subjetivo no han prestado importancia a la influencia que las condiciones de acceso a agua tienen sobre el bienestar.

El acceso al agua ha sido recientemente reconocido como un derecho humano por Naciones Unidas. El agua es necesaria para la vida, pero la importancia del acceso al agua trasciende de la mera función vital, ya que también influye en el desarrollo y la dignidad de las personas y las naciones. Es razonable preguntarse entonces si el acceso al agua tiene también un efecto en el bienestar de las personas. Aunque parece previsible que peores condiciones de acceso a agua estén asociados con niveles más bajos de bienestar, también podría ocurrir que las personas no le dieran suficiente importancia al hecho de tener un deficitario acceso al agua o, simplemente, que hayan asumido el deficitario acceso al agua como un elemento más en sus vidas a través de la adaptación.

La investigación se ha hecho en la ciudad boliviana de Sucre con información recogida mediante el pase de un cuestionario a 535 respondientes. Hemos vinculado de forma econométrica variables de acceso a agua con una variable tipo de satisfacción con la vida, usualmente utilizada en los estudios de bienestar subjetivo. Así mismo, se ha propuesto el dominio de vida de acceso a agua, que afecta positivamente al bienestar subjetivo y que se ve afectado, en mayor medida que en el caso de satisfacción con la vida, por las variables de acceso a agua. En ambos casos, se ha controlado con otras variables socioeconómicas, encontrando que incluyendo estas variables de control las conclusiones de los modelos no cambian.

A través de estas estimaciones es posible extraer conclusiones interesantes en cuanto a la influencia del acceso al agua sobre el bienestar. En primer lugar, en los modelos en los que la variable dependiente es la satisfacción con la vida, al añadir las variables de acceso a agua a las variables de control normalmente utilizadas en estudios de felicidad, el pseudo R cuadrado aumenta más del doble. Esto invita a pensar sobre la importancia de las variables de agua en la formación del bienestar subjetivo. Así mismo, los pseudo R cuadrados de los modelos cuya variable dependiente es la satisfacción con el agua son más del doble que el de los modelos de bienestar estándar cuando se incluyen las variables de acceso a agua.

En segundo lugar, sobre la significatividad de las variables, se obtiene que las variables de gasto en agua influyen relativamente poco en ambos tipos de modelos. En el caso de la satisfacción con el acceso al agua, el efecto es positivo en cuanto al gasto en el servicio: a mayor gasto, mayor satisfacción. Sin embargo, la variable de disposición a pagar más por el servicio es no significativa, pero sí que es positiva en el caso de la satisfacción con la vida. La percepción de los cortes y la calidad tiene un efecto negativo y positivo respectivamente en las dos medidas de bienestar, y la percepción de tener suficiente agua para las necesidades solo afecta a la satisfacción con el agua. Tener el grifo dentro de la casa, como indicador de buenas infraestructuras, afecta positivamente en ambas medidas del bienestar.

Vivir en zona alta, sí que puede afectar. Las zonas altas se caracterizan por un peor acceso al agua. En zonas más periféricas no llega la red pública. Además, allí donde llega la red la probabilidad de corte en el suministro es mayor que en el resto de barrios. Esto es así porque el suministro depende de la reserva de agua de los 8 tanques ubicados en la zona alta. En verano, cuando se agotan las reservas, ya no es posible disponer de agua a través de la red pública. Es por ello que la variable geográfica recoja algunos aspectos que afectan al bienestar con el acceso al agua que no hemos sido capaces de recoger en las otras variables.

Con respecto a la influencia en la acción política, el análisis efectuado pone patente que, efectivamente, a los ciudadanos de Sucre les afecta las deficiencias en el acceso al agua en su bienestar declarado. A la vista de los resultados obtenidos, para mejorar la satisfacción con el acceso al agua y en general con el bienestar percibido, son retos del gestor del servicio propiciar que la red pública de agua llegue a todos los hogares, mejorar aspectos relacionados con el sabor, el olor y la turbidez del agua y, finalmente, asegurar la continuidad del suministro de agua. Para ello es necesario aumentar el ritmo de inversión en infraestructuras básicas del servicio. Esto pasa por hacer una gestión más eficiente de los recursos disponibles pero, sobre todo, por captar más recursos financieros que permitan afrontar los gastos necesarios. Una vía podría ser elevar el importe de la factura del agua al usuario. Sin embargo, la conflictividad existente entre ciudadanos y empresa, y recientes ejemplos en Cochabamba y El Alto permiten pensar que la medida no tendría el efecto deseado. Las otras vías serían que la administración pública diera prioridad en su política de gastos a la mejora del servicio de aguas y la obtención de fondos procedentes del exterior, ya sea de organizaciones internacionales o de empresas privadas con intereses en el sector. Precisamente, una

línea de investigación futura debería estar orientada a analizar cuáles son las condiciones que debieran darse para la obtención de los recursos necesarios para afrontar inversiones de mejora.

En la agenda de investigación sobre la relación entre acceso a agua y bienestar subjetivo quedan pendiente diversos aspectos. Si bien en este trabajo se demuestra que el agua influye en el bienestar en un área urbana, el estudio de otras realidades donde se den otras limitaciones distintas a la realidad analizada pueda permitir una mejor comprensión en el nexo agua-felicidad. Además, el estudio de otros dominios de vida, como el de salud, comunidad o medioambiental y su influencia con las variables de acceso a agua, podría ser también de interés. Con respecto al efecto de las características culturales de las personas, sería interesante tener en cuenta las diferencias culturales tanto individuales (Rojas, 2005, 2007), como propias de cada sociedad (Oishi, 2010). Otra cuestión digna de investigación sería cómo la comparación con los otras personas a la hora de determinar el bienestar puede influir en la relación entre acceso a agua y bienestar. Si bien por lo general en la literatura del bienestar se ha tomado la variable ingresos como magnitud a comparar con los otros (McBride, 2001; Clark et al., 2008), es posible que en algunas sociedades donde existe desigualdad marcada en el acceso de agua, esta se relacione con el bienestar. Por último, otro fenómeno poco estudiado a nivel empírico es el de la adaptación (algunas excepciones son Brickman et al., 1978; Clark, 2012; Di Tella y McCulloch, 2010). A partir de la capacidad de las personas para adaptarse tanto a las buenas como a las malas situaciones, se podría esperar que personas expuestas durante un largo período a un buen o un mal acceso a agua terminen adaptándose a la situación sin que esto genere un impacto en el bienestar.

## **REFERENCIAS**

- Alkire, S. (2002). Dimensions of Human Development. *World Development*, 30(2), 181–205.
- Biswas, A.K. (2009) Water management: some personal reflections. *Water International*, 34, 402-408.
- Blanchflower, D. y Oswald, A. (2004). Well-Being Over Time in Britain and the USA. *Journal of Public Economics*, 88(7-8), 1359-1386.
- Bookwalter, J.T. y Dalenberg, D.R. (2004). Subjective Well-Being and Household Factors in South Africa. *Social Indicators Research*, 65, 333-353.

- Brickman, P.; Coates, D. y Janoff-Bulman, R. (1978). Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 917–927.
- Clark, A.E.; Frijters, P. y Shields, M.A. (2008). Relative income, happiness and utility: an explanation for the Easterlin paradox and other puzzles. *Journal of Economic Literature*, 46(1), 95–144.
- Clark, A.E. y Oswald, A.J. (1996). Satisfaction and Comparison Income. *Journal of Public Economics*, 61, 359-381.
- Clark, D.A. (ed.) (2012). *Adaptation, Poverty and Development: The Dynamics of Subjective Well-Being*. London: Palgrave Macmillan.
- Costanza, R. et al. (2007). Quality of Life: An Approach Integrating Opportunities, Human Needs, and Subjective Well-Being. *Ecological Economics*, 61, 267–276.
- Cummins, R.A. (1996). The domains of life satisfaction: An attempt to order chaos. *Social Indicators Research*, 38, 303–332.
- Di Tella, R.; MacCulloch, R.J. y Oswald A.J. (2001). Preferences over inflation and unemployment: Evidence from surveys of happiness. *American Economic Review*, 91, 335-41.
- Di Tella, R. y MacCulloch, R. (2010). Happiness Adaptation to Income Beyond “Basic Needs”. En E. Diener, J. Helliwell y D. Kahneman (Eds.), *International Differences in Well-Being* (pp. 217-246). Oxford: Oxford University Press.
- Doyal, L. y Gough, I. (1991). *A Theory of Human Needs*. London: Macmillan.
- Easterlin, R.A. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. En R. David y M. Reder (Eds.), *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz* (pp. 89-125). New York: Academic Press.
- Ferrer-i-Carbonell, A. y Gowdy, J.M. (2007). Environmental degradation and happiness. *Ecological Economics*, 60(3), 509-516.
- Frey, B. y Stutzer, A. (2002). *Happiness and Economics*. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- Gobierno Municipal de Sucre (2002). *Plan de Desarrollo del municipio de Sucre 2003-2007*. Sucre, Bolivia.
- Graham, C.; Chattopadhyay, S. y Picón, M. (2010). The Easterlin and Other Paradoxes: Why Both Sides of the Debate May Be Correct. En E. Diener, J. Helliwell y D.

- Kahneman (Eds.), *International Differences in Well-Being* (pp. 247-288). Oxford: Oxford University Press.
- Graham, C. y Felton, A. (2005). *Does Inequality Matter to Individual Welfare: An Exploration Based on Happiness Surveys in Latin America*. Center on Social and Economic Dynamics Working Papers Series No. 38. Washington, DC: The Brookings Institution.
- Graham, C. y Pettinato, S. (2001). Happiness, Markets and Democracy: Latin America in Comparative Perspective. *Journal of Happiness Studies*, 2, 237–268.
- Graham, C. y Pettinato, S. (2002). Frustrated achievers: winners, losers and subjective well-being in new market economies. *Journal of Development Studies*, 38(4), 100-140.
- Graham, C. y Sukhtankar, S. (2006). Does Economic Crisis Reduce Support for Markets and Democracy in Latin America? Some Evidence from Surveys of Public Opinion and Well Being. *Journal of Latin American Studies*, 36, 349–377
- Guardiola, J.; González-Gómez, F. y Lendechy-Grajales, A. (2010). Is access to water as good as the data claim? Case study of Yucatán. *International Journal of Water Resources Development*, 26(2), 219-233.
- Guardiola, J.; González-Gómez, F. y Lendechy-Grajales, A. (2011). The influence of water access in subjective well-being: Some evidence in Yucatan, Mexico. *Social Indicators Research*. En prensa.
- Guidi, E.; González-Gómez, F. y Guardiola, J. (2012). Water Access in Sucre, Bolivia: a Case of Governance Deficit. *International Journal of Water Resources Development*. En prensa.
- Headey, B.; Holmström, E. y Wearing, A.J. (1984). The impact of life events and changes in domain satisfactions on well-being. *Social Indicators Research*, 15, 203–227.
- Hutton, G. y Haller, L. (2004). *Evaluation of the Costs and Benefits of Water and Sanitation Improvements at the Global Level*. World Health Organization, Geneva.
- James, A. J.; Verhagen, J.; van Wijk, C.; Nanavaty, R.; Parikh, M. y Bhatt, M. (2002). Transforming time into money using water: A participatory study of economics and gender in rural India. *Natural Resources Forum*, 26, 205–217.
- Kingdon, G. y Knight, J. (2006). Subjective well-being poverty vs. Income poverty and capabilities poverty? *Journal of Development Studies*, 42(7), 1199-1224.
- Larson, B.; Minten, B. y Razafindralambo, R. (2006). Unravelling the Linkages between the Millennium Development Goals for Poverty, Education, Access to Water

- and Household Water Use in Developing Countries: Evidence from Madagascar. *Journal of Development Studies*, 42(1), 22–40.
- Layard, R. (2005). *Happiness, Lessons from a New Science*. The Penguin Press, New York, 2005.
- Marks, N.; Abdallah, S.; Simms, A. y Thompson, S. (2006). *The (un) Happy Planet Index: An index of human well-being and ecological impact*. nef (the new economics foundation), London.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(July), 370–396.
- McBride, M. (2001). Relative-income effects on subjective well-being in the cross-section. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 45, 251–278.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2009). *Plan Nacional de Saneamiento Básico 2008 – 2015*. Gobierno de Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Nussbaum, M. C. (2000). *Women and human development: The capabilities approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oishi, S. (2010). Culture and Well-Being: Conceptual and Methodological Issues. En E. Diener, J. Helliwell y D. Kahneman (Eds.), *International Differences in Well-Being* (pp. 34-69). Oxford: Oxford University Press.
- Oswald, A.J. (1997, November). Happiness and economic performance. *Economic Journal*, 107(445), 1815-31.
- Plagnol, A.C. y Easterlin, R.A. (2008). Aspirations, Attainments, and Satisfaction: Life Cycle Differences Between American Women and Men. *Journal of Happiness Studies*, 9(4), 601-619.
- Prüss, A.; Kay, D.; Fewtrell, L. y Bartram, J. (2002). Estimating the burden of disease from water, sanitation and hygiene at a global level. *Environmental Health Perspectives*, 110, 537–542.
- Rojas, M. (2005). A conceptual-referent theory of happiness: Heterogeneity and its consequences. *Social Indicators Research*, 74(2), 261–294.
- Rojas, M. (2006). Life satisfaction and satisfaction in domains of life: Is it a simple relationship? *Journal of Happiness Studies*, 7, 467–497.
- Rojas, M. (2007). Heterogeneity in the relationship between income and happiness: A conceptual-referent-theory explanation. *Journal of Economic Psychology*, 28, 1–14.
- Rojas, M. (2008). Experienced Poverty and Income Poverty in Mexico: A Subjective Well-Being Approach. *World Development*, 36(6), 1078–1093.

- Rojas, M. (coord.) (2009). *Measuring the progress of societies: Reflections from Mexico*. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Schimmel, J. (2009). Development as happiness: the subjective perception of happiness and UNDP's analysis of poverty, wealth and development. *Journal of Happiness Studies*, 10, 93–111.
- Sen, A.K. (1992). *Inequality reexamined*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sen A. (1997). Editorial: Human Capital and Human Capability. *World Development*, 25(12), 1959-1961.
- Stevenson, B. y Wolfers, J. (2009). *The Paradox of Declining Female Happiness*. NBER Working Paper No. 14969 May 2009.
- Stiglitz, J.E.; Sen, A. y Fitoussi, J.P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Disponible en: [www.stiglitz-sen-fitoussi.fr](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr)
- UNDP (2006). *Human Development Report 2006. Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. UNDP.
- Unidad de Análisis de Conflictos (2010). *Informe de seguimiento y análisis de la conflictividad en Bolivia, septiembre de 2010*. Fundación UNIR. Cochabamba, Bolivia.
- United Nations (2009). *The Millennium Development Goals Report*. UN: New York.
- UN Water (2006). *Water, a Shared Responsibility. The United Nations World Water Development Report 2*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and Berghahn Books. New York.
- Van Praag, B.M.S.; Frijters, P. y Ferrer-i-Carbonell, A. (2003). The anatomy of subjective well-being. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 51(1), 29-49.
- Veenhoven, R. (2002). Why social policy needs subjective indicators. *Social Indicators Research*, 58, 33-45.
- Webbink, E.; Smits, J. y de Jong, E. (2011). Hidden Child Labor: Determinants of Housework and Family Business Work of Children in 16 Developing Countries. *World Development*. En prensa.
- WHO (2002). *World Health Report 2002 - Reducing risks, promoting healthy life*. World Health Organization. Geneva.
- WHO (2007). *Combating waterborne disease at the household level*. The international network to promote Household Water Treatment and Safe Storage. Geneva.
- WHO y UNICEF (2009). *Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done*. UNICEF, New York and WHO, Geneva.

WHO y UNICEF (2010). *Progress on Sanitation and Drinking Water*. Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. UNICEF, New York and WHO, Geneva.