

# Impacto socioeconómico de la formación sanitaria en Mozambique. Proyecto UPLGC-Unizambeze

*Economic appraisal of health training in Mozambique. UPLGC-Unizambeze Project*

MANUEL ROMERO HERNÁNDEZ,  
ADRIANA ORTIZ ANDRELLUCCHI,  
LAURA ZAPATA FERRER  
Y LUIS LÓPEZ RIVERO \*



## PALABRAS CLAVE

**Formación sanitaria; Evaluación socioeconómica; Cooperación interuniversitaria.**

**RESUMEN** El proyecto de formación sanitaria liderado por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en Mozambique tiene dos impactos diferenciados: por un lado, contribuye a mejorar el sistema educativo del país, y por otro lado, también tiene efectos sobre su sistema sanitario. La evaluación de los resultados de esta iniciativa permitirá determinar el cumplimiento de los objetivos, el impacto y la sostenibilidad del mismo.

## KEYWORDS

**Health education; Socioeconomic evaluation; Interuniversity cooperation.**

**ABSTRACT** The health training project led by the University of Las Palmas de Gran Canaria in Mozambique has two distinct impacts: on the one hand, it contributes to improving the education system and, on the other hand, also affects its health

\* **Manuel Romero Hernández.** Departamento de Análisis Económico Aplicado, Instituto Universitario de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España.

**Adriana Ortiz Andrellucchi.** Departamento de Ciencias Clínicas, Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España.

**Laura Zapata Ferrer.** Facultad de Medicina; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España.

**Luis López Rivero.** Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Islas canarias, España.

system. The evaluation of the results of this initiative will determine the fulfillment of the objectives, the impact and their sustainability.

#### MOTS CLÉS

**Éducation à la santé; Évaluation socio-économique; Coopération inter-universitaire.**

**RÉSUMÉ** Le projet de formation en santé dirigé par l'Université de Las Palmas au Mozambique a deux impacts distincts: d'une part, contribue à l'amélioration du système d'éducation et d'autre part a également des effets sur leur système de santé. L'évaluation des résultats de cette initiative permettra de déterminer la conformité avec les objectifs, l'impact et la durabilité.

### Introducción

Los sistemas y servicios de salud dependen en gran medida del volumen, las capacidades y la dedicación de la fuerza laboral sanitaria. Hoy día es evidente que, en muchos países de ingresos bajos y medianos, alcanzar las metas más importantes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y en concreto las relativas a la salud, exige aumentar considerablemente el número de trabajadores sanitarios (Annad y Barnighausen, 2004; Annad y Barnighausen, 2007; Speybroeck *et al.*, 2006).

Para lograr el desarrollo sostenible es fundamental garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos a cualquier edad. Se han obtenido grandes progresos en relación con el aumento de la esperanza de vida y la reducción de algunas de las causas de muerte más comunes relacionadas con la mortalidad infantil y materna. También se han logrado grandes avances en cuanto al aumento del acceso al agua limpia y el saneamiento, la reducción de la malaria, la tuberculosis, la poliomielitis y la propagación del VIH/SIDA. Sin embargo, se necesitan muchas más iniciativas para erradicar por completo una amplia gama de enfermedades y hacer frente a numerosas y variadas cuestiones persistentes y emergentes relativas a la salud.

El déficit de personal sanitario cualificado es uno de los principales obstáculos para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en salud. El personal sanitario es una componente central de cualquier sistema sanitario y de la capacidad de cualquier estado de garantizar el derecho universal de la salud. Desempeñan un papel vital para garantizar una gestión adecuada de los elementos que componen un sistema sanitario: programas de asistencia sanitaria, instalaciones, presupuestos, farmacia, etc. (véase Lehmann y Sanders [2007], Naimoli *et al.* [2014], Frymous *et al.* [2014]). No obstante, la mera determinación del número de trabajadores sanitarios respecto a un determinado umbral no siempre tiene en cuenta todos los objetivos de un sistema de salud, en particular en lo que se refiere a la accesibilidad, la equidad, la calidad y la eficiencia. Según la Organización Mundial de la Salud, a nivel planetario

son necesarios 4.300.000 trabajadores más (médicos, enfermeras y matronas) para que la asistencia sanitaria básica sea accesible para todos. Esta situación es particularmente dramática en los países más pobres: 57 países, 36 de los cuales están en África subsahariana, se enfrentan a una verdadera crisis en cuanto a recursos humanos en el ámbito de la salud se refiere. África soporta más de un 24% de la carga de enfermedad del mundo, y aun así, solo cuenta con un 3% de los profesionales mundiales de la salud, Singh y Sachs (2015). Aunque se tengan en cuenta los préstamos y la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), en este continente se invierte menos de un 1% de los recursos globales destinados a salud. En comparación, en América (América Latina, el Caribe y Norteamérica), con solo un 10% de la carga de enfermedad mundial, cuenta con el 37% de los trabajadores de la salud del mundo y con más de un 50% de los fondos totales.

En los países menos desarrollados, esta carencia de recursos humanos para la salud convive con una dramática crisis sanitaria. Varios estudios muestran que la cantidad mínima de trabajadores de la salud con respecto a la población ha de ser de 2,5 por 1.000 habitantes. Esta relación entre personal sanitario y población permitiría que un 80% de los partos fueran asistidos por una persona cualificada y que la cobertura de vacunas alcanzase a un 80% de la población, Brenner *et al.* (2011) y Christopher *et al.* (2011). Unas cifras nada comparables ni con la cantidad de personal sanitario, ni con el grado actual de cobertura de servicios sanitarios en los países más ricos. Actualmente 2.500 millones de personas en todo el mundo viven sin acceso a este mínimo básico de personal sanitario. En África, la cobertura es de solo 0,8 trabajadores de salud por cada 1.000 habitantes. Por contraste, en Europa llegamos a 10 profesionales por cada 1.000 personas, Mobula *et al.* (2015) y Tulenko *et al.* (2013).

### **Formación sanitaria en Mozambique. Proyecto ULPGC-Unizambeze**

El proyecto de colaboración entre la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y la Universidad pública de Mozambique, Unizambeze, tiene el objetivo de fortalecer las capacidades institucionales y de formación de su Facultad de Medicina, ubicada en Tete, a través de la labor de docentes de la ULPGC y centros colaboradores en las áreas Médicas, Quirúrgicas, Pediatría y Ginecología en los últimos cursos (4º, 5º y 6º), dotando a los nuevos Licenciados en Medicina de la formación y herramientas metodológicas necesarias para ejercer como médicos en su país.

La intervención se inició en 2011 con la elaboración de un proyecto docente en base a la realidad sanitaria de Mozambique, y con un “modelo intensivo y modular”, impartándose cada asignatura durante un mes o seis semanas, de acuerdo a su carga docente, de forma intensiva, teoría y práctica, lo que posibilita estancias cortas de los formadores. Entre 2012 y 2016 se han desplazado 45 docentes, de forma altruista,

bajo la dirección del Dr. Luis López Rivero. El proyecto ha contado con financiación de instituciones canarias, tanto públicas como privadas, y a partir de 2014, con la financiación fundamental de la AECID. La Unizambeze ha provisto de alojamiento y manutención.

En este artículo presentamos el marco teórico y metodológico para evaluar la experiencia del proyecto de formación de médicos en la Unizambeze llevada a cabo desde la ULPGC. Cuando el equipo de la ULPGC propone la financiación del proyecto de cooperación tiene como objetivo la mejora de las condiciones sanitarias en Mozambique, pero al tratarse de una intervención en el sistema educativo superior la cooperación tiene además efectos en la dotación del capital humano del país.

Mozambique se encuentra entre los diez países peor situados en la clasificación mundial del índice de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. En concreto, en la provincia de Tete la esperanza media de vida es de 55 años y la tasa de médico por habitante de 1/50.000, lo que extrapolado a España supone que se dispondría de unos 800 médicos para toda la población. Antes de comenzar el proyecto de formación sanitaria ULPGC-Unizambeze en Tete, con una población cercana a los dos millones de habitantes, se contaba oficialmente con un cirujano, un ginecólogo, dos internistas y dos pediatras. A este reducido número de médicos hay que añadir otros problemas objetivos que dificultan la prestación sanitaria y el acceso a la salud de esta población, como son la extensión del territorio y unas vías de comunicación terrestre muy deficientes. Con esta información era evidente la necesidad perentoria de incrementar el número de médicos en la región. El programa de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria ha garantizado que se haya podido completar la formación de los nuevos graduados en medicina que de otra forma hubiera sido inviable su consecución por la escasez de plazas ofertadas en otras facultades del país, por la escasez de medios económicos de la población para financiar su estancia, y por la falta de financiación del estado en políticas de becas para los desplazamientos y la estancia de los estudiantes. A medio y largo plazo la formación de graduados y su incorporación a los equipos docentes de la facultad de medicina de la Unizambeze permitirá dotarla de personal cualificado que se incorporará a su plantilla y que garantizarán de manera independiente la formación de nuevos médicos en el futuro.

En 2015 se graduó la primera promoción, un total de 27 estudiantes, y recibieron su título oficial de médico con capacidad legal para ejercer en territorio mozambiqueño. En 2016 se graduaron 33 alumnos más. Desde el punto de vista docente, la Unizambeze ha contratado a seis de los nuevos licenciados como profesores del primer ciclo de la titulación de Medicina. Además ejercen como colaboradores locales de la ULPGC en las clases prácticas hospitalarias y en otras labores docentes y administrativas.

La relación entre formación del capital humano y desarrollo económico y bienestar social está extensamente tratada en la literatura económica (Neira, 2007) por lo que

cabe esperar que este efecto también se cumpla en Mozambique. No cabe hacer un análisis de coste incremental sino que estrictamente el análisis de eficiencia nos permitirá medir el coste económico por alumno egresado. En este trabajo se analizará el coste por número de egresados año, el coste por número de especialistas y el coste en general de un nuevo profesor de universidad al objeto de determinar el esfuerzo necesario para formar un médico especialista. En el futuro cabe esperar que la universidad pueda disponer de los medios económicos necesarios para independizarse de la ULPGC y tener su propia plantilla para la facultad de medicina. Aunque los profesores de la ULPGC no han recibido ningún tipo de remuneración, sí ha habido un coste derivado del traslado y de su estancia en Tete. Siguiendo a Bowser *et al.* (2015), estaremos el coste anualizado por graduado solo teniendo en cuenta los costes del traslado y estancia de los profesores, y también asignándoles un coste de oportunidad a su tiempo. En nuestro trabajo entramos también en la discusión de si es técnicamente correcto hacer esto último. Debido a que la decisión de los profesores de la ULPGC es voluntaria tratar de asignar un coste a su tiempo puede no ser realista porque para el docente ha sido un beneficio y en consecuencia una mejora de su bienestar personal.

A corto y largo plazo el programa de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria genera también efectos sobre el sistema sanitario de la región y del país. Esto permitirá aumentar la dotación de personal sanitario especializado lo que repercutirá directamente en la mejora de las condiciones de morbilidad y mortalidad de la población. De los alumnos egresados en 2015, diez se incorporaron a trabajar en el hospital provincial de Tete, lo que duplicó la plantilla del hospital ese año. El resto de los 17 alumnos graduados en 2015 se han desplazado a trabajar en el medio rural en centros de salud asistenciales, es el requisito obligatorio para poder presentarse al examen de especialidad. Cabe esperar que las principales ganancias para la población estén concentradas en la atención materno-infantil, ginecología, obstetricia y pediatría. Pero también en enfermedades infectocontagiosas, paludismo, malaria, VIH, traumatología, nutrición y enfermedades crónicas. Los médicos formados contribuyen también a mejorar la educación de la población lo que puede generar también mejoras en su salud.

La visión de la eficacia de la política puede hacerse desde diferentes puntos de vista. La formación de nuevos médicos permite la sustitución de extranjeros, que tienen un coste alto para el país, por personal local con la consecuente generación de economía local y mejora de la balanza comercial del país, principalmente cubanos y también coreanos. La remuneración de los médicos cubanos se hace en euros, exactamente le cuesta al gobierno mozambiqueño 1.800 euros anuales. La depreciación de la moneda mozambiqueña en 2016 respecto al euro ha hecho que se eleve considerablemente este coste para el país. La sustitución de personal extranjero por nacional, estabiliza el gasto y también lo reduce considerablemente porque un médico mozambiqueño cobra una décima parte que un extranjero. Por otro lado hay otros efectos que no son tan fáciles de medir y que están vinculadas con la calidad del servicio, el médico

mozambiqueño conoce mejor las costumbres de la población de su país y es capaz de alcanzar una mejor comprensión y eficacia en su trabajo.

### **Efectos sobre la formación de capital humano en Mozambique**

Muchos artículos en la literatura científica, Vaughan *et al.* (2015), Mirambeau *et al.* (2013), Wlaker (2005) y Mccord *et al.* (2013), hacen un análisis coste eficacia de actuaciones de cooperación puntuales que facilitan la medición del output. En este caso la cooperación se ha realizado sobre la formación universitaria de un graduado en medicina por lo que el output en el sistema sanitario es muy diverso, y dependerá también, de la dotación financiera a posteriori del gobierno mozambiqueño, lo que hace más compleja su medición. Aunque es posible acceder a las estadísticas del hospital provincial público su análisis hubiera infravalorado el verdadero efecto sobre el sistema sanitario, porque parte de los nuevos médicos se han empleado en el sistema privado. Algunos médicos que trabajan en el hospital lo combinan con el privado, y una parte importante lo hace en fuera de la capital de Tete en centros de salud rurales. Como consecuencia hemos optado por diseñar un cuestionario de seguimiento de la actividad individual de cada uno de los graduados para determinar cuál ha sido su aportación al sistema sanitario. No hemos encontrado en la literatura científica un caso similar, por lo que pensamos que puede ser relevante aportar nuestra experiencia en la evaluación de un proyecto complejo por sus efectos.

Los indicadores de eficiencia que mediremos los hemos clasificados como indicadores vinculados a los inputs y al gasto. Vinculados a los efectos de la intervención sobre el sistema educativo consideramos relevante para el proyecto medir los indicadores recogidos en el cuadro 1.

#### **Cuadro 1. Indicadores de eficiencia vinculados al 'input' para una promoción de alumnos**

---

Número profesores / número alumnos graduados  
 Número profesores de la ULPGC/ número alumnos graduados  
 Número profesores vinculados a la Unizambeze/ número alumnos graduados  
 (Número profesores vinculados a ULPGC/ número alumnos graduados)/  $\Delta$ tiempo

---

Fuente: Elaboración propia.

El indicador *Número profesores / número alumnos graduados*, permite medir el esfuerzo que supone en términos de capital humano formar una promoción completa. Sirve como referencia para analizar la evolución del rendimiento de la facultad durante la intervención de la cooperación, y una vez que ha acabado. Su interpretación debe hacerse con precaución, un aumento del indicador puede querer decir una mejora en la calidad de la docencia y la investigación. Una reducción puede indicar una mejora si se ha producido un aumento del número de alumnos graduados y la calidad no se ha visto afectada.

El indicador *Número de profesores de la ULPGC/ número de alumnos graduados*, interpretado también con precaución, puede ser usado para visualizar el esfuerzo y

el rendimiento de la intervención, pero también para medir su éxito. Manteniendo constante el número de alumnos y el nivel de calidad educativa lo esperado en la intervención del equipo formado en la ULPGC es que ese indicador tienda a cero, y que la facultad pueda dotarse con una plantilla de profesores vinculados a la Unizambeze o de visitantes dentro de los programas habituales en cualquier universidad del mundo. Ese proceso debe culminarse y la pendiente de su distribución respecto al tiempo sí es un indicador del nivel de eficacia del proyecto. Cuánto más negativa sea la pendiente antes se culminará el proceso de formación y se garantizará la independencia del sistema. Los indicadores sirven de referencia también para comparar o para planificar otras intervenciones similares.

Los costes de la intervención de la ULPGC están vinculados al transporte, manutención y alojamiento en Mozambique debido a que los profesores no reciben remuneración. A medida que el proyecto vaya alcanzando sus objetivos lo esperado en datos corrientes es que el coste de la ULPGC se anule. De nuevo el valor de la pendiente de este indicador servirá de referencia para medir el grado de eficacia de la gestión del proyecto de cooperación. Los indicadores vinculados al gasto están recogidos en el cuadro 2. Cuanto más rápido se acerque a cero será un indicador de que el proyecto consiga elevar la contratación de profesores vinculados a la Unizambeze.

#### **Cuadro 2. Indicadores de eficiencia vinculados al gasto para una promoción de alumnos**

---

Coste total / número alumnos graduados  
 Coste ULPGC / número alumnos graduados  
 Coste vinculado Unizambeze / número alumnos graduados  
 $\Delta$  (Coste ULPGC / número alumnos graduados) /  $\Delta$  tiempo

---

Fuente: *Elaboración propia.*

Una vez que se van sustituyendo profesores de la ULPGC por profesores de la Unizambeze cabe esperar una reducción del coste debido a que el salario de un profesor de esta última es considerablemente inferior al gasto empleado en desplazamiento, alojamiento, y manutención de un profesor de la ULPGC durante el mismo período de tiempo.

#### **Efectos sobre el sistema sanitario**

En la medición de los efectos sobre el sistema sanitario distinguiremos en primer lugar los médicos que se han integrado directamente en el hospital provincial de Tete, y los médicos que siguiendo el proceso habitual han sido destinados a trabajar en áreas rurales durante dos años. Por otro lado, en ambos casos será necesario determinar si con la contratación de nuevos médicos ha producido un aumento en la plantilla y/o si se sustituye plantilla extranjera por nacional.

En el primer caso con la contratación de nuevos médicos cabe que puede producirse una mejora en la calidad, y/o en el nivel de pacientes atendidos. La mejora en la calidad puede medirse a través del indicador  $\Delta$  (número pacientes/número médicos). Se calcula dividiendo el número de pacientes con una temporalidad semanal o mensual

por el número total de médicos en plantilla. Una reducción del valor respecto a la situación anterior indica que se ha producido una mejora en la calidad del servicio. El indicador en el caso del hospital debe especificarse por especialidad. En una intervención tan global como la que se ha producido y con efectos tan diversos no resulta significativo medir el efecto sobre la mortalidad y morbilidad a corto plazo, ya que puede estar afectado por efectos externos como epidemias, catástrofes, efectos ambientales, pero sí a medio y largo plazo. Por lo que estimar indicadores o graficar ahora sobre estas variables puede ser poco relevante.

Si se produce una sustitución de plantilla extranjera por nacional cabe esperar una mejora en el número de pacientes atendidos porque mejora la comunicación, y una reducción en el coste del servicio debido a que el salario de los médicos nacionales es inferior al de los extranjeros. Estos efectos pueden ser medidos con los indicadores recogidos en el cuadro 3.

### Cuadro 3. Indicadores de eficiencia vinculados al coste del servicio

---

$\Delta$ (número pacientes/ número médicos)
$\Delta$ (coste salarial/médico)
$\Delta$ (número médicos nacionales/número total médicos en plantilla)

---

Fuente: *Elaboración propia.*

## Consideraciones finales

Un objetivo esencial de las intervenciones en políticas y programas de salud es preparar un número suficiente de trabajadores motivados que posean las competencias técnicas adecuadas, y cuya distribución geográfica y sociocultural los haga asequibles, aceptables y disponibles para llegar a las diversas poblaciones de manera eficiente y equitativa (17-19). Lograrlo exige planificar, gestionar y presupuestar activamente todo el proceso de producción de personal sanitario, prestando especial atención a la creación de sólidas instituciones de formación de profesionales sanitarios, la mejora de los mecanismos de control de calidad para los trabajadores calificados, y el fortalecimiento de las capacidades en materia de contratación laboral.

La creciente conciencia del importantísimo papel de los recursos humanos en salud ha situado al personal sanitario entre las prioridades de los programas de salud pública mundial. Los países, los donantes, los organismos internacionales y otros interesados están cada vez más dispuestos no solo a invertir, sino también a contribuir al desarrollo de los recursos humanos en salud en su conjunto. Cada vez se reconoce y valora más su papel en el logro de los objetivos de los sistemas de salud.

La elaboración de un marco de evaluación del proyecto ULPGC-Unizambeze de formación de recursos humanos en salud, supone tener presentes diversas cuestiones, entre ellas la identificación de los tipos de datos en los que podría basarse. La



evaluación de los resultados de esta iniciativa permitirá determinar el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad del mismo.

## Bibliografía

- ANAND, S. y BARNIGHAUSEN, T. (2004): "Human resources and health outcomes: cross-country econometric study", *Lancet*, pp. 1603-1609.
- (2007): "Health workers and vaccination coverage in developing countries: an econometric analysis", *Lancet*, pp. 1277-1285.
- BONENBERGER, M.; AIKINS, M.; AKWEONGO, P. y WYSS, K. (2014): "The effects of health worker motivation and job satisfaction on turnover intention in Ghana: a cross-sectional study", *Hum Resour Health*, pp. 43-54.
- BOWSER, D.; OKUNOGBE, A.; OLIVERAS, E.; SUBRAMANIAN, L. y MORRILL, T. (2015): "A Cost-Effectiveness Analysis of Community Health Workers in Mozambique", *J Prim Care Community Health*, octubre 6 (4), pp. 227-32.
- BRENNER J. et al. (2011): "Can volunteer community health workers decrease child morbidity and mortality in southwestern Uganda? An impact evaluation", *PLoS One*.
- BRUNIE, A. et al. (2014): "Keeping community health workers in Uganda motivated: key challenges, facilitators, and preferred program inputs", *Global Health Sci Pract*, pp. 103-116.
- CHRISTOPHER, J.; LE MAY, A.; LEWIN, S. y ROSS, D. (2011): "Thirty years after Alma-Ata: a systematic review of the impact of community health workers delivering curative interventions against malaria, pneumonia and diarrhoea on child mortality and morbidity in sub-Saharan Africa", *Hum Resour Health*, pp. 27-37.
- LEHMANN, U. y SANDERS, D. (2007): "Community Health Workers: What Do We Know About Them? The State of the Evidence on Programmes, Activities, Costs and Impact on Health Outcomes of Using Community Health Workers", World Health Organization, Ginebra.
- MCCORD, G.; LUI, A. y SINGH, P. (2013): "Deployment of community health workers across rural sub-Saharan Africa: financial considerations and operational assumptions", *Bull World Health Organ*.
- MIRAMBEAU, A.; WANG, G.; RUGGLES, L. y DUNET, D. (2013): "A cost analysis of a community health worker program in rural Vermont", *J Community Health*, pp. 1050-1057.
- MOBULA, L.; OKOYE, M.; BOULWARE, L.; CARSON, K.; MARSTELLER, J. y COOPER, L. (2015): "Cultural competence and perceptions of community health workers' effectiveness for reducing health care disparities", *J Prim Care Community Health*, pp. 10-15.
- NAIMOLI, J.; FRYMUS, D.; WULJI, T.; FRANCO, L. y NEWSOME, M. (2014): "A community health worker 'logic model': towards a theory of enhanced performance in low- and middle-income countries", *Hum Resour Health*, pp. 56-71.

- NEIRA, I. (2007): "Capital humano y desarrollo económico mundial: modelos econométricos y perspectivas", *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional*, vol. 7-2.
- OJAKAA, D.; OLANGO, S. y JARVIS, J. (2014): "Factors affecting motivation and retention of primary health care workers in three disparate regions in Kenya", *Hum Resour Health*, pp. 33-45.
- SINGH, P. y SACHS, J. (2013): "1 million community health workers in sub-Saharan Africa by 2015", *Lancet*, pp. 363-365.
- SPEYBROECK, N.; KINFU, DAL POZ, M.; EVANS, D. (2006): "Reassessing the relationship between human resources for health, intervention coverage and health outcomes", *Background paper prepared for The World Health Report*, World Health Organization, Ginebra.
- TULENKO, K. *et al.* (2013): "Community health workers for universal health-care coverage: from fragmentation to synergy", *Bull World Health Organ*, pp. 847-852.
- VAUGHAN, K.; KOK, M.; WITTER, S. y DIELEMAN, M. (2015): "Costs and cost-effectiveness of community health workers: evidence from a literature review", *Hum Resour Health*, 1 de septiembre, 13, p. 71.
- WALKER, D. y JAN, S. (2005): "How do we determine whether community health workers are cost-effective? Some core methodological issues", *J Community Health*, pp. 221-229.