

**Proyecto de prevención de las enfermedades
diarreicas en la comunidad rural de Kasenga,
República Democrática del Congo.**

**Autor/a : Laura Santamaría Rodríguez
Universidad de VALLADOLID**

**Tutor/a : M^a José Castro Alija
Curso 2012-13**

Máster en Cooperación Internacional para el Desarrollo



Resumen:

El número de casos de enfermedades relacionadas con el agua, concretamente de enfermedades diarreicas, en los países en desarrollo aumenta cada día, siendo una de las principales causas de mortalidad en estas zonas del planeta, especialmente entre los menores de cinco años.

La ausencia de saneamiento, de acceso a agua potable o de higiene son factores determinantes en la aparición y transmisión de estas enfermedades, que en algunos contextos llegan a considerarse como episodios habituales de malestar.

Las tecnologías apropiadas se presentan como una herramienta al servicio de la mejora de las condiciones de vida de las comunidades con menos recursos, y en el caso que nos ocupa, como la vía para mejorar los hábitos de higiene y por tanto, frenar la expansión de las enfermedades diarreicas.

Palabras clave:

Enfermedades diarreicas, cólera, diarrea, tecnologías apropiadas, grifo Tippy, higiene, saneamiento, letrina.

ÍNDICE

- I. INTRODUCCIÓN**
- II. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**
 - 1. Contexto**
 - 1.1. Localización**
 - 1.2. Historia**
 - 1.3. Situación actual**
 - 2. Diagnóstico de salud**
 - 2.1. Enfermedades diarreicas**
 - 3. Justificación**
- III. POBLACIÓN DIANA**
- IV. OBJETIVOS**
- V. FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE SALUD**
 - 1. Actividades de la intervención**
 - 2. Cronograma**
 - 3. Matriz de planificación**
 - 4. Estimación de recursos humanos y materiales**
 - 5. Estimación presupuestaria.**
 - 6. Viabilidad**
- VI. EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO**
- VII. EVALUACIÓN**
 - 1. Evaluación final**
 - 2. Evaluación posterior**
- VIII. BIBLIOGRAFÍA**
- IX. ANEXOS**

I. INTRODUCCIÓN

El número de casos de enfermedades relacionadas con el agua en los países en desarrollo aumenta cada día, siendo una de las principales causas de mortalidad en estas zonas del planeta, especialmente entre los menores de cinco años. Algunas de estas enfermedades, como es el caso de las diarreicas, llegan a ser consideradas por la población como dolencias habituales que no se pueden evitar, de manera que se extienden sin control y sin prevención alguna.

El agua contaminada, la evacuación incorrecta de excretas humanas y la falta de higiene, son algunos de los factores que favorecen la aparición y transmisión de estas enfermedades. A pesar de que el tema del saneamiento y las fuentes de agua mejoradas son uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM en adelante), lo cierto es que poco se ha hecho en este sentido y están lejos de alcanzarse las metas propuestas en el tema.

La República Democrática del Congo (RDC en adelante) es uno de los países donde las cifras referentes a dicho ODM no alcanzan los mínimos fijados; el progreso en este sentido ha sido especialmente insuficiente en las zonas rurales, alcanzando así tasas elevadas de mortalidad por enfermedades diarreicas.

Introducir hábitos de higiene, como el lavado de manos con jabón, en las poblaciones que carecen de los servicios básicos de saneamiento puede suponer una gran diferencia a la hora de enfrentarse a las enfermedades diarreicas. Es por esto, que surge la idea de desarrollar el “Proyecto de prevención de las enfermedades diarreicas en la comunidad rural de Kasenga, República Democrática del Congo”, con el objetivo de dotar a dicha comunidad de los elementos necesarios para asegurar la higiene básica que sirva de prevención para la transmisión de enfermedades diarreicas.

II. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1. Contexto

1.1. Localización

La RDC, es un país de África central situado en la zona de los Grandes Lagos. Limita al norte con Sudán del Sur y República Centroafricana, al este con Ruanda, Uganda, Burundi y Tanzania, al sur con Zambia y Angola y el oeste con la República del Congo.

Figura 1. Mapa de África



Fuente: Internet <http://misoafrica.wordpress.com/category/mapa-actualizado-africa/>

Se trata del segundo país más grande de África. Este vasto territorio está dividido en 11 provincias, cada una de las cuales se divide a su vez en diferentes distritos, éstos en

territorios, los territorios en sectores y los sectores en pueblos o localidades. En el caso de Katanga, su división administrativa cuenta con 4 distritos, 22 territorios, 3 sectores y 31 localidades (Ministère de la Santé Publique, 2010).

Figura 2. Mapa RDC



Fuente: Internet. http://www.miradasdeinternacional.com/?attachment_id=5173

Esta provincia del sur del país es la más grande, con una población que supera los 9 millones de personas, de los cuales el 18,8% es menor de 5 años y solo el 2,4% es mayor de 65 (Ministère de la Santé Publique, 2010).

Está surcada por varios afluentes del río Congo, limita al este con la riberia del río Luapula y con el lago Mwero, que lo separan de Zambia. También con el lago Tanganika, que hace de frontera con Tanzania.

Los gupos étnicos que pueblan la región son los Luba, Bemba, Tshokwe, Tabwa, Sanga, Hembra, Arund y Ndembo. Las principales lenguas son el francés, el Kiluba y el Swahili.

Respecto a las creencias religiosas, predominan el catolicismo, el protestantismo y el animismo (Ministère de la Santé Publique, 2010).

A tan solo 200 km de la capital de la provincia, Lubumbashi, se halla la aldea de Kasenga, ubicada en el distrito de Alto-Katanga. Cuenta con una población aproximada de 3514 habitantes (www.pueblos20.net), en su mayoría de etnia babemba y dedicados casi exclusivamente a la pesca. Situada a orillas del río Luapula y muy próxima al lago Mweru, se ha convertido en el puerto más cercano a la capital provincial y en el punto de inicio de la ruta comercial de pescado hacia el mercado de Lubumbashi. Además es una de las principales vías de acceso al país vecino. Sin embargo, a pesar de su cercanía al río y al lago, Kasenga tiene un problema de agua potable. Es un territorio donde se cocina en hogueras, y la madera es un bien preciado, por lo que consideran que hervir agua antes del consumo significa derrochar el fuego, por lo que no es una práctica muy extendida (www.congo-pages.org).

1.2. Historia

La RDC debe su mezcla de grupos étnicos al paso por su territorio de diferentes tribus. Las poblaciones de indígenas pigmeos fueron los primeros en ocupar la zona, pero la llegada masiva de bantúes los desplazó hacia la zona sur del país. Fueron los bantúes quienes instauraron la agricultura y la técnica de trabajo del hierro en la zona.

En el siglo V se formó la cultura de los Upemba en la provincia actualmente conocida como Katanga. Esta cultura fue adquiriendo relevancia hasta convertirse en el Reino Luba, y en siglo XV en el Reino del Congo.

En el siglo XVIII el denominado Estado Libre del Congo pertenecía de manera privada al rey belga Leopoldo II, quien explotó de forma salvaje su riqueza natural a través de la esclavitud de los nativos. Las presiones internacionales a causa de la brutalidad de sus métodos de control de la población terminaron en la cesión del territorio a Bélgica en 1908. Durante los 52 años que duró el colonialismo en este país, la situación de los nativos fue mejorando poco a poco, no obstante, la restricción de derechos civiles que persistía provocó que el final de este periodo estuviera marcado por la agitación entre los congoleños.

Finalmente en 1960 se alcanzó la independencia, seguida de cinco años de intensa

inestabilidad que terminaron en 1965, con el golpe de estado protagonizado por Joseph-Désiré Mobutu, quien se autoproclamó Jefe del Estado e instauró un régimen de partido único cuya primera medida fue renombrar el país como Zaire. A partir de ese momento, los graves conflictos acaecidos en los países vecinos, así como la interferencia de éstos en sus asuntos internos han marcado la historia congoleña, plagada de tensiones (Wikipedia, 2013).

Los primeros enfrentamientos de carácter étnico comenzaron en 1992 en la provincia de Katanga, al sur del país, y un año más tarde se trasladaron hasta la provincia de Kivu Norte. En 1994, tras el genocidio en Ruanda, más de un millón de refugiados, principalmente hutus, cruzaron la frontera de Zaire por la provincia de Kivu Norte (NorwegianRefugee Council, 2010). La llegada masiva de hutus y la existencia, entre ellos, de antiguos miembros del régimen ruandés que utilizaban los campos de refugiados como bases para lanzar operaciones contra el nuevo gobierno de su país, hizo que los campamentos de Kivu Norte fueran atacados masivamente por el ejército ruandés en represalia hacia los hutus (Médicos sin Fronteras (MSF), 2002).

Con el derrocamiento en 1997 del dictador Mobutu y la llegada al poder del líder guerrillero Kabila, respaldado por Ruanda y Uganda, se dio por concluida la Primera Guerra del Congo (1996-1997), de la que Zaire salió con nuevo nombre: República Democrática del Congo. El final del periodo de apoyo al presidente Kabila marcó el inicio de la Segunda Guerra del Congo, Guerra Mundial Africana o Guerra del Coltán (1998-2003), cuando tropas de RDC, Angola, Namibia, Chad, Zimbabwe, Uganda, Ruanda y Burundi, además de numerosos grupos rebeldes, entraron en conflicto para hacerse con el control de los recursos naturales del este del país y de nuevo con la limpieza étnica como recurso durante el conflicto. Esos enfrentamientos concluyeron con la división del país en dos: la zona occidental, controlada por el presidente Kabila con el apoyo de Zimbabwe, Angola y Namibia, y la zona oriental, bajo el control de grupos rebeldes respaldados por Ruanda, Uganda y Burundi (NorwegianRefugee Council, 2010).

En 1999 se firmó el acuerdo de paz de Lusaka y el Consejo de Seguridad de la Naciones Unidas autorizó el despliegue de la Misión de las Naciones Unidas en la RDC (conocida como MONUC) para monitorizar el cumplimiento de dicho acuerdo (Naciones Unidas, 2013). Sin embargo, la violencia continuó hasta el asesinato del presidente y su posterior sustitución por su hijo, Joseph Kabila, quien en poco tiempo, se reunió con el presidente de Ruanda,

para firmar un acuerdo que respetara la paz alcanzada en Lusaka y que finalmente fue ratificado en 2002 en Pretoria (Sudáfrica) después de que Ruanda se comprometiera a retirar sus tropas de RDC y se procediera al desarme de las milicias hutu interhamwe, decisivas en el genocidio ruandés y que continuaban luchando en el este del país. Uganda se unió también al tratado retirando sus tropas. De este modo, el 17 de diciembre será recordado como el día en que distintos movimientos rebeldes, representantes de la sociedad civil y el Gobierno firmaron el Acuerdo Global e Inclusivo de Pretoria con el que se ponía fin a la Segunda Guerra del Congo y se establecían las bases para instaurar un sistema democrático (NorwegianRefugee Council, 2010).

El Gobierno de transición dio paso a las elecciones de 2006 en las que resultó elegido Joseph Kabila. Sin embargo, la situación de seguridad continuó siendo delicada a pesar de los tratados de paz y de las promesas hechas ante la ONU. El Gobierno no había cedido en su lucha contra las milicias por reestablecer su autoridad en todo el territorio, asegurándose así el control de los numerosos recursos que durante los años de conflicto habían sido explotados de manera ilegal (NorwegianRefugee Council, 2010).

En 2010, con la resolución S/RES/1925, el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas decidió ampliar la MONUC y en base a las nuevas circunstancias por las que atravesaba el país, pasó a denominarla 'Misión de Estabilización de las Naciones Unidas en RDC' (MONUSCO). Esta nueva misión fue autorizada a usar todos los medios necesarios para proteger a los civiles y al personal humanitario, así como a apoyar al Gobierno congoleño en la estabilización y consolidación de la paz. Lamentablemente, en la actualidad, garantizar la seguridad de los civiles es casi imposible en un entorno con gran cantidad de grupos armados activos diseminados por un vasto territorio, de manera que el 28 de marzo de 2013 el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas aprobó establecer una brigada de intervención especializada durante al menos un año, con el objetivo de neutralizar a estos grupos y aumentar la seguridad en la zona oriental del país (Naciones Unidas, 2013).

Desde 1998, más de 5,4 millones de personas han perdido la vida como resultado de este complejo conflicto (NorwegianRefugee Council, 2010).

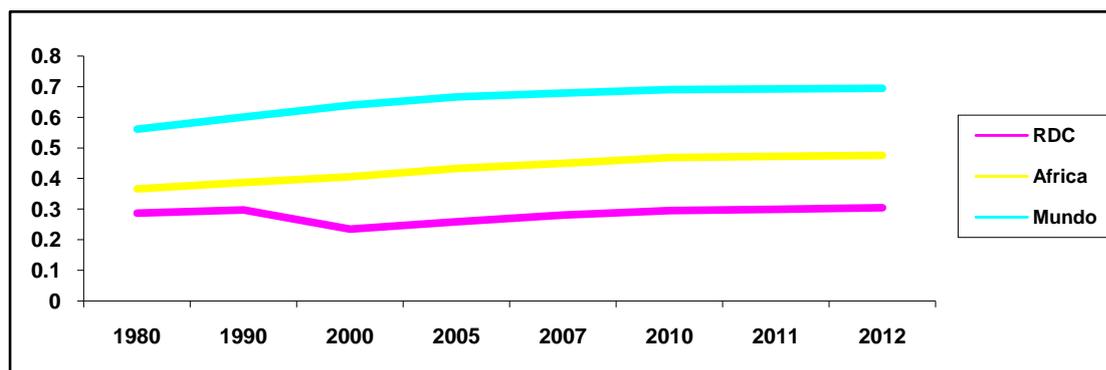
1.3. Situación actual

1.3.1. Informe de Desarrollo Humano

El Informe sobre Desarrollo Humano (IDH en adelante) de 2013, realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD en adelante), sitúa a la RDC en el puesto 186 del ranking de desarrollo humano, último junto con Níger, con un valor de 0,304 en 2012 (PNUD,2013).

La tasa promedio de crecimiento del IDH se ha situado en torno al 2% en la última década. Cabe destacar que la etapa en la que esta tasa fue negativa coincide con los períodos de guerra, desde 1990 hasta 2000. Su evolución ha sido muy lenta, quedando siempre por debajo de las cifras regionales y a gran distancia de las mundiales, como se aprecia en la figura 3.

Figura 3. Evolución del IDH en RDC, África y el mundo



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de PNUD2013

El IDH ajustado por desigualdad en 2012, deja a la RDC en el mismo puesto, el 186, con un valor de 0,183; nuevamente por debajo del índice de África Subsahariana cuyo valor es 0,475, y del mundial que es 0,694 (PNUD, 2013).

1.3.2. Situación económica

La RDC es uno de los países más pobres del planeta, de hecho es el de menor renta per cápita del mundo según los datos del PNUD. En 2011, el Producto Interior Bruto per capita, en paridad de poder adquisitivo (PPA), era de 329 US\$, seis veces inferior a la media regional.

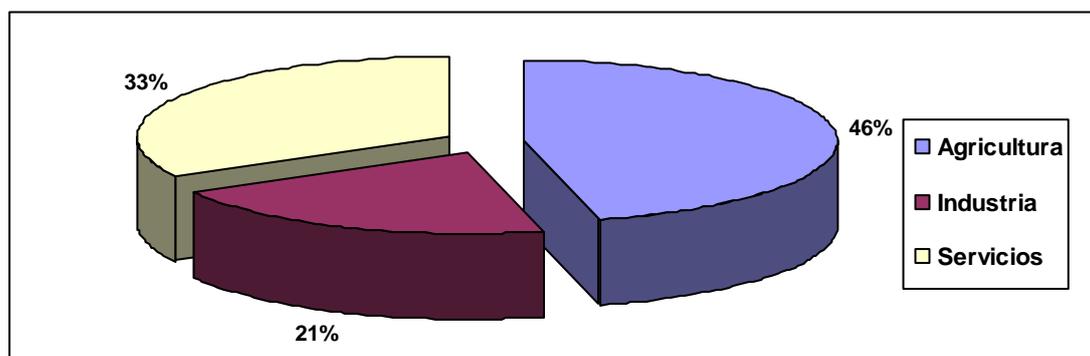
Esta difícil situación económica dejaba, en 2010, al 49,9% de la población en situación de extrema pobreza, con un 87,7% de los congoleños viviendo con menos de 1,25 US\$ al día en PPA (PNUD, 2013).

La agricultura es una de las actividades más comunes en el país, aunque normalmente se trata de una agricultura de subsistencia. Los cultivos habituales son el caucho, algodón, café, aceite de palma, azúcar, té y cacao, además de la yuca, maíz, maní, arroz y plátano malayo (Wikipedia, 2013). En 2012, el porcentaje del PIB obtenido en este sector suponía el 46% del total (Banco Mundial, 2012).

Sin embargo, los yacimientos minerales son la principal fuente de recursos del país, ya que es uno de los principales productores de diamantes, cobalto, cobre o coltán, siendo estos últimos los productos más exportados. El sector industrial, que supone el 21% del PIB (Banco Mundial, 2012), se basa en la transformación de dichos minerales, especialmente en el fundido y refinado de cobre o de petróleo (Centro de recursos africanistas, 2009).

La representación gráfica de la distribución de los sectores económicos como porcentaje del PIB de la RDC queda reflejado en la figura 4.

Figura 4. Distribución de los sectores económicos en RDC como porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Banco Mundial

1.3.3. Estructura poblacional

Según datos ofrecidos por IndexMundi, en 2011 la población total de RDC era de 67.758.888 habitantes, diseminados por un territorio de 2.345.000 Km², lo que la convierte en el tercer país más poblado y el segundo más extenso de África Subsahariana (Ministerio de la de la

Santé Publique, 2010).

La distribución según la edad era la siguiente (IndexMundi, 2012):

- el 44,4% de la población congoleña era menor de 14 años
 - 16.031.347 hombres
 - 15.811.818 mujeres
- el 53% tenía edades comprendidas entre los 15 y los 64 años
 - 18.919.942 hombres
 - 19.116.204 mujeres
- el 2,6% eran mayores de 65 años
 - 767.119 hombres.
 - 1.066.437 mujeres.

Estos datos representados gráficamente darían como resultado una pirámide poblacional con la base ligeramente menor que la parte central y con la zona superior considerablemente más estrecha que las anteriores, el esquema propio de los países subdesarrollados.

RDC es un país de gran extensión, con tan solo 24 habitantes por km², donde la mayoría de la población, el 65,2% en 2012, vive en el medio rural, frente al 34,8 % que lo hace en las ciudades. La evolución en este sentido tiende al desplazamiento hacia las ciudades, ya que el porcentaje de población urbana ha aumentado desde 1990 en un 6% (PNUD, 2013).

Concretamente en la provincia de Katanga, en 2010 había una población de 9.263.761 habitantes, repartidos de forma desigual, el 30,4% en el ámbito urbano y el 69,6% en el rural (Ministère de la de la Santé Publique, 2010).

1.3.4. Educación

La RDC destinaba el 2,5% de su PIB entre 2005 y 2010 a educación, la mitad de lo que destinaba España (PNUD, 2013).

La tasa de alfabetización de adultos, de 15 años en adelante, era del 67% durante el periodo 2005-2011 (OMS, 2013).

Una clasificación más precisa establece la población mayor de 25 años con educación secundaria completa, desagregada por sexos, siendo el 10,7% mujeres, y el 36,2% hombres (PNUD, 2013). Se hace patente la desigualdad entre sexos.

Aunque no hay datos recientes sobre escolarización primaria si que existe la tasa de deserción de la escuela primaria, que se sitúa en un 45,2%. En este sentido, el promedio de años de escolaridad es de tan solo el 3,5, cifra que no llega a los 8,5 años esperados de escolarización (PNUD, 2013).

1.3.5. Sistema sanitario

Dado que se trata de un país muy extenso, el poder está descentralizado dotando a cada provincia de una gran autonomía de gestión, en un intento por llegar a todos los ciudadanos. El Ministerio de Salud Pública de RDC se estructura en tres niveles diferenciados: nivel central, nivel intermedio o provincial y nivel periférico. Este último nivel está formado por 515 zonas sanitarias y 8.504 áreas de salud. La provincia de Katanga se divide a su vez en 67 zonas sanitarias y 1.190 áreas sanitarias, una de las cuales es Kasenga, cuya cobertura sanitaria es del 41,8% (Ministère de la de la Santé Publique, 2010).

Para financiar toda esta estructura, el gobierno congoleño ha aumentado su inversión en salud situándola en un 10% de su presupuesto, cifra que ha aumentado significativamente en los últimos diez años puesto que en 2000 era tan solo del 1%. Además, el gasto en salud como porcentaje del Producto Interior Bruto (PIB) ha pasado del 4,7% en el año 2000 al 7,5% en el 2010, del cual el 28,4% corresponde al gasto público realizado por el gobierno y el 71,6% al gasto privado (OMS, 2013).

Sin embargo, a pesar del aumento en la preocupación por el sistema sanitario del país, las infraestructuras hospitalarias son aún insuficientes. Respecto al número de hospitales por cada 100.000 habitantes, en RDC disponen de 0,5, siendo 8 el número de camas por cada 10.000 congoleños durante el periodo 2000-2009. Asimismo, para el mismo periodo, el número total de médicos es bastante bajo, con una densidad de 1,1 por cada 10.000 habitantes (OMS, 2013).

1.3.6. Indicadores sanitarios

La **esperanza de vida** al nacer en RDC es de 48 años para los hombres, y de 51 para las mujeres, según datos de 2011. Estas cifras comparadas con las mundiales, siendo éstas de 68 para los hombres y 73 para las mujeres, reflejan la precariedad de la vida en el país. Respecto a su evolución, destacar que ha sido muy escasa ya que tan solo ha aumentado en dos años tanto para hombres como para mujeres desde 1990 (OMS, 2013).

La evolución de la **mortalidad adulta** en RDC ha experimentado una ligera disminución desde 1990 hasta 2011. La tasa de mortalidad en hombres tan solo disminuyó en 14 puntos y la de las mujeres en 7 durante el citado periodo. Como se aprecia en la tabla 1, la comparación entre las tasas locales, regionales y mundiales refleja las grandes diferencias entre los datos mundiales y los de RDC (OMS, 2013). Una de las explicaciones es la estructura de población de RDC, donde el 53% de la población tiene entre 15 y 64 años, por lo que es lógico que la tasa de mortalidad en ese rango de edad sea más elevada que la media mundial, la cual comprende estructuras poblacionales diferentes.

ZONA	TASA EN 2011	
	MUJERES	HOMBRES
RDC	358	411
Región de África	317	362
Mundial	129	190

Fuente:Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

La **tasa de mortalidad en menores de 5 años** en RDC en 2011 era superior a la regional, triplicando la mundial. Los datos relativos a esta comparación se aprecian en la tabla 2.

ZONA	TASA EN 2011
República Democrática del Congo	168
Región de África	107
Mundial	51

Fuente:Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

Aunque los datos de RDC son elevados, su evolución ha sido buena produciéndose un descenso significativo en la última década, pasando la tasa de mortalidad de 181 en 1990 a 168 en 2011 (OMS, 2013).

La OMS dispone de datos desagregados por sexos y en función del lugar de residencia en RDC en 2007. Respecto al sexo no se apreciaron grandes diferencias, la de los varones era de 162, mientras que la de las mujeres era de 148. Sin embargo, sí existen variaciones importantes en cuanto al lugar de procedencia, la tasa en el medio rural era de 176 frente a 121 en el medio urbano. Esta diferenciación permite comprobar que las condiciones de vida en el medio rural definitivamente sí afectan a la esperanza de vida en la infancia (OMS, 2013).

Las **causas de mortalidad** más frecuentes **en menores de 5 años** en RDC son la malaria, la neumonía, la diarrea y otras enfermedades, aunque, como se observa en la tabla 3, existen algunas diferencias entre los datos nacionales, regionales y mundiales.

CAUSA	PORCENTAJE DE LOS FALLECIMIENTOS EN 2010		
	MUNDO	AFRICA	RDC
VIH/SIDA	2	4	1
Diarrea	10	11	13
Sarampión	1	1	0
Malaria	7	15	18
Neumonía	18	17	19
Prematuridad	17	12	10
Asfixia prenatal	10	9	8
Sepsis neonatal	6	5	4
Anomalías congénitas	7	5	4
Otras enfermedades	16	17	20

Traumatismos	5	4	3
<i>Fuente:Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013</i>			

Según los datos de 2010, RDC poseía una **tasa de mortalidad materna** de 540 defunciones por cada 100.000 nacidos vivos, dato que ha mejorado espectacularmente si lo comparamos con el de 1990 que era de 930 y con el de 2000 que se situaba en las 770 defunciones. Este desarrollo positivo tiene su origen en las altas tasas de partos atendidos por personal sanitario cualificado, el 80% entre 2005 y 2012 (OMS, 2013).

Aunque la OMS no dispone de datos sobre mortalidad y morbilidad por **VIH/SIDA** en el país, según ONUSIDA, en 2011 la prevalencia de esta enfermedad era del 3,3% entre personas de 15 a 49 años. El porcentaje de población, en ese mismo grupo de edad, que vivía con esta enfermedad en 2007 era el 1,3%, mismo dato que en 2001 (OMS, 2011). A pesar de que la lucha contra esta enfermedad se ha caracterizado por una descoordinación total en RDC, es a partir de 2007 cuando el Programa Nacional de Lucha contra el VIH/SIDA (PNLS en adelante) decide redefinir su estrategia para ofrecer un servicio integral a todas las zonas y cumplir con los principios establecidos en la Estrategia de Refuerzo del Sistema Sanitario (Ministère de la de la Santé Publique, 2010).

La tabla 4 refleja el hecho de que la **malaria** afecta gravemente al país, su tasa de mortalidad es espectacularmente alta, tanto en comparación con la tasa regional como con la mundial. Algo normal teniendo en cuenta que el 97% de la población está expuesta a la malaria endémica y el 3% restante lo está a la malaria epidémica en la zona montañosa del este del país (Ministère de la de la Santé Publique, 2010).

Lo mismo ocurre con la incidencia, datos extraordinariamente altos. Especialmente llamativo es el hecho de que de los 23 millones de casos notificados en 2011, 20 millones lo fueran en África. Sin duda, permite hacerse una idea de la importancia de la enfermedad en el continente.

Tabla 4. Comparación de la mortalidad y morbilidad por malaria			
ZONA	MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN 2010		
	Mortalidad/100.000 habitantes	Incidencia/100.000 habitantes y año	Nº casos notificados (2011)

RDC	119	27.349	4.561.981
Región de África	72	20.913	20.168.253
Mundial	12	4.082	23.826.496

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

Los datos disponibles sobre **tuberculosis** mejoran considerablemente los relativos a malaria, esto se debe a que el Programa Nacional de Lucha contra la Tuberculosis es uno de los mejores del país, estando perfectamente integrado en las estructuras de las zonas sanitarias. Tanto la mortalidad como la morbilidad son inferiores; lo mismo ocurre con el número de casos. Sin embargo, la disminución de la prevalencia entre 2000 y 2011 solo pasó de 543 a 512, reducción insuficiente para lograr el objetivo establecido en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (OMS, 2013).

A continuación, en la tabla 5, se muestra la comparación entre los datos de mortalidad y morbilidad de la tuberculosis a nivel nacional, regional y mundial.

Tabla 5. Comparación de la mortalidad y morbilidad por tuberculosis

ZONA	MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN 2011			
	Mortalidad en pobl. seronegativa para VIH/ 100.000 habitantes	Incidencia/ 100.000 habitantes y año	Prevalencia/ 100.000 habitantes	Nº casos notificados
RDC	54	327	512	110.132
África	26	262	293	1.367.193
Mundial	14	125	170	5.772.224

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

1.3.7. Factores condicionantes de la salud

Fuentes mejoradas de agua

Aunque se están realizando grandes esfuerzos para aumentar el acceso a fuentes de agua mejoradas, lo cierto es que aún carecen de él alrededor de 1.100 millones de personas en todo el mundo. Este hecho junto con la carencia, más generalizada aún, de saneamiento

adecuado, hace que en los países en desarrollo 2,2 millones de personas, la mayoría menores, mueran cada año víctimas de enfermedades asociadas a la falta de agua potable, saneamiento o higiene (OMS, 2013).

Como se puede apreciar en la tabla 6, los datos recogidos por la OMS respecto a la región africana son la prueba de que queda mucho por hacer en este campo, sin embargo, lo realmente preocupante es que más de la mitad de la población congoleña carezca de acceso a mejores fuentes de agua. Además, la evolución del país en cuanto al acceso ha sido extremadamente lenta, pasando del 43% en 1990, al 44% en 2000 y finalmente al 46% en 2011.

Tabla 6. Comparación sobre el porcentaje de población que usa fuentes mejoradas de agua	
ZONA	PORCENTAJE EN 2011
República Democrática del Congo	46
Región de África	64
Mundial	89

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

No obstante, los porcentajes en RDC varían mucho entre población de zonas rurales y urbanas. En 2008 sólo el 28% de los que vivían en el medio rural tenían acceso, frente al 80% en el medio urbano (OMS, 2013).

Servicios de saneamiento mejorados

Como ya se apuntaba en el apartado anterior, tanto el acceso a agua en buenas condiciones como la eliminación higiénica de excretas son, además de una necesidad, un elemento fundamental para el desarrollo de un país y la reducción de su pobreza. Sin embargo, la realidad es que unos 2.400 millones de personas en el mundo carecen de acceso a servicios de saneamiento mejorados, lo que supone un peligro sanitario y un obstáculo para la mejora de las condiciones de vida (OMS, 2002).

En la tabla 7 se muestran los datos sobre el porcentaje de la población que utiliza sistemas de saneamiento mejorados a nivel nacional, regional y mundial, datos que demuestran el desarrollo insuficiente, en este sentido, a todos los niveles.

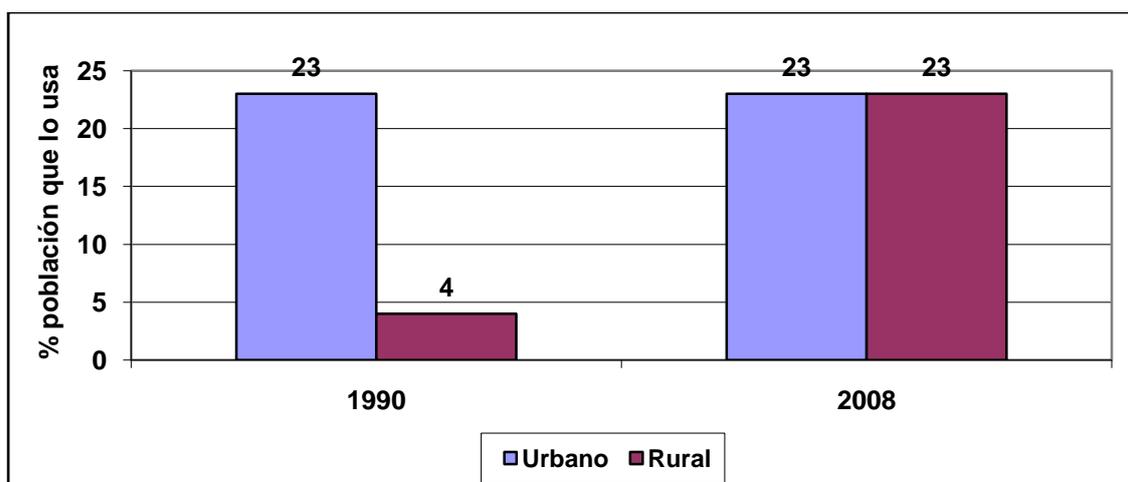
ZONA	PORCENTAJE EN 2011
República Democrática del Congo	31
Región de África	34
Mundial	64

Fuente:Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

Aunque la evolución del uso de los sistemas de saneamiento en RDC ha sido buena, pasando del 17% en 1990 al 31% en 2011, lo cierto es que las cifras continúan siendo muy bajas, muy lejos de que la mitad de la población haga una correcta gestión de sus residuos (OMS, 2013).

El la figura 5 se muestra esta evolución positiva, referida al periodo 1990-2008.

Figura 5. Evolución de los sistemas de saneamiento en RDC entre 1990 y 2008



Fuente:Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

Desagregando los datos congoleños por zonas se extraen dos conclusiones: por un lado, que el porcentaje de población que utiliza estos sistemas es muy bajo tanto en las zonas urbanas como en las rurales. Por otro, que a pesar de que el porcentaje es extraordinariamente bajo, ha habido un claro progreso en el medio rural aumentando su porcentaje en 19 puntos desde 1990. Aún así el progreso en el saneamiento es insuficiente, convirtiendo a la RDC en caldo de cultivo para la propagación de enfermedades.

2. Diagnóstico de salud

2.1. Enfermedades diarreicas

“Las enfermedades diarreicas son aquellas que se caracterizan por tener entre sus principales síntomas la diarrea, provocando deshidratación y desnutrición como principales efectos nocivos” (Hegoa, 2005-2006).

Los datos relativos a los fallecimientos por esta causa a nivel nacional, regional y mundial quedan reflejados a continuación, en la tabla 8.

ZONA	NÚMERO DE FALLECIDOS EN 2004
RDC	107.326
Región de África	895.000
Mundo	1.900.000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OMS 2013

Las diarreas infecciosas se clasifican según el esquema presentado en la tabla 9:

	TIPO DE ENFERMEDAD DIARREICA		
	DIARREA	DISENTERÍA	FIEBRE INTESTINAL
MECANISMO	SECRETORA (POR TOXINAS)	INVASIVA (INFLAMATORIA)	PENETRANTE (MUCOSA INTACTA)
SÍNTOMAS	Diarrea acuosa y deshidratación	Diarrea con sangre	Fiebre con/sin diarrea
EJEMPLOS	Cólera Virus	Sigelosis Amebiasis	Fiebre tifoidea
TRATAMIENTO	Rehidratación	Antibióticos (resistencias frecuentes)	

Fuente: Elaboración propia a partir de Díez y Uria, 2005

La diarrea, con aproximadamente 1.700 millones de casos anuales (OMS, 2013), es la responsable del 4% de las muertes mundiales (OMS, 2000), siendo además una de las principales causas de mortalidad entre los menores de 5 años. La OMS estima que cada año mueren en el mundo alrededor de 760.000 niños debido a esta enfermedad (OMS, 2013).

La diarrea es síntoma de infección gastrointestinal causada por organismos bacterianos, virales y parasitarios, transmitidos en su mayoría por el agua contaminada (OMS, 2000). Estos agentes infecciosos están presentes en todo el mundo, de manera que la diarrea es una enfermedad que ocurre a nivel global, sin embargo, existen factores de riesgo que favorecen su presencia en países en desarrollo. Dichos factores de riesgo son el agua contaminada, el saneamiento insuficiente, el hacinamiento, la falta de higiene y la desnutrición.

Como se apuntaba anteriormente, la diarrea es una importante causa de mortalidad en países en desarrollo dado que su carga de morbilidad (años de vida sana perdidos) está asociada en un 94% aproximadamente a factores ambientales como el saneamiento, el consumo de agua no potable o la falta de higiene (OMS, 2006).

La importancia de las enfermedades diarreicas dentro de la RDC, en concreto en la provincia de Katanga, se representa en la tabla 10, donde se reflejan datos relativos al número de casos notificados, los fallecimientos asociados a la enfermedad y la tasa de letalidad de la misma.

Tabla 10. Enfermedades diarreicas en la provincia de Katanga			
TIPO DE ENFERMEDAD DIARREICA	2005		
	CASOS NOTIFICADOS	FALLECIMIENTOS	TASA DE LETALIDAD
DIARREA SIMPLE	42.014	103	0,25%
CÓLERA	4.537	134	2,95%
DIARREA SANGRANTE	6.712	15	0,15%
FIEBRE TIFOIDEA	684	15	2,19%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud de RDC

Las intervenciones encaminadas a prevenir esta enfermedad son:

- Lactancia materna

- Acceso al agua potable
- Acceso a servicios de saneamiento mejorado
- Higiene personal y doméstica
- Evacuación de basuras
- Educación para la salud relativa a la propagación de enfermedades.

Un ejemplo de enfermedad diarreica es el cólera, que como ya se apuntaba anteriormente, es una infección aguda del intestino causada por la bacteria *Vibrio cholerae* y caracterizada por diarrea acuosa, vómitos y náuseas. Con un tratamiento adecuado, la mortalidad por esta enfermedad se reduce al 1%, sin embargo, sin tratamiento el 50% de las personas que sufren casos graves fallecerá (OMS, 2001).

El cólera puede darse en cualquier parte del mundo, no obstante, su aparición -como en las demás enfermedades diarreicas-, está relacionada con las condiciones ambientales, de manera que las poblaciones con más riesgo de sufrir brotes son las que carecen de acceso al agua potable, de saneamiento y que presentan los demás factores de riesgo ya descritos. Es el caso de la RDC, cuyos datos y la comparación con los datos regionales y mundiales figuran en la tabla 11.

Se estima que, cada año alrededor de 120.000 personas mueren de cólera en todo el mundo (OMS, 2013), la mayoría de las cuales lo hacen en países en desarrollo.

Tabla 11. Comparación de los casos notificados de cólera	
ZONA	CASOS NOTIFICADOS EN 2011
RDC	21.700
Región de África	110.915
Mundo	589.854
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OMS, 2013</i>	

En 2011, dentro de la RDC, fallecieron por esta causa 584 personas, la tasa de letalidad era del 2,69% (OMS, 2013) y la incidencia de 29 casos por cada 100.000 habitantes. Concretamente en la provincia de Katanga la incidencia era de 30 por cada 100.000 personas (Ministère de la de la Santé Publique, 2012).

Las intervenciones encaminadas a prevenir su propagación son similares a las descritas

para la diarrea: suministro adecuado de agua potable, higiene personal y de los alimentos y eliminación higiénica de las excretas humanas.

3. Justificación

Salud y desarrollo están estrechamente relacionados, siendo la primera un componente y un condicionante del segundo. Es por esto que trabajar en materia de salud mejora la calidad de vida de la población y por ende, su participación en el desarrollo del país.

La RDC, uno de los países menos desarrollados del mundo, está decidida a trabajar en este sentido, de manera que el Ministerio de Salud congoleño lleva a cabo diferentes programas relacionados con los principales problemas sanitarios, como el VIH/SIDA, el paludismo o la tuberculosis. No obstante, las circunstancias que atraviesa el país impiden la labor integral del gobierno en todos los temas sanitarios y de infraestructuras, y asuntos como el saneamiento o la higiene están aún por desarrollar. Esta situación de cierto abandono la sufren especialmente las zonas rurales -debido a su dispersión y en ocasiones, al difícil acceso-, que sin embargo alojan a la mayoría de la población.

En estos entornos, la falta de información sobre salud así como el bajo nivel de instrucción de los adultos, ha hecho que algunas enfermedades como las diarreicas, sean consideradas episodios cotidianos de la vida. Esta 'normalización' de la enfermedad se traduce en la ausencia de prevención de la misma y por tanto, en una expansión incontrolada. Introducir hábitos de higiene, como el lavado de manos con jabón, en estas poblaciones carentes de servicios mejorados de saneamiento supone una gran diferencia a la hora de enfrentarse a este tipo de enfermedades.

Un estudio en profundidad sobre la situación sanitaria de RDC, nos demuestra la necesidad de realizar una intervención para frenar la expansión de las enfermedades diarreicas, especialmente en las comunidades rurales, como Kasenga, donde los factores de riesgo asociados a la aparición de estas dolencias se dan en mayor medida. Para dar respuesta a esa necesidad de intervención se formula el presente proyecto, que pretende romper con esa visión 'normalizada' de las enfermedades diarreicas y proporcionar a la comunidad las herramientas necesarias para establecer una prevención muy básica.

Como medida de prevención, este proyecto se centra en introducir el lavado de manos con

jabón como un hábito de higiene dentro de la comunidad, y en este sentido, las tecnologías apropiadas se presentan como las herramientas ideales para dar respuesta a este tipo de necesidades dentro de comunidades con pocos recursos. El bajo coste de estas tecnologías, así como la participación de la comunidad en todo el proceso de implantación de las mismas, son una garantía de sostenibilidad del proyecto.

La importancia de este proyecto radica en que, a través de sencillos gestos como la introducción de determinados hábitos de higiene, se puede mejorar significativamente la salud de una población, lo que repercutirá a largo plazo en su nivel de desarrollo, puesto que como apuntaba al inicio de este apartado, salud y desarrollo están estrechamente relacionados.

III. POBLACIÓN DIANA

La población diana de este proyecto abarca casi la totalidad de la comunidad de Kasenga, puesto que se entiende que prácticamente todos los habitantes de la misma hacen uso de la letrinas disponibles. Sin embargo, a pesar de saber que esta población está compuesta por 3.514 personas (www.pueblos20.net), no se dispone de datos desagregados por sexos ni por edades, de manera que es imposible determinar la población exacta a la que va destinado este proyecto, así como su composición o su distribución por familias.

Igualmente ocurre en relación a la población excluida, formada por los menores de cinco años, por entenderse que son sus familiares -principalmente las madres-, quienes se encargan de la evacuación de sus excretas; y por las personas con algún tipo de discapacidad que les impida hacer uso de tales instalaciones.

De manera que al inicio de este proyecto la definición de población queda incompleta, siendo la solución de este problema uno de los objetivos específicos planteados a continuación.

IV. OBJETIVOS

General

1. Prevenir las enfermedades diarreicas en la comunidad rural de Kasengaa través de la introducción del hábito de higiene del lavado de manos con jabón, en un período de seis meses.

Específicos

1. Determinar la composición de la población diana y su distribución por familias, a través de la elaboración de un censo de familias de la comunidad rural de Kasenga, en un periodo de seis meses.
2. Capacitar a las familias de la comunidad rural de Kasenga para la fabricación de dispositivos higiénicos para el lavado de manos con jabón, en un periodo de seis meses.
 - 2.1. Capacitar a la población en el manejo y colocación de los grifos Tippy.

V. FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE SALUD

1. Actividades de la intervención

Las actividades que componen este proyecto dan respuesta a los objetivos fijados anteriormente. No obstante, las actividades relacionadas con ambos objetivos no se llevarán a cabo de forma paralela.

En un primer momento se realizarán las actividades relacionadas con el objetivo específico 1, para comenzar a continuación con el objetivo específico 2. Esto se debe a la naturaleza del primer objetivo, determinar la composición de la población diana, ya que será a partir de la información obtenida en esas actividades cuando se puedan dirigir a una población específica las acciones relativas a la capacitación.

La relación de las actividades con los objetivos es la siguiente:

- **OBJETIVO ESPECÍFICO 1:** Determinar la composición de la población diana y su distribución por familias, a través de la elaboración de un censo de familias de la comunidad rural de Kasenga, en un periodo de seis meses.

Actividad 1. Reunión con las autoridades locales.

Actividad 2. Charla informativa a la comunidad

Actividad 3. Reunión con los líderes informales de la comunidad.

Actividad 4. Elaboración del censo de familias.

- **OBJETIVO ESPECÍFICO 2:** Capacitar a la población de la comunidad rural de Kasenga para la fabricación de dispositivos higiénicos para el lavado de manos con jabón, en un periodo de seis meses.

Actividad 1. Taller: enfermedades diarreicas e higiene

Actividad 2. Aprovechamiento de materiales

Actividad 3. Taller: fabricación de grifos Tippy

- ⇒ **OBJETIVO ESPECÍFICO 2.1:** Capacitar a la población en el manejo y colocación de los grifos Tippy.

Actividad 1. Taller: uso de grifos Tippy

Actividad 2. Colocación de grifos Tippy

1.1. Reunión con las autoridades locales

Objetivo: El objetivo de esta reunión es dar a conocer el contenido del proyecto a las autoridades sanitarias locales. Es fundamental para el desarrollo de este proyecto la colaboración de las autoridades, ya que se pretende que sean éstas quienes cedan el uso puntual de sus vehículos para el transporte de materiales así como un espacio para almacenarlos. Además, la participación de las autoridades sanitarias refuerza la importancia de esta intervención de cara a la población diana.

Destinatarios: Los responsables en materia de salud del territorio en el que se encuentra Kasenga.

Metodología: Previamente a la reunión se pedirá audiencia con las autoridades sanitarias. Para apoyar la exposición oral del contenido del proyecto se repartirán dos dossier con el contenido del proyecto. Para finalizar, se procederá a la resolución de dudas y a la firma de acuerdos de colaboración (ver anexo 1).

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios dos técnicos de cooperación que conozcan el contenido del proyecto en profundidad.

Recursos materiales: Dos dossier con el contenido del proyecto y un documento de firma de acuerdos de colaboración.

1.2. Charla informativa a la comunidad

Objetivo: La charla con la comunidad tiene como objetivo informar a todos los habitantes de Kasenga sobre la importancia de prevenir las enfermedades diarreicas y cómo esa prevención puede contribuir al desarrollo local. En relación con lo anterior, se destaca la relevancia de implantar el presente proyecto, desarrollado a través de diferentes actividades, que serán descritas a la población para lograr su implicación en ellas.

Puesto que las letrinas se organizan a nivel de familia, en esta charla se comunicará a la comunidad la intención de elaborar un censo de familias que, además de proporcionar

información sobre la composición de la población, permita una adecuada organización de las actividades posteriores. Por último, esta charla debe servir para identificar a los líderes informales de la comunidad a los que se abordará en actividades posteriores.

Destinatarios: Los destinatarios de la charla son todos los habitantes de la comunidad de Kasenga mayores de cinco años.

Metodología: A través de carteles informativos repartidos por la aldea se realiza la convocatoria de reunión en dos fechas diferentes, al final de la jornada laboral, en un espacio ubicado dentro de la localidad.

La charla comienza con la presentación del equipo de técnicos de cooperación, seguida de una breve exposición oral sobre la prevalencia de las enfermedades diarreicas en la zona y la importancia de intervenir en este asunto. A continuación se presentará el contenido del proyecto, apoyado por material visual compuesto por carteles con ilustraciones y un grifo Tippy. Tras la exposición, se informa a los asistentes de las diferentes actividades que se realizarán y se procede a la resolución de dudas. Para evaluar la participación de los miembros de la comunidad, durante la charla se realizará un registro de asistentes (ver anexo 2).

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios los tres técnicos que forman el equipo.

Recursos materiales: Carteles con ilustraciones sobre los contenidos del proyecto, una hoja de registro de asistentes, un grifo Tippy y sillas para los asistentes.

1.3. Reunión con los líderes informales de la comunidad

Objetivo: La participación de los líderes informales de la comunidad en este proyecto es vital, ya que la población puede desarrollar resistencias ante un grupo de expatriados desconocidos. El objetivo de esta reunión es obtener información sobre la comunidad, así como contar con la colaboración de estas personas para la elaboración del censo de familias, de manera que a través de la introducción del equipo por parte de estos líderes informales, se consiga llegar a todas las familias de la comunidad y lograr su implicación en el proyecto.

Destinatarios: Los líderes informales de la comunidad identificados en la actividad

anterior: médicos, sacerdotes, comerciantes, maestros, etc.

Metodología: Una vez establecido el primer contacto en la actividad anterior, se realiza la convocatoria de todos los destinatarios, en un lugar ubicado dentro de la aldea, en un momento adecuado para todos, fuera de la jornada laboral. Se expondrá de forma oral el objetivo de la reunión y se emplazará a los asistentes a proporcionar información sobre la estructura de la comunidad. Esta información será contrastada posteriormente en la realización del censo de familias, para cuya elaboración se solicita su colaboración, acompañando a los técnicos del equipo en las visitas. Para asegurar este acompañamiento, se acuerda un planning de las visitas (ver anexo 8). Se finaliza la reunión con la resolución de las dudas. El contenido de la reunión quedará registrado en un informe (ver anexo 3).

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios dos técnicos del equipo del proyecto.

Recursos materiales: Sillas para los asistentes, documento de informe de la actividad, material de papelería, mesa, documento de planning de visitas.

1.4. Elaboración del censo de familias

Objetivo: Este censo se constituye como una herramienta imprescindible para la implementación de este proyecto, ya que sin conocer el número de familias que residen en la localidad, y que por tanto poseen una letrina, no es posible estimar la magnitud de la intervención. De manera que el objetivo de esta actividad es recoger en un documento el número de familias que viven en Kasenga, y su composición. Además, la metodología de elaboración permite establecer un contacto con cada una de las familias, que será decisivo a la hora de garantizar la participación de éstas en las siguientes actividades.

Destinatarios: En el censo se recogerán datos relativos al número de familias y su composición, por lo que los destinatarios son la totalidad de la población de Kasenga.

Metodología: Con la presencia de alguno de los líderes informales participantes de la actividad anterior, se procede a la visita de todos los domicilios de la localidad. En cada visita el técnico del proyecto rellenará una 'historia de la familia' donde conste el nombre y apellido de todos los miembros, su parentesco, edad y sexo (ver anexo 4). Como

complemento de la visita, se realizará una exploración de la letrina para identificar posibles problemas técnicos en el momento de la colocación del grifo Tippy.

Una vez realizadas las visitas a todos los domicilios, el equipo de técnicos del proyecto unificará toda la información recogida en un único documento donde figuren los datos de todas las personas que viven en la localidad, agrupadas por familias (ver anexo 5).

Recursos humanos: Para esta actividad son necesarios los tres miembros que forman el equipo del proyecto puesto que el traslado a cada domicilio y la entrevista a la familia suponen un tiempo prolongado. Además, se requiere la presencia de un miembro relevante de la comunidad en cada una de estas visitas.

Recursos materiales: Vehículos cedidos por las autoridades locales, documento de historia de familia, material de papelería, documento de censo de familias.

1.5. Taller: enfermedades diarreicas e higiene

Objetivo: La falta de información es una de las causas de que los habitantes de Kasenga consideren los casos de diarrea como episodios habituales de malestar. Introducir conocimientos básicos sobre la relación de las enfermedades diarreicas con la higiene, supone una importante medida de prevención de las mismas. Con esta información, este taller pretende sustituir determinados hábitos de la población por otros más saludables.

Destinatarios: A partir de los datos recogidos en el censo de familias se establece el número exacto de personas que componen la población diana, que serán los destinatarios de esta actividad.

Metodología: Antes de iniciar el taller se acuerda con la comunidad el uso de un espacio público ubicado dentro de la localidad y se convoca a los asistentes en dos fechas diferentes, al finalizar la jornada laboral.

Se hará una exposición oral del contenido apoyada por ilustraciones. También se realizará una demostración de la transmisión de gérmenes, a través del juego de la pelota de purpurina (ver anexo 6). Se realizará un registro de la asistencia (ver anexo 2).

Contenidos: 1. Enfermedades diarreicas: tipos, síntomas. 2. Transmisión. 3. Prevención a través de la higiene: el lavado de manos con jabón, cómo hacerlo; el secado de manos. 4.

Tratamiento: la rehidratación oral.

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad es necesario un técnico del equipo, con conocimientos en materia de salud.

Recursos materiales: Carteles con ilustraciones, hoja de registro de asistentes, pelota con purpurina, un grifo Tippy y sillas para los asistentes.

1.6. Aprovisionamiento de materiales

Objetivo: El objetivo de esta actividad es adquirir los materiales necesarios para la fabricación de los grifos Tippy y su posterior colocación. Para ello, el equipo del proyecto debe trasladarse al mercado de Lubumbashi, donde existe una amplia oferta de materiales, con el fin de conseguir los más económicos.

Destinatarios: Los destinatarios de esta actividad son los mismos que componen la población diana.

Metodología: En base a los datos recogidos en el censo de familias, se hace un recuento del número de letrinas existentes en la comunidad lo que nos proporcionará el número de grifos Tippy que se fabricarán. A continuación, se elabora una estimación de los materiales necesarios para la fabricación y se acude al mercado de Lubumbashi, en los vehículos cedidos por las autoridades locales, para realizar la compra. Los materiales adquiridos se almacenarán en el espacio cedido también por ellos.

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios los tres técnicos del equipo.

Recursos materiales: Vehículos y espacio de almacenamiento, cedidos ambos por las autoridades locales. Los materiales a adquirir en el mercado de Lubumbashi son: pastillas de jabón, recipientes de plástico, grava, hilo o cuerda, velas, clavos, herramientas para cavar y un bidón de 10 litros de capacidad con tapa.

1.7. Taller: fabricación de grifos Tippy

Objetivo: La tecnología apropiada, también llamada tecnología adecuada o intermedia, es “aquella tecnología adecuada a las condiciones locales, caracterizada por su bajo costo, la no importación de insumos, su pequeña escala, su fácil utilización por la población y su sostenibilidad” (Hegoa, 2005/06).

Estas herramientas son ampliamente utilizadas para cubrir necesidades en contextos de pobreza debido a su flexibilidad, a su bajo coste al utilizar materias locales, a que son entendidas y desarrolladas por la propia comunidad sin necesidad de alta cualificación y a su sostenibilidad desde un punto de vista medioambiental.

El grifo Tippy es un ejemplo de tecnología apropiada. Se trata de un dispositivo que permite el lavado de manos con jabón si necesidad de tocar ningún elemento que pueda estar contaminado con gérmenes. Utiliza tan solo 40 mililitros de agua por lavado y permite que el agua sobrante vuelva al nivel freático. Está especialmente indicado en zonas rurales donde no existe agua corriente (www.tippytap.org).

El objetivo de este taller es capacitar a cada familia en la fabricación de su propio grifo Tippy, de manera que sean ellos quienes lo fabriquen, siendo así capaces de sustituirlo en un futuro si éste se destruye o de instalar nuevos dispositivos en otras localizaciones.

Destinatarios: Puesto que hay una letrina por familia y que en el taller se fabricará un grifo por cada una de ellas, los destinatarios de esta actividad son los cabezas de familia que serán quienes fabriquen su propio grifo Tippy.

Metodología: Antes de iniciar el taller, se convoca a los asistentes en dos fechas diferentes, al finalizar la jornada laboral. El espacio dedicado al almacenamiento de los materiales servirá también de lugar para la realización del mismo con el fin de evitar el traslado de los materiales.

Al inicio del taller se repartirán los materiales a los asistentes, y con la ayuda de carteles con ilustraciones se procederá a la fabricación de los grifos (ver anexo 7). Es importante que una vez que éstos estén terminados se haga una comprobación de cada uno insertándolo en la estructura creada por el equipo como ejemplo. Por último, se informa a los asistentes de la necesidad de que cada familia disponga de dos palos de unos 2 metros con forma de “Y” y de otros dos palos rectos de aproximadamente 1 metro de longitud para completar el dispositivo en el momento de la instalación del grifo en la letrina. Se registrará la asistencia en cada sesión para asegurar que ninguna familia queda sin grifo (ver anexo 2).

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios los tres técnicos del equipo.

Recursos materiales: Los materiales necesarios son la mayor parte de los que fueron adquiridos en el mercado de Lubumbashi: pastillas de jabón, recipientes de plástico, grava, hilo o cuerda, velas, clavos, cuchillo y herramientas para cavar; dos palos de 2m con forma de “Y” y otros dos palos rectos de 1m de largo; un bidón de 10 litros de capacidad lleno de agua y con tapa. También serán necesarias sillas y mesas para los asistentes.

1.8. Taller: uso de grifos Tippy

Objetivo: Tan importante como fabricar un dispositivo de lavado de manos es aprender a utilizarlo correctamente, puesto que el objetivo de este grifo es el lavado de manos con jabón sin necesidad de tocar ningún elemento salvo el agua y el jabón. Además, es necesario recordar lo aprendido en el taller sobre higiene relativo al secado de manos, de manera que en este taller se abordarán ambos temas.

Destinatarios: Los destinatarios de esta actividad son los que componen la población diana, que a partir de la elaboración del censo de familias quedará definida con exactitud.

Metodología: Antes de iniciar el taller se acuerda con la comunidad el uso de un espacio público ubicado dentro de la localidad y se convoca a los asistentes en dos fechas diferentes, al finalizar la jornada laboral. Previamente a la llegada de los asistentes, el equipo de técnicos del proyecto colocará un grifo Tippy en el lugar de la reunión que servirá para la demostración. Una vez reunidos los destinatarios, se procede a la demostración del uso del dispositivo a la que se sumarán los asistentes que lo deseen. El taller finaliza con el registro de la asistencia (ver anexo 2).

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios dos técnicos del equipo del proyecto.

Recursos materiales: Un grifo Tippy, sillas para los asistentes, un bidón de agua de 10 litros de capacidad con tapa, hoja de registro de asistencia.

1.9. Colocación de grifos Tippy

Objetivo: Para asegurar una correcta colocación del grifo Tippy, el equipo de técnicos del proyecto apoyará a cada familia en la instalación de dicho dispositivo para así poder solucionar cualquier problema que se plantee en ese momento y asegurar que todas las familias disponen de uno de estos dispositivos y pueden hacer un correcto uso del mismo.

Destinatarios: Los destinatarios son todas las familias pertenecientes al censo de familias.

Metodología: Se realizarán visitas a todos los domicilios de la localidad para apoyar en la instalación del grifo en la letrina correspondiente, o para revisar la correcta colocación del mismo en caso de que ya haya sido instalado. Para la instalación de dicho dispositivo es necesario que cada familia disponga de dos palos con forma de “Y” de unos 2 metros de largo, y dos palos rectos de 1 metro de largo aproximadamente. Esta información ya fue dada en el taller de fabricación del dispositivo, sin embargo, el equipo llevará en el vehículo diez palos de cada tipo para proporcionarlos a las familias que no los hayan conseguido. Por último, se resolverán los posibles problemas técnicos planteados en la colocación. Toda la información sobre la marcha de la actividad quedará reflejada en un informe (ver anexo 9).

Recursos humanos: Para la realización de esta actividad son necesarios los tres técnicos del equipo.

Recursos materiales: Censo de familias, herramientas para cavar, grava, cuerda o hilo, velas, clavos, cuchillo, vehículo, diez palos con forma de “Y” de unos 2 metros de largo, diez palos rectos de 1 metro de largo aproximadamente, informe de la actividad.

2. Cronograma

Las características de este proyecto permiten establecer una duración de seis meses, comenzando el 1 de septiembre de 2013 y finalizando el 1 de marzo de 2014. Durante este periodo la implementación de las actividades se desarrollará siguiendo el cronograma que se muestra a continuación en la tabla 12.

Tabla 12. Cronograma de las actividades						
ACTIVIDAD	MES					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Reunión autoridades						
Charla informativa (dos fechas)						
Reunión líderes informales						
Elaboración del censo						
Taller: enfermedades diarreicas e higiene (dos fechas)						
Aprovisionamiento de materiales						
Taller: fabricación de grifos Tippy (dos fechas)						
Taller: uso de grifos Tippy (dos fechas)						
Colocación de grifos Tippy						

Fuente: Elaboración propia

3. Matriz de planificación

La siguiente matriz de planificación, representada en la tabla 13, sintetiza los principales componentes del diseño del presente proyecto, estableciendo una lógica horizontal que establece mecanismos para evaluar el logro de los objetivos a través de indicadores verificables que podrán ser comprobados a partir de las fuentes de verificación descritas. Asimismo, la matriz establece una lógica vertical que relaciona las actividades propuestas, con el logro de unos resultados esperados que, si se cumplen las hipótesis que están fuera del alcance del equipo del proyecto, permitirán la consecución de los objetivos específicos

fijados, contribuyendo así al logro del objetivo general.

Sin embargo, toda esta lógica de la intervención no podrá llevarse a cabo sin la existencia de una dotación económica suficiente que permita sufragar los gastos derivados del proyecto.

Tabla 13. Matriz de planificación			
OBJETIVO GENERAL	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
Prevenir las enfermedades diarreicas en la comunidad rural de Kasenga a través de la introducción del hábito de higiene del lavado de manos con jabón, en un período de seis meses.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción del 40% de los casos de enfermedades diarreicas en Kasenga en seis meses. 2. El 90% de la población de Kasengase lava las manos con jabón después de utilizar una letrina, en un periodo de seis meses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estadísticas oficiales del Ministerio de Salud. - Estadísticas oficiales del Centro de Salud del territorio de Kasenga. - Encuesta a la población. 	La población mantiene hábitos de higiene adecuados.
OBJETIVO ESPECÍFICO 1	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS

<p>Determinar la composición de la población diana y su distribución por familias, a través de la elaboración de un censo de familias de la comunidad rural de Kasenga, en un periodo de seis meses.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El 100% de la población de Kasenga queda registrado en un censo de familias, en seis meses. 2. El 100% de los domicilios de Kasenga reciben una visita del equipo del proyecto para recoger información, en seis meses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Censo de familias - Historia de familia. 	<p>No se producen movimientos masivos de población.</p>
RESULTADOS OBJETIVO ESPECÍFICO 1	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo institucional al proyecto. 2. Implicación de los líderes de la comunidad. 3. Participación activa de la población. 4. Creación de una base de datos sobre la población. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vehículos y almacén cedidos por las autoridades sanitarias locales. 2. Los líderes de la comunidad aportan información sobre la estructura de la población y acompañan en las visitas domiciliarias. 3. El 100% de las familias recibe al equipo en su domicilio. 4. La población aporta información sobre la 	<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdo de colaboración. - Informe de la reunión con los líderes. - Planning de visitas. - Censo de familias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las autoridades se interesan por el proyecto. - La población confía en el equipo del proyecto.

ACTIVIDADES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión con las autoridades locales. 2. Charla informativa a la comunidad. 3. Reunión con los líderes informales de la comunidad. 4. Elaboración del censo de familias. 	<p>composición de su familia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Historia de familia. 	
OBJETIVO ESPECÍFICO 2	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
<p>Capacitar a las familias de la comunidad rural de Kasenga para la fabricación de dispositivos higiénicos para el lavado de manos con jabón, en un periodo de seis meses.</p> <p>2.1.Capacitar a la población diana en el manejo y colocación de los grifos Tippy, en seis meses.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El 98% de las familias fabrican su propio grifo Tippy y lo instalan en su letrina, en seis meses. 2. El 98% de las familias conoce el manejo del grifo Tippy, en seis meses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia al taller de fabricación de grifos Tippy. - Informe de la actividad de colocación. - Registro de asistencia al taller de uso de grifos. - Valoración en el domicilio. 	<p>Existen proveedores de los bienes necesarios, capaces de suministrarlos en tiempo y forma.</p>

RESULTADOS OBJETIVO ESPECÍFICO 2	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
<p>1. La población conoce los beneficios del lavado de manos con jabón.</p> <p>2. Las familias se fabrican su propio grifo Tippy.</p>	<p>1. El 98% de la población diana acude al taller sobre enfermedades diarreicas e higiene.</p> <p>2. El 98% de las familias acuden al taller de fabricación de grifos y lo colocan en su letrina.</p>	<p>- Registro de asistencia del taller: enfermedades diarreicas e higiene.</p> <p>- Registro de asistencia del taller: fabricación de grifos Tippy.</p>	<p>La población diana considera prioritario el tema de la higiene.</p>
ACTIVIDADES			
<p>1. Taller: enfermedades diarreicas e higiene.</p> <p>2. Aprovisionamiento de materiales.</p> <p>3. Taller: fabricación de grifos Tippy.</p> <p>4. Taller: uso de grifos Tippy.</p> <p>5. Colocación de grifos Tippy.</p>		<p>- Informe de la actividad de colocación.</p>	
<i>Fuente: Elaboración propia</i>			

4. Estimación de recursos humanos y materiales

4.1. Recursos humanos

Para llevar a cabo este proyecto, se requiere la presencia de tres técnicos en cooperación expatriados, ya que no existe organización contraparte que pueda proporcionar personal local. Estos tres técnicos deben dominar el francés y tener un conocimiento profundo del contenido del proyecto. Se requiere también que uno de ellos tenga formación en el ámbito de las ciencias de la salud.

Además, como ya se ha descrito en el apartado de las actividades, se requiere la presencia de los líderes de la comunidad para la realización de las visitas domiciliarias de recogida de información. El número de líderes que colaboren de manera voluntaria en esta actividad se determinará en el planning de visitas creado en la actividad número 3 (ver anexo 8).

4.1. Recursos materiales

La relación de los recursos materiales necesarios con las actividades se describe a continuación:

Reunión con las autoridades locales: Dos dossier con el contenido del proyecto y un documento de firma de acuerdos de colaboración.

Charla informativa a la comunidad: Carteles con ilustraciones, una hoja de registro de asistentes, un grifo Tippy y sillas para los asistentes.

Reunión con los líderes informales de la comunidad: Sillas para los asistentes, documento de informe de la actividad, material de papelería, una mesa y documento de planning de visitas.

Elaboración del censo de familias: Vehículos cedidos por las autoridades locales, documento de historia de familia, material de papelería y documento de censo de familias.

Taller: enfermedades diarreicas e higiene: Carteles con ilustraciones, hoja de registro de

asistentes, pelota con purpurina, un grifo Tippy y sillas para los asistentes.

Aprovisionamiento de materiales: Vehículos y espacio de almacenamiento, cedidos ambos por las autoridades locales. Los materiales a adquirir en el mercado de Lubumbashi son: pastillas de jabón, recipientes de plástico con forma de botella o bidón pequeño, grava, hilo o cuerda, velas, clavos, herramientas para cavar y un bidón de 10 litros de capacidad con tapa.

Taller: fabricación de grifos Tippy: pastillas de jabón, recipientes de plástico con forma de botella o bidón pequeño, grava, hilo o cuerda, velas, clavos, cuchillo y herramientas para cavar; dos palos de 2m con forma de “Y” y otros dos palos rectos de 1m de largo; un bidón de 10 litros de capacidad lleno de agua con tapa. También serán necesarias sillas y mesas para los asistentes.

Taller: uso de grifos Tippy: Un grifo Tippy, sillas para los asistentes, un bidón de agua de 10 litros de capacidad con tapa, hoja de registro de asistencia.

Colocación de grifos Tippy: Censo de familias, herramientas para cavar, grava, cuerda o hilo, velas, clavos, cuchillo, vehículos cedidos por las autoridades locales, diez palos con forma de “Y” de unos 2 metros de largo, diez palos rectos de 1 metro de largo aproximadamente, documento de informe de la actividad.

5. Estimación presupuestaria

A continuación, en la tabla 14, se muestra el desglose de los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto que nos ocupa.

Las cifras están expresadas en euros, siendo el tipo de cambio: 1 Euro (EUR) = 1.219,95 Francos congoleño (CDF)¹.

Tabla 14. Desglose de los costes asociados al proyecto			
COSTES DIRECTOS	ENTIDAD FINANCIADORA	ONG SOLICITANTE	TOTAL
Compra de terrenos y edificios	-	-	-

¹El tipo de cambio EUR/CDF corresponde a la última actualización consultada a fecha 25/07/2013 y disponible en <http://www.freecurrencyrates.com/es/convert-EUR-CDF>

Compra y transporte de equipos y materiales	1.500	-	1.500
Costes de personal			
- Local	-	-	-
- Expatriado	21.600	-	21.600
Gastos de viaje	-	3.100	3.100
Seguros de viaje	-	600	600
Alojamiento y manutención	-	3.000	3.000
TOTAL COSTES DIRECTOS	23.100	6.700	29.800
COSTES INDIRECTOS			
Gastos de administración	500	-	500
TOTAL COSTES INDIRECTOS	500	-	500
TOTAL DEL PROYECTO	23.600	6.700	30.300
<i>Fuente: Elaboración propia</i>			

Las cantidades reflejadas en la tabla se explican de la siguiente forma:

- **Compra de terrenos y edificios:** puesto que los espacios son cedidos por las autoridades locales, no existe coste asociado a este concepto.
- **Compra y transporte de equipos y materiales:** incluye la compra de los materiales audiovisuales para los talleres, así como todos los materiales necesarios para la construcción y colocación de los grifos Tippy. En este apartado se incluye el gasto de gasolina de los vehículos cedidos por las autoridades locales.
- **Costes de personal:** corresponden al sueldo de seis meses de tres técnicos expatriados. No existen gastos de personal local puesto que no se cuenta con contraparte que colabore en el proyecto.
- **Gastos de viaje:** transporte Burgos – Madrid en autobús, tres billetes de avión de ida y vuelta, Madrid - Lubumbashi, y el transporte Lubumbashi – Kasenga en autobús.
- **Seguros de viaje:** tres seguros de viaje por importe de 200 euros cada uno.
- **Alojamiento y manutención:** alquiler de una vivienda y manutención durante los seis meses.

- **Gastos de administración:** en este apartado se incluyen todos los gastos relativos a los trámites burocráticos necesarios para la puesta en marcha del proyecto: copistería, telefonía, envío de documentación, compulsas de documentos.

6. Viabilidad

La viabilidad del proyecto viene determinada por una serie de factores como las políticas de apoyo, los factores tecnológicos, económicos, socioculturales, medioambientales, de género e institucionales, detallados a continuación:

Políticas de apoyo. El gobierno congoleño, debido a la situación de inestabilidad política que sufre, carece de las infraestructuras administrativas necesarias para asegurar la atención integral a todos los problemas de la población. Sin embargo, ese déficit de atención a los ciudadanos no significa que exista un desconocimiento de los problemas. La carencia de sistemas de saneamiento y la falta de higiene es uno de esos problemas detectados, lamentablemente el presupuesto que dedica el gobierno a este aspecto es inferior al necesario. De manera que la RDC depende de la financiación exterior para dar respuesta a este asunto. UNICEF, la OMS y el Banco Africano de Desarrollo son tres de las entidades que llevan a cabo programas en el país relacionados con la higiene y el saneamiento (Tearfund, 2006). Es por este motivo, que la implantación de proyectos como el que nos ocupa es una de las herramientas con las que el gobierno congoleño trabaja para poder solucionar este asunto.

Factores tecnológicos: como ya se apuntaba en apartados anteriores, las tecnologías apropiadas basan su efectividad tanto en el bajo coste económico, por utilizar insumos locales, como en su simplicidad, lo que permite a la población sin cualificación específica asimilar este tipo de tecnologías, asegurando su capacidad para mantenerlas en funcionamiento una vez finalizado el proyecto, pudiendo además reponer los elementos deteriorados sin necesidad de ayuda externa y convirtiéndose así en seres autónomos.

Factores medioambientales: otro elemento a favor de las tecnologías apropiadas es su bajo impacto ambiental. En este sentido, el grifo Tippy representa una herramienta al servicio del ahorro de agua, ya que con él sólo se utilizan 40 mililitros de agua por lavado, frente a los 500 mililitros que se utilizarían lavándose las manos con una taza o similar. Además, el agua derramada se vuelve a reintegrar en el nivel freático.

Factores socioculturales: el carácter transformador de este proyecto supone que a partir de la introducción en la comunidad de conceptos y elementos de higiene, se pueden mejorar algunos aspectos de la salud de sus miembros, y esta mejora puede implicar, en el largo plazo, un mayor desarrollo de esa sociedad, debido a que reducir la enfermedad en adultos y niños les deja libres para emplearse en tareas productivas o académicas. La exposición de esa relación entre higiene, salud y desarrollo a la población beneficiaria, asegura una participación de la misma en el proyecto.

Factor de género: la situación de la mujer en la RDC es precaria, además de ser objeto de violencia constante en el conflicto bélico que sufre el país, se la considera como un ciudadano de segunda clase. No obstante, las mujeres tienen un papel fundamental en el cuidado de los niños y en la enseñanza a éstos de los hábitos de higiene. Ése es el motivo de que sean objeto de interés de este proyecto, ya que se considera que implicarlas en él las convierte en promotoras de higiene dentro sus familias, y hace atractivo el proyecto para conseguir la máxima participación por su parte.

Factores institucionales: aunque este proyecto no contempla la colaboración de otras entidades de carácter local, es importante destacar que la comunidad de Kasenga cuenta con una capacidad asociativa importante gracias al liderazgo que sobre ella ejercen algunos personajes relevantes de la misma. Es gracias a ellos que se llevarán a cabo diferentes fases del proyecto y que se asegura la continuidad del mismo, por su capacidad para implicar a la población y animarlos a desarrollar sus propias soluciones a éste y otros problemas.

Factores económicos: como ya se destacaba anteriormente, el uso de tecnologías apropiadas es especialmente oportuno en contextos con pocos recursos por su bajo coste, ya que los materiales empleados para ellas son materiales locales, adaptados a los disponibles y asequibles para la población, por lo que en este sentido, la viabilidad del proyecto está probada.

VI. EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO

La fase de ejecución viene marcada por el seguimiento constante de la acción, de manera que se puedan solucionar los posibles problemas que surjan.

La naturaleza del proyecto hace que la consecución del objetivo específico 1 no coincida en el tiempo con el logro del objetivo específico 2, de ahí que para supervisar el grado de cumplimiento de estos objetivos, se elaboren dos informes de progreso, uno al finalizar el tercer mes, coincidiendo con la finalización del censo de familias, y otro al finalizar el mes sexto, una vez que todos los dispositivos de lavado de manos queden colocados en los domicilios. Para la realización de dichos informes, el equipo de técnicos cumplimentará la tabla 15, que se presenta a continuación:

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS	GRADO DE CUMPLIMIENTO	IMPACTO
ACTIVIDADES					
- Reunión con autoridades	- Presente un representante de las autoridades	- Documento de firma de acuerdos	La comunidad muestra interés por el proyecto		
-Charla informativa	- 70% de los habitantes acude a la reunión	- Registro de asistencia			
- Reunión con líderes	- El 70% de los líderes acude a la reunión	- Informe de la actividad			
- Elaboración del censo	- El 100% de la población queda registrada	- Censo de familias			

OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 2	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS	GRADO DE CUMPLIMIENTO	IMPACTO
ACTIVIDADES					
- Taller: enfermedades diarreicas e higiene	- El 98% de la población acude al taller	- Registro de asistencia			
Aprovisionamiento de materiales	- Encontrados el 90% de los materiales necesarios	- Inventario de materia	Existen proveedores capaces de suministrar los materiales en tiempo y forma		
- Taller: fabricación de grifos Tippy	- El 98% de las familias fabrican su propio grifo Tippy	- Registro de asistencia			
- Taller: uso de grifos Tippy	- El 98% de las familias conoce el manejo del grifo Tippy.	-Valoración en el domicilio	La población considera prioritario el tema de la higiene		
- Colocación de grifos Tippy	- El 98% de las familias colocan su grifo en el domicilio	- Informe de la actividad			

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el seguimiento del desarrollo de la implementación de algunas actividades quedará reflejado en el informe desarrollado a tal efecto, como es el caso del informe sobre la estructura de la población emitido a partir de la charla con los líderes informales de la comunidad (ver anexo 3), y el informe sobre la colocación de los grifos Tippy (ver anexo 9).

Por último, destacar que la presencia en el terreno de los tres técnicos que componen el equipo, asegura el seguimiento del progreso del proyecto, así como la resolución de los posibles problemas que se planteen a lo largo del mismo.

A continuación, en la tabla 16, se muestra la cronología de los informes de progreso:

INFORMES	FECHAS DE EMISIÓN DE LOS INFORMES	
INFORME DE PROGRESO	DICIEMBRE 2013	MARZO 2014

Fuente: Elaboración propia

VII. EVALUACIÓN

1. Evaluación final

La evaluación realizada al finalizar el proyecto, permite obtener información sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos al inicio del mismo y su pertinencia, así como sobre el impacto real que éste ha tenido en la población.

Para aglutinar toda esta información, el equipo de técnicos del proyecto redactará un informe final con los siguientes contenidos:

- Eficiencia
 - Análisis de los recursos invertidos en base a la comparación de la estimación presupuestaria incluida en este proyecto, con las facturas de los gastos reales efectuados.
- Eficacia
 - Grado de cumplimiento de los objetivos. Las herramientas que se utilizarán para medir este concepto son las fuentes de verificación expuestas en la matriz de planificación: censo de familias, historia de familias, registros de asistencia a diferentes talleres, informe de actividades y valoración realizada en los domicilios, todas ellas relacionadas con los indicadores correspondientes.
- Pertinencia
 - Grado de satisfacción y de aceptación del proyecto, analizando la incorporación del lavado de manos con jabón como hábito de higiene dentro de la comunidad. Para realizar este análisis se utilizarán encuestas de valoración.
- Impacto
 - Impacto real del proyecto sobre el estado de salud de la población, para lo cual se compararán los datos actuales sobre incidencia de enfermedades diarreicas en la zona con las estadísticas oficiales del Ministerio de Salud congoleño y del centro de salud del territorio de Kasenga al finalizar el proyecto.
 - Impactos no previstos o no deseados, incluidos en los informes de progreso y en los informes realizados en algunas actividades.

- Conclusiones.
- Recomendaciones.

Sin embargo, dada la brevedad del proyecto, la medición del impacto real del proyecto en la salud de la población puede indicar que no se ha logrado el objetivo alcanzado. Es por este motivo que se planifica un nuevo informe final, con el mismo contenido sobre eficiencia, eficacia, pertinencia e impacto, realizado seis meses después de la finalización del proyecto, donde se podrán apreciar los verdaderos efectos del mismo.

2. Evaluación posterior

En relación a la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, como ya se ha descrito en el apartado dedicado a la viabilidad, se considera que las características especiales que posee este tipo de tecnología, asegura la capacidad de la población para mantenerla a largo plazo. Sin embargo, de forma paralela al proceso de ejecución, se anima a los miembros de la comunidad, y en especial a sus líderes informales, a que constituyan una red de contactos u organización, que asegure tanto los suministros necesarios para la sustitución de piezas deterioradas, como la futura capacitación de nuevos habitantes de la localidad en la fabricación de estos dispositivos de lavado de manos.

El contacto con esta nueva organización sirve al equipo para efectuar una evaluación de los efectos del proyecto a largo plazo, estableciendo la emisión de informes anuales durante un periodo de tres años a partir del momento de finalización del proyecto y cuyo contenido será el siguiente:

- Impacto del proyecto sobre el estado de salud de la población, a partir del análisis de las estadísticas oficiales del Ministerio de Salud congoleño y del centro de salud del territorio de Kasenga relativas a la incidencia de las enfermedades diarreicas en la zona.
- Grado de implicación de la comunidad con el proyecto a largo plazo a través de entrevistas personales con los líderes de la comunidad así como a partir de los resultados de encuestas sobre el uso de los dispositivos de lavado de manos.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.

La realización de dichos informes implica la visita al terreno de un técnico del equipo para la recogida de la información proporcionada por la nueva organización.

La cronología de los informes de evaluación sigue el esquema de la tabla 17:

Tabla 17. Cronología de los informes de evaluación del proyecto					
INFORMES	FECHAS DE EMISIÓN DE LOS INFORMES				
	MARZO 2014	SEPTIEMBRE 2014	MARZO 2015	MARZO 2016	MARZO 2017
EVALUACIÓN FINAL					
EVALUACIÓN POSTERIOR					

Fuente: Elaboración propia

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. (2013). Indicadores. Consultado el 12 de julio 2013. Disponible en <http://datos.bancomundial.org/indicador>

Centro de recursos africanistas. (2009). RDC: Servicios públicos, economía y trabajo. Consultado el 20 julio 2013. Disponible en <http://www.crea-africa.org/conoce-africa/paises/?pais=rep%C3%BAblica%20democr%C3%A1tica%20del%20congo&content=Servicios>

Congo Pages. (n.d.). Kasenga, Katanga. Consultado el 12 de junio 2013. Disponible en <http://www.congo-pages.org/kasenga.htm>

Díez del Val, I. Uria, J. L. (2005). *Salud y cooperación para el desarrollo*. (p. 95) Vitoria-Gasteiz: Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco.

Dirección de Lucha contra la Enfermedad. (2012). *Boletín epidemiológico de la RDC* (Boletín nº97). Kinshasa-Gombe: Ministerio de Sanidad Pública. Consultado el 4 de julio 2013. Disponible en http://www.document.minisanterdc.cd/document/doc_13.pdf

FreeCurrencyRates.com. (2013). Tipo de cambio Euro y Franco congoleño. Consultado el 25 de julio 2013. Disponible en <http://www.freecurrencyrates.com/es/convert-EUR-CDF>

IndexMundi. (2013). República Democrática del Congo, distribución por edad. Consultado el 5 de junio 2013. Disponible en <http://www.indexmundi.com/es/republica-democratica-del-congo/distribucion-por-edad.html>

InternalDisplacementMonitoring Centre. (2010) República Democrática del Congo. Consultado el 30 de abril 2013. Disponible en [http://www.internal-displacement.org/idmc/website/countries.nsf/\(httpEnvelopes\)/C3C124CD70BA2A87C12577FC00433D12?OpenDocument#expand](http://www.internal-displacement.org/idmc/website/countries.nsf/(httpEnvelopes)/C3C124CD70BA2A87C12577FC00433D12?OpenDocument#expand)

Kanoui, V. (2002). *DR Congo: Ten years of violence, conflict and human suffering. Part II. Special Report*. (pp. 36- 64). Amsterdam, Holanda: Médicos Sin Fronteras (MSF- Holanda).

Consultado el 30 de abril 2013. Disponible en <http://www.doctorswithoutborders.org/publications/reports/2002/drc2.pdf>

Malik, K. (2013). *Informe sobre desarrollo humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso*. (pp. 144-197). Nueva York, EE.UU.: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Disponible en http://hdr.undp.org/en/media/HDR2013_ES_Complete%20REV.pdf

Ministerio de Sanidad Pública. (2010). Plan provincial de desarrollo sanitario 2011-2015. (pp.7-10) Consultado el 4 de julio 2013. Disponible en http://www.document.minisanterdc.cd/detail.php?id_doc=81

Ministerio de Sanidad Pública. (2010). Plan nacional de desarrollo sanitario PNDS 2011-2015. (p.14) Consultado el 4 de julio 2013. Disponible en <http://www.internationalhealthpartnership.net/fileadmin/uploads/ihp/Documents/Country Pages/DR Congo/PNDS 2011-2015.pdf>

Naciones Unidas. (2013). MONUSCO. Misión de estabilización de las Naciones Unidas en la República Democrática del Congo. Consultado el 28 de abril 2013. Disponible en <http://www.un.org/es/peacekeeping/missions/monusco/>

Norwegian Refugee Council. (2010) *DRC: IDPs pay an unacceptable price. A profile of the internal displacement situation*. (pp. 19-21). Consultado el 30 de abril 2013. Disponible en [http://www.internal-displacement.org/8025708F004BE3B1/\(httpInfoFiles\)/15BD5C43183FCAD5C1257800005EA6A9/\\$file/Democratic+Republic+of+the+Congo+-+December+2010.pdf](http://www.internal-displacement.org/8025708F004BE3B1/(httpInfoFiles)/15BD5C43183FCAD5C1257800005EA6A9/$file/Democratic+Republic+of+the+Congo+-+December+2010.pdf)

ONUSIDA. (2011). AIDSinfo. Epidemiological status. Consultado el 31 de mayo 2013. Disponible en <http://www.unaids.org/es/dataanalysis/datatools/aidsinfo/>

Organización Mundial de la Salud. (2000). Water sanitation health. Water-related diseases: diarrea. Consultado el 9 de junio 2013. Disponible en http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/diarrhoea/en/

Organización Mundial de la Salud. (2001). Water sanitation health. Water-related diseases:

cholera. Consultado el 9 de junio 2013. Disponible en http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/cholera/en/

Organización Mundial de la Salud.(2004).

- Global Health Observatory. Mortality and burden of disease from water and sanitation. Consultado el 9 de junio 2013. Disponible en http://www.who.int/gho/phe/water_sanitation/burden/en/index.html
- Water, sanitation and hygiene: burden of disease by country. Consultado el 9 de junio 2013. Disponible en <http://apps.who.int/gho/data/node.main.168>

Organización Mundial de la Salud. (2011).

- Cholera: number of reported deaths by country. Consultado el 11 de julio 2013. Disponible en <http://apps.who.int/gho/data/node.main.176>
- *Health situation analysis in the African Region. Atlas of Health Statistics, 2011.*(pp.31-54) London: OMS, oficina regional África. Consultado el 3 de julio 2013. Disponible en <http://www.afro.who.int/en/afro-library-services.html>

Organización Mundial de la Salud(2013).

- Diarrhoeal disease. Fact sheet nº 330. Consultado el 10 de julio 2013. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/index.html>
- *Estadísticas sanitarias mundiales 2013.* (pp. 49-168) Ginebra, Suiza: OMS. Consultado el 28 de mayo 2013. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/82218/1/9789243564586_spa.pdf
- Water sanitation health. Water supply, sanitation and hygiene development. Consultado el 8 de julio 2013. Disponible en http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/en/

Pérez de Armiño, K., Zabala, N. (2005-2006) Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación Humanitaria. Tecnología apropiada. Consultado el 21 de julio 2013. Disponible en <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/214>

Prüss-Üstün, U., Corvalán, C. (2006). *Ambientes saludables y prevención de enfermedades. Hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente.* (p.6) Francia: OMS. Consultado el 10 de junio 2013. Disponible en http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/previdisexecsumsp.pdf

Pueblos 20. (2013). Población de Kasenga. Consultado el 10 de junio 2013. Disponible en <http://www.pueblos20.net/paises/pueblo.php?id=325888>

Rapaport, J. (2005-2006). Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación Humanitaria. Enfermedades diarreicas. Consultado el 15 de julio 2013. Disponible en <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/87>

Tearfund. (2007). *Saneamiento e higiene en los países en vías de desarrollo: identificar los obstáculos y aportar respuestas. Estudio de caso en República Democrática del Congo.* (p. 38). Consultada el 25 de julio 2013. Disponible en http://www.tearfund.org/webdocs/website/campaigning/policy%20and%20research/sanitation%20scandal/Fr_DR CongoSan_web.pdf

TheTippyTap. (n.d.) Consultado el 20 de julio 2013. Disponible en <http://www.tippytap.org/>

UNICEF, Organización Mundial de la Salud. (2000). Informe sobre la evaluación mundial del abastecimiento de agua y el saneamiento en 2000. (Prefacio, p.V) Nueva York, EE.UU.: OMS y UNICEF. Consultado el 8 de julio 2013. Disponible en http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/globalassess/es/

Unidad de Pilotaje de Procesos DSRP. (2005). *Monografía de la provincia de Katanga.* (p.23) Kinshasa-Gombe: Ministère du Plan. Consultado el 4 de julio 2013. Disponible en http://document.minisanterdc.cd/document/doc_127.pdf

Watershed Management Group. (2013). Invest in WMG's simple solutions that save lives. Consultado el 20 de julio 2013. Disponible en <http://watershedmg.org/node/499>

Wikipedia (2013).

- Economía de la República Democrática del Congo. Consultado el 12 de julio 2013. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_la_Rep%C3%ABlica_Democr%C3%A1tica_del_Congo#cite_ref-CIA_1-0
- República Democrática del Congo. Consultado el 12 de abril 2013. Disponible en

http://es.wikipedia.org/wiki/Rep%C3%BAblica_Democr%C3%A1tica_del_Congo

IX. ANEXOS

Anexo 1. Acuerdo de colaboración.

D/Dña....., con documento de identidad nº....., en calidad de representante del Ministerio de Sanidad Pública de la República Democrática del Congo, se compromete a:

- Colaborar en el “Proyecto de prevención de las enfermedades diarreicas en la comunidad rural de Kasenga, RDC” a través de la cesión de un espacio de almacenaje en la localidad de Kasenga por un periodo de seis meses a partir de la fecha del presente acuerdo.
- Ceder de manera puntual el uso de los vehículos de carga disponibles del servicio sanitario del territorio de Kasenga durante el mismo periodo.

En..... a.....de.....de.....

Firmado

Representante del Ministerio de Sanidad Pública.

Anexo 3. Informe de la reunión con los líderes de la comunidad.

NOMBRE DE FAMILIA:
Informante:
Nº miembros de la familia:
Edades:
Localización:
Observaciones:

Anexo 4. Historia de familia**DATOS PERSONALES**

- Padre (nombre, apellido, edad):
- Madre (nombre, apellido, edad):
- Hijo/a 1 (nombre, apellido, edad, sexo):
- Hijo/a 2 (nombre, apellido, edad, sexo):
- Hijo/a 3 (nombre, apellido, edad, sexo):
- Hijo/a 4 (nombre, apellido, edad, sexo):
- Hijo/a 5 (nombre, apellido, edad, sexo):
- Otros familiares (nombre, apellido, edad, sexo, parentesco):

DATOS DE INTERÉS

- Estado del domicilio
- Letrina propia
- Trabajo de los adultos
- Escolarización de los niños
- Enfermedades relevantes

OBSERVACIONES

Anexo 6. Juego de la purpurina

Al hablar sobre la transmisión de enfermedades, hablamos sobre transmisión de gérmenes, pero como éstos pueden resultar un tanto abstractos para la población por su invisibilidad, usaremos la técnica de la pelota de purpurina, una pelota de plástico, impregnada de vaselina y purpurina. La purpurina representa los gérmenes que se pueden transferir de persona a persona por el contacto directo con la bola, por el contacto entre manos o por el contacto con comida preparada por unas manos sucias. Además, la purpurina no desaparece solo con agua, es necesario usar jabón para quitarla, lo que ayuda a reforzar la necesidad de utilizar jabón en el lavado de manos.



Fuente: Watershed Management Group

1. Una persona estornuda en sus manos y coge la bola de purpurina. Los gérmenes de su estornudo están ahora en la pelota.
2. Esa persona tira la pelota a un compañero/a.
3. El/la compañero/a ahora tiene gérmenes (o purpurina) en las manos.
4. La segunda persona le da la mano a una tercera.



Fuente: Watershed Management Group

5. La tercera persona tiene ahora gérmenes (o purpurina) en sus manos.
6. Esa persona toma alimentos sin lavarse las manos.
7. Ahora, está enferma por los gérmenes de la primera persona que estornudó y tocó la pelota sin lavarse las manos.
8. Demostrar que lavarse las manos solo con agua no quita los gérmenes (o purpurina).

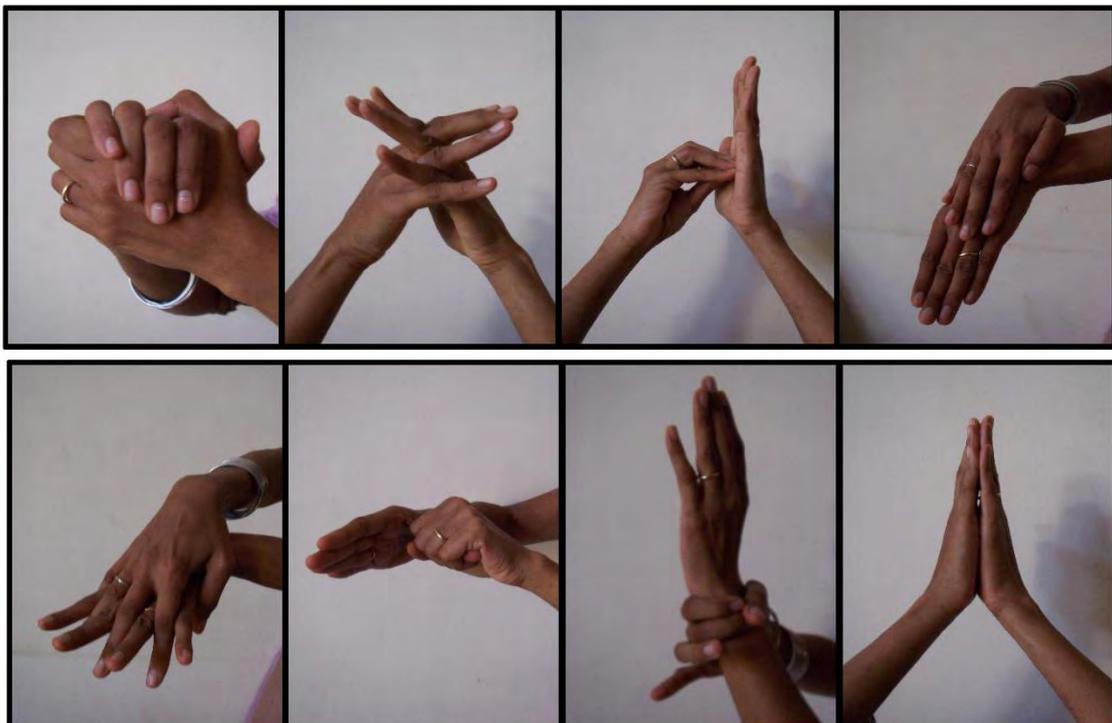
9. A continuación indicar cuándo lavarse las manos:



Fuente: Watershed Management Group

ANTES DE COMER ANTES DE COCINAR ANTES Y DESPUÉS DE DESPUÉS
CAMBIAR PAÑALES DE DEFECAR

10. Por último se muestra cómo realizar el lavado de manos:



Fuente: Watershed Management Group

Anexo 7. Fabricación del grifo Tippy

Fuente: tippytap.org

Anexo 8.Planning de visitas domiciliarias

ACOMPANANTE:
Familia: Día: Hora:

Anexo 9. Informe de la colocación de los grifos Tippy**FAMILIA:**

Localización:

Observaciones:

- Peculiaridades de la letrina
- Problemas surgidos
- Actuaciones

FAMILIA:

Localización:

Observaciones:

- Peculiaridades de la letrina
- Problemas surgidos
- Actuaciones

FAMILIA:

Localización:

Observaciones:

- Peculiaridades de la letrina
- Problemas surgidos
- Actuaciones