

Proyecto de Recolección de Datos

Sobre agua potable saneamiento
e higiene en el área metropolitana
de los municipios Carrefour y Puerto
Príncipe

Sergio Pérez Monforte
María Rodríguez Vera

División de Agua
y Saneamiento

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-1271

Proyecto de Recolección de Datos

Sobre agua potable saneamiento
e higiene en el área metropolitana
de los municipios Carrefour y Puerto Príncipe

Sergio Pérez Monforte
María Rodríguez Vera

Junio 2017

Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo

Pérez Monforte, Sergio.

Proyecto de recolección de datos sobre agua potable saneamiento e higiene en el área metropolitana de los municipios Carrefour y Puerto Príncipe / Sergio Pérez Monforte, María Rodríguez Vera.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1271)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Water-supply-Haiti. 2. Drinking water-Haiti. 3. Sanitation-Haiti. 4. Hygiene-Haiti. I. Rodríguez Vera, María. II. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. III. Título. IV. Serie.

IDB-TN-1271

JEL code: Q25 Q28 Q20 Q54 Q44 O18 O19

Palabras claves: agua, saneamiento, productos sanitarios, cambio de comportamiento, economía del comportamiento, percepciones, Haití.

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2017 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



PROYECTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



SOBRE AGUA POTABLE SANEAMIENTO
E HIGIENE EN EL ÁREA METROPOLITANA
DE LOS MUNICIPIOS CARREFOUR
Y PUERTO PRÍNCIPE

SERGIO PEREZ MONFORTE
MARIA RODRIGUEZ VERA



www.iadb.org

Copyright © 2017 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Edición: Anamaría Núñez

Diseño Gráfico: www.souvenirme.com

Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo

Pérez Monforte, Sergio.

Proyecto de recolección de datos sobre agua potable saneamiento e higiene en el área metropolitana de los municipios Carrefour y Puerto Príncipe / Sergio Pérez Monforte, María Rodríguez Vera.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1271)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Water-supply-Haiti. 2. Drinking water-Haiti. 3. Sanitation-Haiti. 4. Hygiene-Haiti. I. Rodríguez Vera, María. II. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. III. Título. IV. Serie.

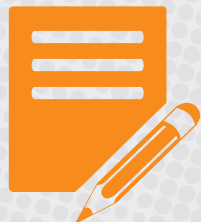
IDB-TN-1271

JEL code: Q25 Q28 Q20 Q54 Q44 O18 O19

Palabras claves: agua, saneamiento, productos sanitarios, cambio de comportamiento, economía del comportamiento, percepciones, Haití.

Esta versión revisada tiene en cuenta una segunda muestra conseguida en noviembre de 2016. Gracias a ello, se ha mejorado el conocimiento sobre las conexiones de red gestionadas por el Centro Técnico de Explotación (CTE) de Puerto Príncipe.

PROYECTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



SOBRE AGUA POTABLE SANEAMIENTO E HIGIENE EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LOS MUNICIPIOS CARREFOUR Y PUERTO PRÍNCIPE

AGRADECIMIENTOS: Queremos agradecer, en primer lugar, a todas las personas que nos abrieron las puertas de sus casas. Igualmente al personal del Centro Técnico de Explotación de Puerto-Príncipe y de la Oficina Regional de Agua Potable y Saneamiento del departamento Oeste que participaron en este proyecto y mostraron ahínco en todas las actividades realizadas. Una mención especial a sus directores: Sr. Emmanuel Moliere y Sr. Raphael Hosty, pues sin su implicación e impulso, las actividades relacionadas con los levantamientos de datos no serían posibles.

**SERGIO PEREZ MONFORTE
MARIA RODRIGUEZ VERA**



SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS



BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CNIGS: Centro Nacional de Información Geo-espacial (siglas en francés)

CTE: Centro Técnico de Explotación

DINEPA: Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento (siglas en francés)

E.coli: *Escherichia coli*

EPS: Agua potable y saneamiento, por sus siglas en francés.

IRC: *Water and Sanitation Center*

JMP: *Joint Monitoring Programme*

l/pd: litros por persona día

n/a: no aplicable

ns/nc: no sabe, no contesta

ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenibles

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONG: Organización No Gubernamental

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OREPA: Oficina Regional de Agua Potable y Saneamiento (siglas en francés)

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PrAM-PARUEC: Proyecto de Apoyo a los Municipios (PrAM, por sus siglas en francés)

& Programa de Apoyo de Respuesta a las Urgencias EPAH (siglas en francés para agua potable, saneamiento e higiene) en las comunas (PARUEC/ACEPA).

RMPP: Región Metropolitana de Puerto Príncipe

SIG: Sistema de Información Geográfica

TEPAC: Técnico en Agua Potable y Saneamiento Comunitarios (siglas en francés)

UNDESA: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas

TABLA DE CONTENIDOS



1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Los objetivos	9
1.2. Zona y población concernida por el proyecto	9
1.3. Metodología	11
1.3.1. Fase 1	11
1.3.2. Fase 2: Entrevistas a hogares que dicen tener conexión a la red pública	13
2. PRINCIPALES INDICADORES SOCIOECONOMICOS	15
2.1. Los indicadores generales	16
2.2. Los indicadores de la desigualdad de género y de las necesidades especiales de las mujeres	17
3. PRINCIPALES INDICADORES RELACIONADOS CON EL AGUA	18
3.1. Los principales proveedores de agua de los hogares y el acceso al agua según la fuente de agua para beber	19
3.2. El pago por el servicio de agua en función del proveedor	20
3.3. Las familias usuarias de servicios públicos a través de la conexión a la red del CTE	21
3.4. El consumo por día y por persona	22
3.5. Las fuentes de agua utilizadas para beber y lavar frutas o verduras	22
3.6. Las características de la oferta de servicios públicos en la zona del proyecto	23
3.6.1. Inventario por tipos de puntos de acceso al agua y sus funcionalidades	23
3.6.2. La calidad del agua provista por los quioscos del CTE	24
3.6.3. Contadores en quioscos del CTE	24
3.6.4. El buen funcionamiento de los grifos de los quioscos del CTE	24
3.6.5. Fiabilidad y disponibilidad	24
4. PRINCIPALES INDICADORES LIGADOS AL SANEAMIENTO Y LA HIGIENE	26
4.1. Cobertura para el saneamiento	27
4.2. El vaciado de las fosas sépticas	27
4.3. Instalaciones para el lavado de las manos	27
5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES	27
5.1. Sobre la metodología de levantamiento y las capacidades de la DINEPA	27
5.2. En relación al monitoreo de los ODS	28
BIBLIOGRAFÍA	30

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS



Tabla 1. Población que vive en las diferentes zonas hidráulicas de la zona del proyecto.....	9
Tabla 2. Distribución de las familias en el área del proyecto en función del tipo de protección utilizada por las mujeres cuando tienen sus períodos.....	17
Tabla 3. Usuarios de conexiones a la red del CTE en el hogar o <i>lakou</i> , clasificados por número de hogares que comparten la conexión.....	22
Tabla 4. Distribución de las familias en función a sus patrones de tratamiento del agua para beber y lavar las frutas o verduras en el hogar (en porcentaje).....	23
Tabla 5. Distribución de los puntos de agua en el área del proyecto según estados de funcionamiento.....	24
Figura 1. Zona concernida por el proyecto, sectores hidráulicos y población.....	10
Figura 2. Las fuentes de ingresos de las familias en el área del proyecto (en porcentaje).....	16
Figura 3. Distribución de la población de la zona del proyecto en función del proveedor de agua principal del hogar (en porcentaje).....	19
Figura 4. Reparto de la población, en porcentaje, en función del proveedor y la infraestructura a partir de las cuales se obtiene el agua para beber y para lavar las frutas y verduras.....	23
Figura 5. Ubicación y funcionamiento de los puntos públicos de suministro en la zona del proyecto.....	25
Figura 6. Población de la zona del proyecto clasificada por categoría de tipo de infraestructura de saneamiento según JMP (en porcentajes).....	27



La recolección de datos fue realizada por la DINEPA con el soporte técnico del BID durante los meses de marzo y abril del 2016, en el medio urbano de las comunas de Port au Prince y de Carrefour, ambas situadas en la denominada Región Metropolitana de Port-au-Prince. En total se levantaron los 66 puntos de agua de la zona de estudio y 511 hogares seleccionados aleatoriamente.

La zona de estudio corresponde al área de actuación del tercer programa de mejora al acceso al agua potable financiado por el BID en la RMPP (Región Metropolitana de Port au Prince). La población total del área de estudio es de 858,000 personas correspondiendo aproximadamente a un tercio de la población total de la RMPP.

Los indicadores establecidos en el estudio incluyeron los de acceso al agua potable, al saneamiento y a la higiene. Los indicadores concernientes al agua potable y a la higiene fueron alineados con las nuevas exigencias contenidas en los ODS. En el caso del saneamiento se consideró que la adecuación a los ODM precisaría de un estudio específico de manejo seguro de excretas similar al que se realiza en los FSD fuera de las disponibilidades presupuestarias con lo que el estudio se centró en la habitualmente utilizados en el marco de los ODM. Únicamente se añadieron los aspectos relacionados con el vaciado de soluciones individuales de saneamiento.

El estudio reveló que el 55% de los hogares adquieren agua a través de proveedores informales.

El principal tipo de proveedor informal son las casas donde el agua de la red pública es revendida (29,6%), seguido del agua de pozo (7,2%) y el agua suministrada a los hogares a través de camiones (6,8%).

El 43,9% de los hogares de la zona de estudio tiene acceso a una fuente mejorada de agua conforme a los ODM (definición del JMP), de la cual 19,3% tiene acceso a través de una conexión domiciliar, el 5,1% a través de fuentes públicas (kioscos) y el 19% a través de otras fuentes mejoradas como por ejemplo la recolección de agua de lluvia o las fuentes protegidas. La cifra de acceso baja hasta el 2% si tienen en cuenta las nuevas orientaciones establecidas en los ODS debido a las mayores exigencias establecidas en los mismos.

El estudio ha permitido conocer el promedio de consumo de agua de las personas que la recolectan fuera del hogar (21,7 litros por persona por día) y el de aquellas cuya fuente de suministro es una conexión a la red pública en la propia casa (25, 4l/pd).

Este resultado refleja una reducida diferencia de consumo que podría explicarse a través de los siguientes factores:

- 1) Cada conexión a la red es compartida por un promedio de dos hogares
- 2) El hecho de que en un 29.6 % de hogares el agua de la red es revendida
- 3) la baja disponibilidad de agua a través de la red, que es inferior a 4 horas por día

En cuanto a los precios por el servicio de agua, los proveedores informales cuadruplican el precio del sector formal, que es de 1,2 HTG / 20 litros. Las familias del sector informal están suportando un coste mensual casi cuatro veces mas que el monto correspondiente al 3% de sus ingresos, límite recomendado por el PNUD para el pago por los servicios de agua.

Los resultados arrojan la siguiente distribución de cobertura en saneamiento conforme a los ODM: El 43,6% de los hogares utiliza una instalación de saneamiento mejorada compartida con otros hogares, el 52,9% utiliza una instalación mejorada (y no compartida), 1.9 % utiliza instalaciones no mejoradas y el 1,7% defeca al aire libre.

En cuanto a la higiene se analizó tanto el lavado de manos como la higiene menstrual con los siguientes resultados a destacar:

- 1) el 2,2% de la población dispone de un lavamanos con agua y jabón en el baño o cerca al mismo
- 2) El 75.1 % de las mujeres utilizan un material adecuado cuando están menstruando

A woman with dark skin is the central figure, wearing a large, wide-brimmed straw hat and a sleeveless dress with a bold black and white pattern. She is holding a white folder in her left hand and a smartphone in her right. The background is a warm, orange-toned wall with a white lace curtain on the right. A semi-transparent blue dot pattern is overlaid on the center of the image.

INTRODUCCIÓN

1.1 Los objetivos

Los objetivos específicos de este proyecto son:

- El objetivo principal del estudio fué la caracterización del acceso al agua por parte de la población empleando una metodología que combina el levantamiento de puntos de agua y de hogares. La metodología se alineó con los ODS teniendo en cuenta las nuevas exigencias relativas a la calidad del servicio propuestas en los mismos. Se midieron indicadores adicionales de carácter socio-económico y de acceso al saneamiento y a la higiene.
- El estudio permitió también la capacitación de los distintas estructuras que conforman la DINEPA en la realización de levantamiento de datos de acceso al agua, al saneamiento y a la higiene.

1.2. Zona y población concernida por el proyecto

El muestreo se hizo en los municipios del área metropolitana de Carrefour y de Puerto Príncipe, en el departamento Oeste de Haití. La superficie total de esta área es de 22 km², abarcando desde Mariani 1 en el oeste hasta Belair en el este. Al sur, la zona limita con la comuna de Delmas, al norte lo hace con Cité Soleil y al noroeste con el Mar Caribe (Figura 1).

Se estima que el área de estudio cuenta con 858.093 habitantes, divididos en diferentes sectores hidráulicos conforme lo detallado en la Tabla 1.

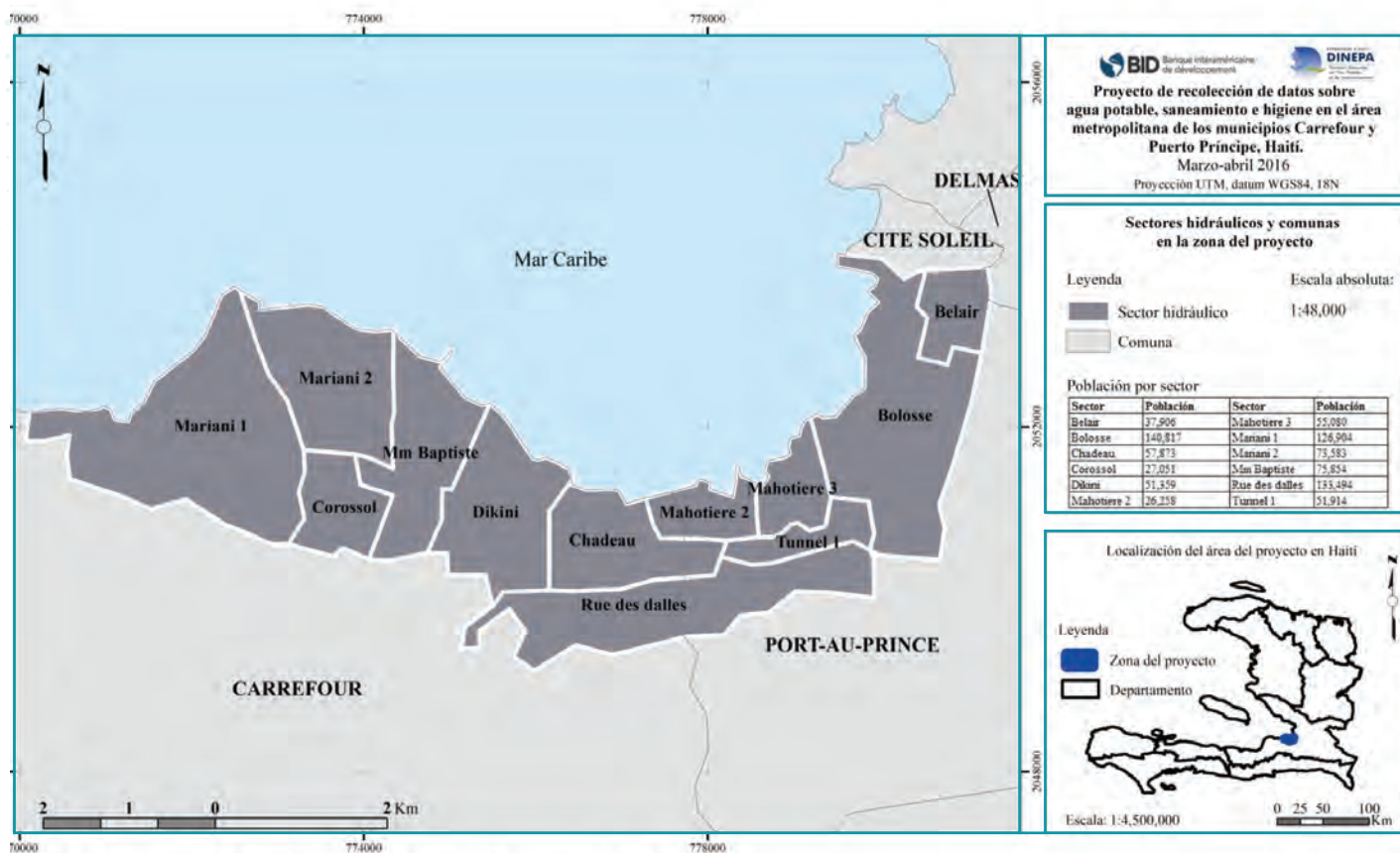
La población se calculó mediante:

- 1) el número promedio de miembros por hogar¹;
- 2) el número de hogares en la zona²;
- 3) el número estimado de familias que viven en un mismo edificio³.

Tabla 1. Población que vive en las diferentes zonas hidráulicas de la zona del proyecto

Sector	Población
Belair	37.906
Bolosse	140.817
Chadeau	57.873
Corossol	27.051
Dikini	51.359
Mahotiere 2	26.258
Mahotiere 3	55.080
Mariani 1	126.904
Mariani 2	73.583
Mm Baptiste	75.854
Rue des dalles	133.494
Tunnel 1	51.914
Total (población)	858.093

Figura 1. Zona concernida por el proyecto, sectores hidráulicos y población.



1.3. Metodología

Para alcanzar los objetivos de este proyecto, se llevaron a cabo las dos (2) fases siguientes:

1.3.1. Fase 1

Esta fase se ejecutó entre los meses de marzo y julio de 2016 y consistió en las siguientes actividades:

1.3.1.1. Se analizó la propuesta metodológica del JMP para el seguimiento del objetivo 6 de los ODS.

El JMP propone escaleras de acceso para el agua, el saneamiento y la higiene. A través de las mismas, los estados pueden diseñar objetivos que garanticen un acceso equitativo y asequible. Es decir, el JMP insta a los estados a reducir las desigualdades de acceso entre diferentes áreas geográficas así como las desigualdades entre grupos (étnicos y religiosos) y posteriormente mejorar progresivamente los niveles de acceso percibidos por la población (JMP, 2015).

La escalera de agua se compone de cuatro (4) niveles definidos a través de indicadores adicionales al considerado para el seguimiento de los ODM, este era: el uso de una fuente mejorada⁴ segura para aprovisionarse de agua. Según la nueva propuesta, la población con acceso se disgrega en dos (2) niveles de servicio: la población que percibe un servicio básico y la población con servicio seguro. Además del indicador que se refiere al uso de una fuente mejorada, los nuevos indicadores que caracterizan ambos niveles son: 1. la distancia y el tiempo de recolección; 2. la disponibilidad de agua (JMP, 2015).

La escalera de saneamiento dispone de cuatro (4) niveles: la defecación al aire libre; el uso de instalaciones no mejoradas⁵; el uso de instalaciones mejoradas pero compartidas; el uso de instalaciones mejoradas y no compartidas.

La escalera de higiene en el hogar consta de tres (3) niveles: sin instalación para el lavado de manos; no mejorado si existe instalación pero no hay agua o jabón disponible; mejorado cuando además de la instalación, hay agua y jabón.

Para determinar las coberturas a nivel de país, el JMP utiliza distintas fuentes de información. Sin embargo la herramienta esencial es la encuesta de hogar dado que permite cuantificar los indicadores de monitoreo.

Entre ellos, destacamos los cuatro (4) siguientes que además deben ser determinados de forma inmediata (JMP, 2015):

- Porcentaje de población que utiliza una fuente de agua mejorada con un tiempo total de recolección máximo de 30 minutos, incluyendo el tiempo de espera en la cola.
- Porcentaje de población que usa una instalación de saneamiento mejorada, no compartida por dos o más hogares.
- Porcentaje de población que practica la defecación al aire libre.
- Porcentaje de hogares con una instalación de lavado de manos, agua y jabón de manos utilizada habitualmente por los miembros del hogar.

1.3.1.2. Se diseñó el cuestionario de hogar

Las preguntas y observaciones a determinar por el encuestador fueron concebidas teniendo en cuenta los indicadores medidos por el JMP. Además, se añadieron otros indicadores necesarios para poder resolver otras necesidades de información identificadas en la zona del proyecto. En este sentido, se desea resaltar el indicador de acceso a productos de higiene menstrual.

A destacar que en el diseño de los cuestionarios de hogar se incluye la toma de fotografías de las instalaciones de saneamiento.

La metodología de levantamiento abarca y complementa la propuesta por el JMP para el seguimiento de los ODS. Se incluyen los indicadores de seguimiento del objetivo 6 pero además se añaden otros indicadores indispensables para que la DINEPA disponga de una descripción de oferta de servicios así como del acceso a estos. Ambas descripciones son necesarias para que el Estado pueda cumplir con su función de prestador de servicios así como de regulador de los mismos.

1.3.1.3. Se diseñó el cuestionario de punto de aprovisionamiento de agua

Más allá de la propuesta del JMP, el levantamiento de los puntos de agua públicos es indispensable para una fase posterior de planificación. Se desea enfatizar que este levantamiento persigue entre otros objetivos establecer las capacidades y los conocimientos en el seno de la DINEPA para que pueda cumplir con su función de regulador y prestatarario de servicio (sección 1.1). Para ello es indispensable que los propios técnicos de la DINEPA ubiquen y caractericen las infraestructuras públicas suministradoras.

Para el diseño de este cuestionario se tuvieron en cuenta los indicadores de disponibilidad de agua a través de intervalos de horas así como la fiabilidad de servicio para un periodo de dos (2) semanas, en línea con el JMP, además de otros indicadores adicionales necesarios.

1.3.1.4. Se diseñó la muestra para que sea representativa en toda la zona del proyecto

El tamaño de la muestra es de 511 hogares. Los hogares fueron seleccionados aleatoriamente en el área de estudio. El intervalo de confianza al 95%, de los indicadores de proporción a través del intervalo de Wald ajustado y la situación más desfavorable que es aquella en que $p=q=50\%$, es ± 4.3 .⁶

1.3.1.5. Se identificó la herramienta que permitió recolectar los datos en terreno

Se hizo un estudio comparativo teórico y práctico entre las diferentes aplicaciones existentes para el mapeo de puntos de agua y el levantamiento de hogares mediante la utilización de dispositivos móviles como teléfonos o tabletas. Se analizaron las siguientes aplicaciones: Fulcrum, Open Data Kit (ODK), mWater y AkvoFlow resultando ser Fulcrum la que presenta más ventajas. Sus dos (2) funcionalidades más importantes son:

- La aplicación tiene una base cartográfica que se puede personalizar. Gracias a esta función, el investigador puede llegar fácilmente a los hogares seleccionados aleatoriamente. La base cartográfica puede ser visualizada sin conexión a internet.
- La aplicación permite vincular el hogar y su fuente principal de suministro de agua. Es decir, se pueden enlazar los datos almacenados en diferentes cuestionarios. Esta funcionalidad es esencial para determinar inequívocamente el nivel de acceso adquirido por el hogar a través de la disponibilidad de agua en su punto de aprovisionamiento, entre otros

La aplicación seleccionada contribuye eficazmente al monitoreo de las metas establecidas en el objetivo 6 de los ODS. La aplicación permite, de forma certera, caracterizar el acceso al agua del hogar a través de las características de su punto de aprovisionamiento habitual como son la disponibilidad, la accesibilidad económica y física.

indicadores necesarios para el monitoreo de los ODS.

1.3.1.6. Formación teórica y práctica de los investigadores

La formación teórica incluía el aprendizaje de las herramientas para la recolección de datos (los cuestionarios, los dispositivos móviles, las actividades y los procesos a seguir para la recogida de los datos). Los investigadores eran técnicos de la DINEPA, en concreto: seis (6) técnicos de Agua Potable y Saneamiento Comunes (TEPAC) de la OREPA Oeste y seis (6) técnicos PRAM-PARUEC (actualmente ACEPA).

La formación práctica consistió en acompañar al investigador los primeros días que este se halla en terreno, a fin de mejorar sus capacidades de geográficas y de comprensión de los procesos de levantamiento así como proveerle de herramientas como para frente a posibles dificultades a la hora de levantar los datos.

En el **recuadro 1** se aportan los costes necesarios relativos a la formación para alcanzar los objetivos del proyecto.

1.3.1.7. La recolección de datos

Esta fase se divide en dos etapas:

- La ubicación de los puntos públicos de acceso al agua. Esto supone georreferenciar los puntos de aprovisionamiento de agua, rellenar una ficha de caracterización así como hacer una prueba de la calidad del agua: turbidez, cloro

Recuadro 1: Coste y tiempo consagrado para formar a un encuestador

A continuación se desglosa el tiempo y el coste invertido por encuestador teniendo en cuenta: 1. los costes de desplazamiento y manutención del encuestador durante la formación teórica en la capital; 2. la restauración para el conjunto de participantes durante todos los días de formación; 3. el salario de los formadores durante todo el proceso (se recomienda un (1) formador por cada diez (10) encuestadores); 4. el carburante de los desplazamientos. No se incluyen los aportes de la DINEPA como los salarios del personal que contribuyó a organizar estas formaciones ni el de los encuestadores.

Etapas de la formación	Tiempo total invertido (horas/encuestador)	Coste total (\$/encuestador)
Formación teórica	48	340
Formación práctica en terreno	16	110
Total	64	450

residual (en el caso de los quioscos) y colonias de coliformes de *Escherichia coli* (E.coli) por 100 ml.

► Encuesta en los hogares. Supone ir a visitar los hogares elegidos aleatoriamente y que son visibles en la aplicación instalada en el dispositivo móvil. Una vez allí, se hace la encuesta a un representante del hogar y la casa queda referenciada.

1.3.1.8. Control de calidad de los datos

Este trabajo se lleva a cabo en paralelo a la recolección de datos de los puntos de acceso al agua y de las encuestas de hogares. Se trata de monitorear los datos que se recogen en el campo para verificar su consistencia. Esta actividad es posible gracias a la toma de fotos de las instalaciones de saneamiento en los hogares así como a los puntos de aprovisionamiento de agua. Adicionalmente, este proceso contribuye aún más al refuerzo de los técnicos de la DINEPA.

El control de calidad es esencial para asegurar la consistencia de los datos levantados. Así mismo es un proceso que permite reforzar a los técnicos de la DINEPA gracias a la corrección de los errores identificados visibles a través de las fotografías tomadas a la hora de cumplimentar los cuestionarios.

1.3.1.9. Análisis de los datos levantados

Proceso mediante el cual se obtienen los datos presentados en este informe

1.3.2. Fase 2: Entrevistas a hogares que dicen tener conexión a la red pública

En el mes de noviembre se hicieron entrevistas en los hogares con el fin de profundizar el conocimiento relativo a la puesta en común de conexiones a la red pública (es decir, la gestionada por el CTE de Puerto Príncipe).

Recuadro 2: Un método combinado para las encuestas estructuradas y las entrevistas





2. PRINCIPALES INDICADORES SOCIOECONOMICOS

2.1. Los indicadores generales

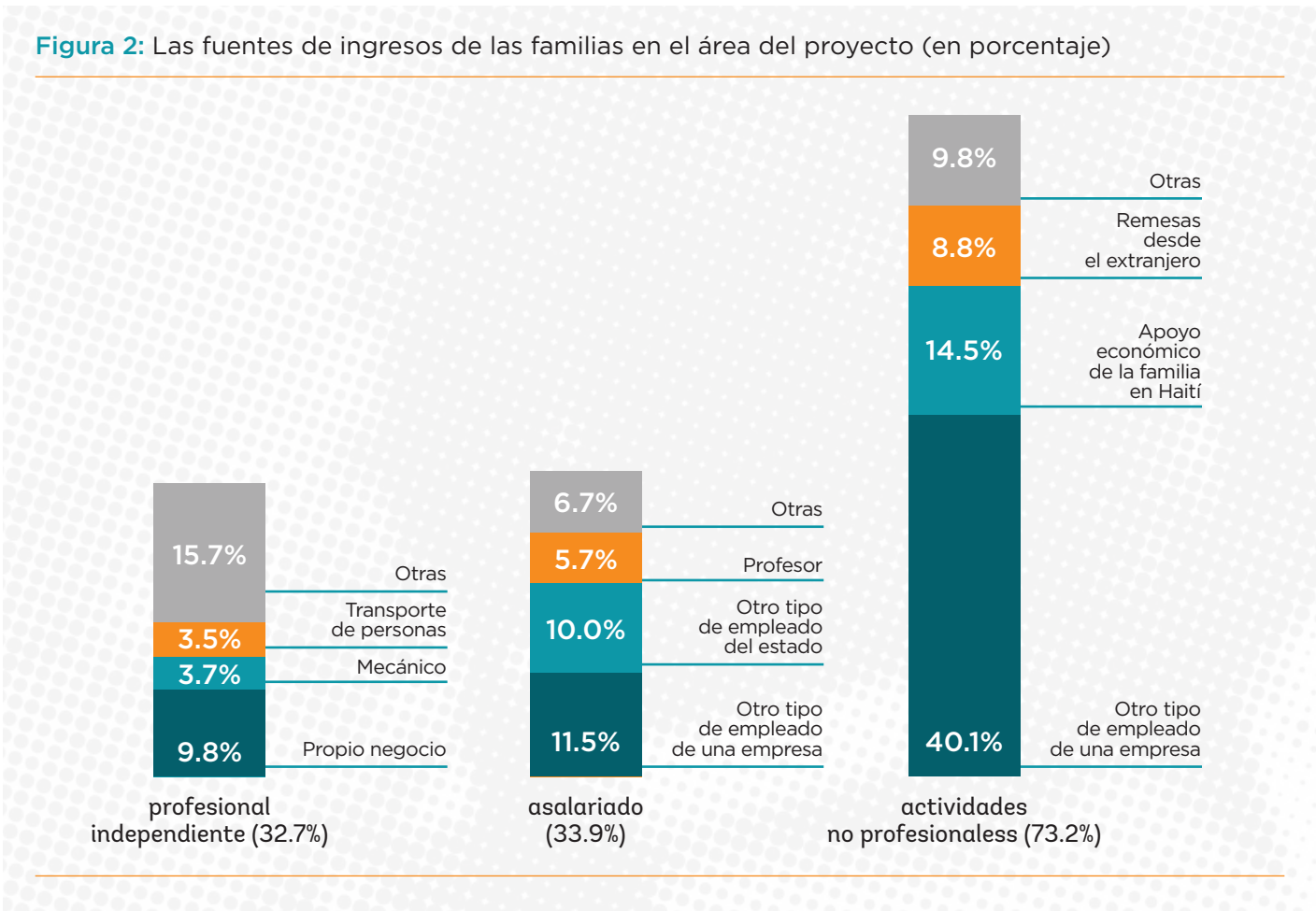
La familia promedio está compuesta por cinco (5) personas, 2,7 mujeres y 2,3 hombres.

Alrededor de 55,2% de las familias son propietarias de la casa en la cual viven.

Teniendo en cuenta los ingresos netos de los hogares, la mediana de la muestra es de (7250 ± 690) HTG⁷/mes.

Las actividades generadoras de ingresos se pueden clasificar en tres categorías (Figura 2).

- **Actividades profesionales independientes⁸.** El 32,7% de las familias obtiene sus ingresos a través de actividades incluidas en esta categoría. Se trata por ejemplo de personas que tienen sus propios negocios (9,8%), seguido de mecánicos de automóviles (3,7%) y el transporte de personas (3,5%).
- **Asalariados⁹.** El 33,9% de los hogares obtienen sus ingresos a partir de actividades que corresponden a esta categoría.
- **Actividades no profesionales y otras fuentes de ingresos¹⁰.** 73,2% de los hogares obtiene sus ingresos a través de actividades incluidas en este grupo. Se observó que 40,1% de los hogares practica actividades comerciales informales (sin establecimiento). También se puede destacar el número de hogares que reciben apoyo económico de familiares tanto desde dentro del país (14,5%) como desde el extranjero (8,8%).



Un indicador de la fragilidad de los hogares es que el 11,7% de las familias han tenido que buscar fuentes de ingresos atípicas (no habituales) para hacer frente a un gasto no previsto. En este caso, la fuente de ingreso atípica más común fue la transferencia de dinero desde familiares en el extranjero.

2.2. Los indicadores de la desigualdad de género y de las necesidades especiales de las mujeres

El 11,9% de los hogares cuenta con al menos una mujer adulta con un contrato de trabajo mientras que 21,5% de los hogares tienen al menos un hombre adulto con un contrato de trabajo.

Los vendedores de agua en los quioscos de los CTE operativos son hombres en (86,7 $\pm$ 17,1) % de los casos, mientras que en (13,3 $\pm$ 2,6) % de los quioscos son mujeres.

El 36,8% de los hogares tienen sus fuentes de suministro de agua fuera del hogar y **la mujer de la casa es la principal responsable de su recolección**. En el 17,2% de los hogares, el responsable es un hombre.

En **71,2% de los hogares se trata el agua** y es una de las mujeres del hogar la responsable de esta tarea. Sin embargo, en 11,2% de los hogares el responsable es un hombre.

En cuanto al acceso a la **protección menstrual**, en el 8,2 % de los hogares, las mujeres utilizan materiales tradicionales tales como telas, mientras que el 75,1% utiliza compresas (Tabla 2).

Recuadro 3: Sobre la no discriminación y la igualdad para garantizar el derecho al agua y al saneamiento

La ONU exige a los Estados garantizar el derecho sin discriminación. En este proyecto se hace hincapié en los grupos que tradicionalmente tienen dificultad para ejercer sus derechos, como es el caso de las mujeres. «Las mujeres no deben ser excluidas del proceso de toma de decisiones relativas a los recursos hídricos y derechos relacionados. Hay que aliviar la carga excesiva que recae sobre ellas a través de la obligación de buscar y cargar agua.» (Comité des droits économiques, sociaux et culturels, 2003)

La encuesta muestra indicadores desagregados por sexo y tiene en cuenta la cuestión de la higiene periódica. **Estos indicadores ponen de manifiesto la disparidad en las responsabilidades asociadas a las mujeres y los hombres en tareas relativas al agua y saneamiento**. Al mismo tiempo, las mujeres son objeto de discriminación en los procesos decisionales.

Tabla 2: Distribución de las familias en el área del proyecto en función del tipo de protección utilizada por las mujeres cuando tienen sus períodos.

Categoría	Sub-total 1 (%)	Total (%)
Compresa	75,1	100,0
Material tradicional	8,2	
Ns/Nc	0,6	
N/a ¹¹	16,0	

A woman with dark skin and short hair is looking down at a stack of papers she is holding. She is wearing a red patterned top. The background is a textured wall. A blue dot pattern is overlaid on the image, forming a shape around the text.

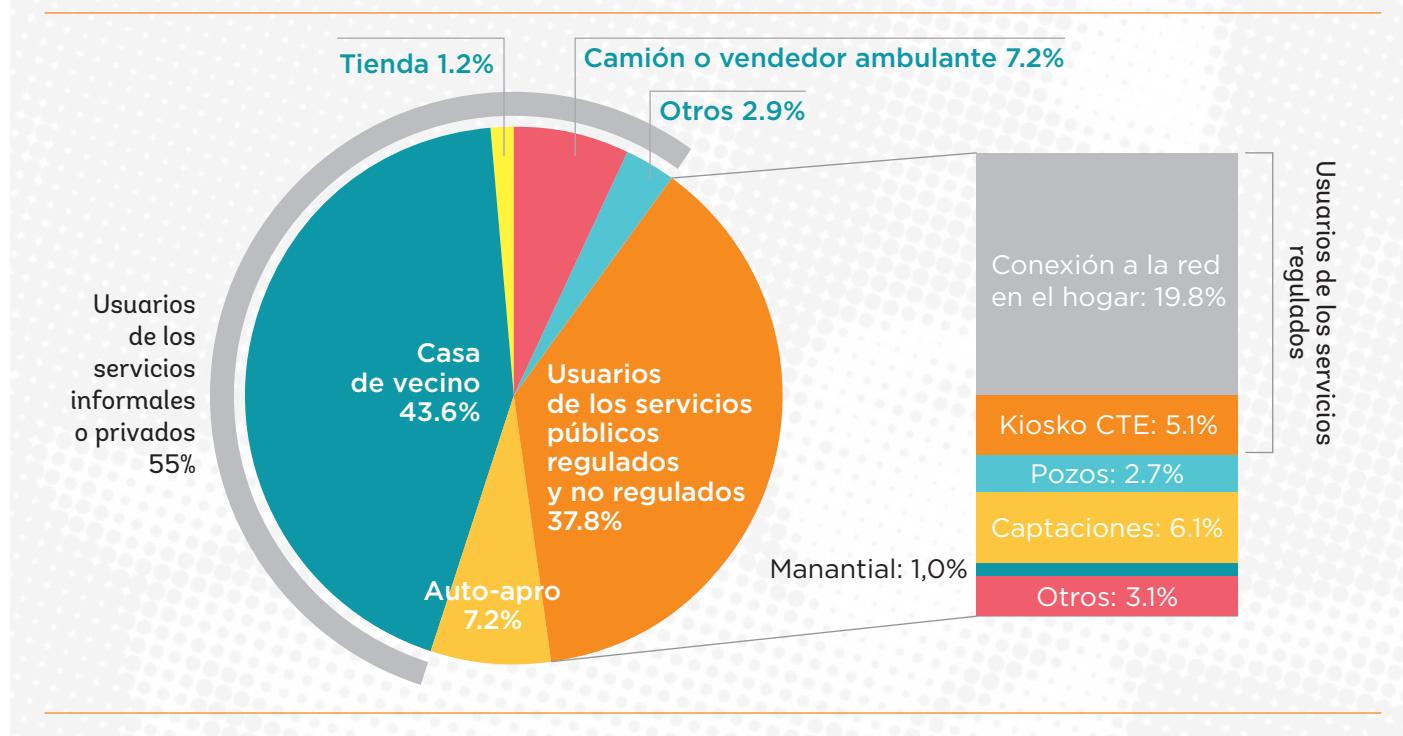
3. PRINCIPALES INDICADORES RELACIONADOS CON EL AGUA

3.1. Los principales proveedores de agua de los hogares y el acceso al agua según la fuente de agua para beber

Los principales proveedores de agua de los hogares pueden agruparse en tres categorías (Figura 3):

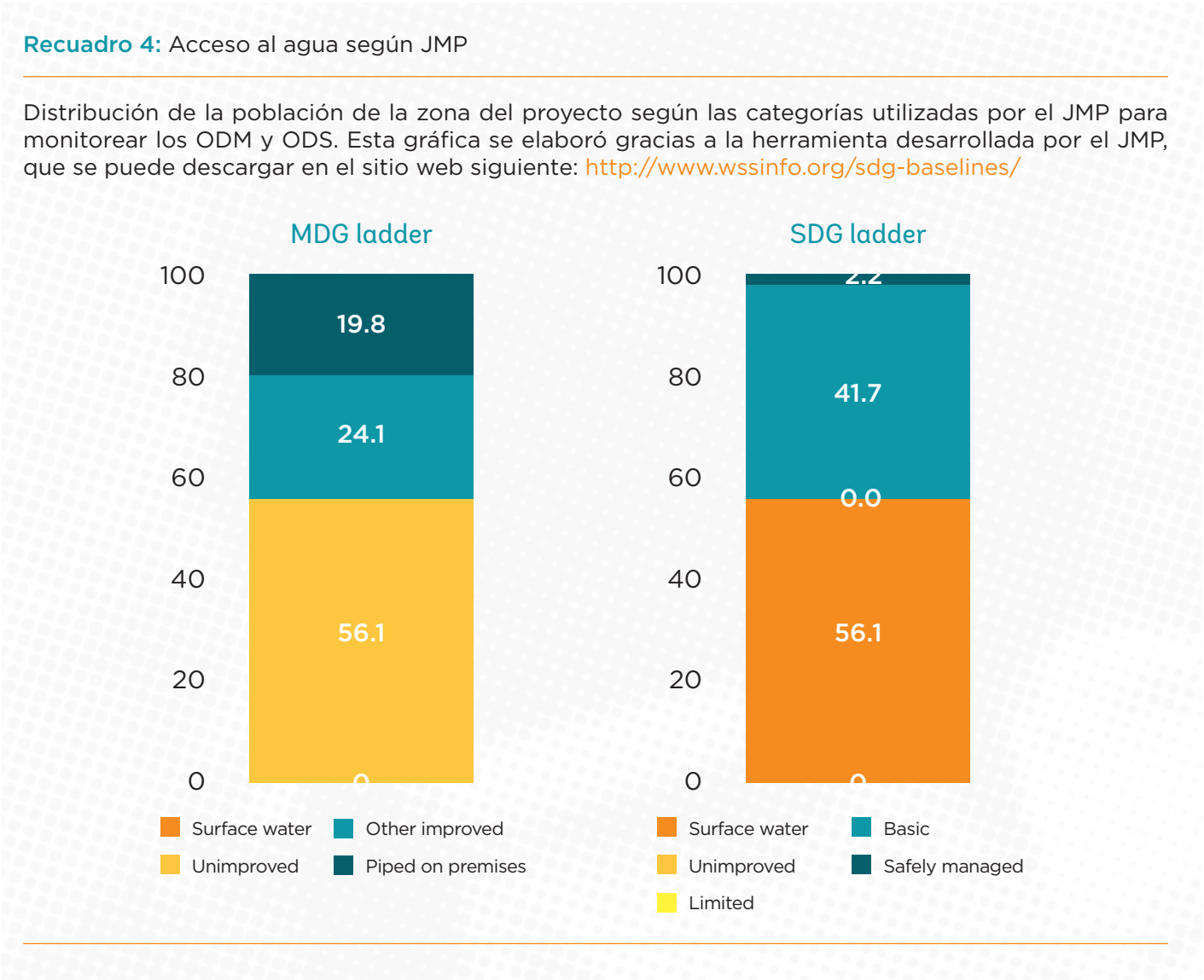
- **Los proveedores informales y privados.** Representan la mayor parte de los servicios, puesto que el 55% de los hogares utilizan preferentemente los vecinos, las tiendas, los camiones u otros comerciantes móviles para satisfacer las necesidades de agua del hogar. Entre ellos, el suministro a través de agua en casa de los vecinos es el tipo de proveedor más común (43.6 %) desglosándose en: 6,8% ofrecen agua de camión, un 29,6% ofrecen el agua de red pública y 7,2% el agua de pozos. Sin embargo, se recomienda un estudio específico de la oferta con el fin de contrastar estos datos.
- **Los proveedores públicos regulados y no regulados¹⁰.** Los usuarios incluidos en esta categoría corresponden al 37,8% de las familias de la zona. El 24,9% recurren a servicios prestados por el CTE, de los cuales el 19,8% utiliza el agua que llega a sus hogares a través de la red y el 5,1% utiliza los quioscos. El 2,7% utiliza los pozos, el 6,1% las captaciones y el 3,1% otros.
- **El auto-aprovisionamiento a través de un punto de acceso privado en la casa.** Se encontró que el 7,2% de los hogares pertenecen a esta categoría. Entre ellos, 2,5% utilizan un sistema de recuperación de agua de lluvia, 2,4% disponen de pozos mejorados y finalmente el 2,2% usan pozos no mejorados (Ns/Nc:0,1 %).

Figura 3: Distribución de los hogares de la zona del proyecto en función del proveedor de agua principal (en porcentaje).



Las fuentes de agua utilizadas por los hogares para obtener el agua para beber (Fig. 4), han sido reagrupadas para determinar el acceso al agua han sido reagrupadas para determinar el acceso al agua. Así, según el criterio del JMP para el seguimiento de los ODM, el 56.1 % de la población no dispone de acceso al agua frente al 43.9 % que sí. Considerando los nuevos indicadores propuestos por el JMP para el seguimiento de las metas incluidas en el objetivo 6 de los ODS, la población que dispone de acceso se desglosa en: 41.7 % acceso básico y 2.2. % acceso seguro (**recuadro 4**). La diferencia entre el acceso básico y el acceso seguro está fundamentalmente condicionada por la baja disponibilidad de agua a través de las conexiones de red, cuyo valor promedio en la zona del proyecto es 3.8 horas diarias. La calidad bacteriológica se midió únicamente en los puntos de agua y no a nivel de hogares. En ningún de los 66 puntos de agua se detectó la presencia de contaminación de origen fecal. A falta de información adicional se considera la ausencia de contaminación fecal representativa de la calidad de agua en la red. La presencia de

contaminantes químicos no fue medida durante el estudio pero los datos administrativos del CTE relativos a las fuentes no indican su presencia por encima de los límites aceptables. El consumo de agua en hogares con conexión a red (25.4 l/pd) podría estar condicionado por esta baja disponibilidad.



3.2. El pago por el servicio de agua en función del proveedor

El agua es gratuita en los manantiales captados, en los pozos públicos y en ciertas fuentes comunitarias, así como en las iglesias. Allá donde el agua no es gratuita, la forma de pago más común es mediante el abono suscrito al momento del suministro del agua por volumen (por lo general por bokit¹³).

Se pueden diferenciar los precios en función de los proveedores y de los servicios como sigue:

- Las familias que utilizan los servicios del CTE fuera del hogar (es decir, quioscos del CTE) pagan de media 1,2 HTG/bokit.
- Las familias que utilizan los proveedores privados o informales pagan de media 5.0 HTG/bokit.
- Se llega pues a la conclusión de que los proveedores informales o privados cobran de media cinco veces el precio del agua ofrecida en los quioscos CTE.
- Las familias que se proveen mediante camiones que llenan una cisterna pagan de media (2250 ± 550,7) HTG.
- La encuesta dejó ver que las familias que disponen de una conexión a la red en su casa (23,7 %) tienen un coste mensual medio de (558,5 ± 85,4) HTG.

Recuadro 5: Sobre la asequibilidad del derecho al agua

El derecho al agua debe ser ejercido a través de un costo razonable. Los costes para el servicio de agua "... no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos" (Comité des droits économiques, sociaux et culturels, 2003), como la vivienda, la salud y la alimentación (Albuquerque, 2011). El PNUD sugiere que el costo del agua no debe superar el 3% de los ingresos familiares (UNDESA, 2015), lo que equivale a 217 HTG en la zona del proyecto. Al observar el coste por aprovisionarse en proveedores informales o privados, se concluye que **el precio del agua es una causa clara y subyacente del subdesarrollo en la zona**, puesto que el costo promedio excede considerablemente 217 HTG:

$$5 \frac{\text{personas}}{\text{familia}} \times 21.7 \frac{\text{litros}}{\text{personas} \times \text{día}} \times 5 \frac{\text{HTG}}{20 \text{ litros}} \times 30 \text{ días} = 814 \frac{\text{HTG}}{\text{mes}}$$

Recuadro 6: Los casos en Kampala y Nairobi; los proveedores de agua pre-pagados han originado una reducción de los precios abusivos de los vendedores informales

Como es el caso en algunas zonas de la RMPP, en algunos suburbios de Nairobi y Kampala, los vendedores informales podían cobrar precios más altos (Chris Heymans et al., 2016) por ausencia de competencia. Las medidas adoptadas en Nairobi y Kampala (aumento de la densidad de fuentes públicas en áreas sin servicio y creación de un método de prepago) llevaron a que los vendedores informales que aún quedan en algunas zonas bajaran sus precios por la competitividad de los nuevos servicios introducidos (Chris Heymans et al., 2016).

3.3. Las familias usuarias de servicios públicos a través de la conexión a la red del CTE

El 23,7% de los hogares tiene una conexión a la red en su casa o en *lakou*¹⁴, incluyendo:

- El 19,8% utiliza el agua de la red como su principal fuente de suministro (véase de nuevo la Figura 3 en la sección 3). Entre estos hogares, el 12,5% tiene una conexión que alimenta directamente la casa y el 7,2% almacena el agua de la conexión en cisternas.
- El 4% afirmó tener una conexión a la red, pero no la utiliza como fuente primaria de suministro.

Entre el 23,7% de los hogares conectados a la red:

- 14,3 % no comparte la conexión.
- 9,4 % afirman compartir la conexión con otros hogares (las personas que venden el agua de la red se incluyen en esta categoría). El número de familias que comparten una conexión o que vienen a comprar varía entre dos (2) y siete (7).
- Teniendo en cuenta el número de conexiones que no son compartidas y el número de conexiones compartidas entre diferentes cantidades de hogares, se puede decir que el número de familias usuarias de los servicios públicos a través de conexiones a la red -ya sea como fuente primaria o secundaria- es **alrededor de 82.855 (48,3 % de la población del proyecto)**, (Tabla 3).

Recuadro 7: Conocer las conexiones compartidas

Gracias a las encuestas de hogares, se ha llegado a la conclusión de que una sola conexión a la red pública abastece de media a 2 familias.

Esto supone que el número de beneficiarios es mayor del que inicialmente se podría pensar al considerar únicamente al hogar conectado a la red.

Tabla 3: Usuarios de conexiones a la red del CTE en el hogar o *lakou*, clasificados por número de hogares que comparten la conexión.

Hogar/ conexión	% conexiones	Familias (en numero)
1	14,3	24.544
2	2,8	9.656
3	1,6	8.449
4	2,1	14.485
5	2,1	18.106
6	0,5	4.828
7	0,2	2.816
Total	23,7	82.885

3.4. El consumo por día y por persona

Dependiendo de la posición de la fuente de suministro, el consumo medio es:

- (21,7 ±1,4) l/pd para familias que buscan el agua fuera de la casa.
- (26,6 ±2,5) l/pd para familias que tienen la fuente principal en la casa.

El consumo medio varía según el tipo de suministro:

- (22,4 ±4,3) l/pd en el caso del suministro a través de un quiosco del CTE.

- (24,3±1,5) l/pd en el caso del suministro a través de proveedores privados o informales.
- (25,4±3,4) l/pd en el caso del suministro a través de la conexión directa a la red.

3.5. Las fuentes de agua utilizadas para beber y lavar frutas o verduras

Los proveedores informales o privados (tales como tiendas y vecinos) son los más utilizados por la población para adquirir agua para beber (Figura 4). En este caso, la población suele preferir el suministro a través de las tiendas. Por otro lado, el 7,3% de familias que utilizan los servicios de la CTE lo hacen para obtener agua potable. Se puede desglosar esta cifra como sigue:

- 3,9% utiliza la conexión a la red para abastecer a la casa directamente (no se almacenan en cisternas).
- 2,2% utiliza los quioscos.
- 1,2% utiliza el agua de la red almacenado en cisternas.

En cuanto al agua para limpiar frutas y verduras en el hogar, ésta se obtiene principalmente en casa de vecinos (Figura 4). Comparando con el agua para beber, el agua suministrada por el CTE se utiliza más para lavar las frutas y hortalizas (24,2% de la población).

Se puede desglosar la cifra como sigue:

- 7,0 % utilizan la conexión de agua que abastece a la casa directamente (no almacenada).
- 5,1 % utilizan los quioscos.
- 12,1% utilizan el agua de la red almacenando en cisternas.

3.5.1.1. El tratamiento del agua en la casa

Mientras que solo 35% de las familias trata el agua para beber, el 80,4% de las familias trata el agua destinada a la limpieza de la fruta y verdura¹⁵(Tabla 4).

La forma más común de tratamiento es la química, tanto para el agua destinada a ser bebida como para agua destinada a la limpieza de frutas y verduras.

Figura 4: Reparto de los hogares, en porcentaje, en función del proveedor y la infraestructura a partir de las cuales se obtiene el agua para beber y para lavar las frutas y verduras

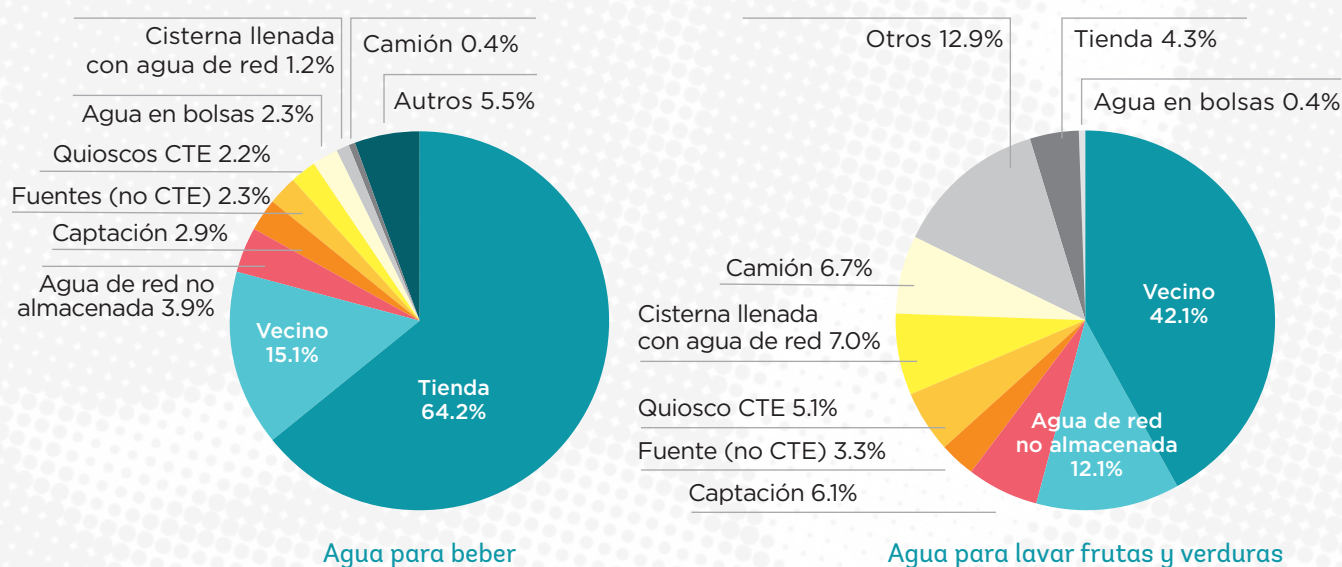


Tabla 4: Distribución de las familias en función a sus patrones de tratamiento del agua para beber y lavar las frutas o verduras en el hogar (en porcentaje)

Tratamiento	Para beber	Para lavar frutas y verduras
Familias que tratan el agua en el hogar	35,0	80,4
Familias que no tratan el agua en el hogar	65,0	19,6
Total	100,0	100,0

3.6. Las características de la oferta de servicios públicos en la zona del proyecto

3.6.1. Inventario por tipos de puntos de acceso al agua y sus funcionalidades

En la zona, se georreferenciaron y caracterizaron sesenta y seis (66) puntos donde la población se aprovisiona de agua. **Sesenta (60) corresponden a los quioscos de CTE**, dos (2) a captaciones y cuatro (4) a cisternas comunitarias no reguladas por el CTE. La mayoría de los quioscos del CTE se encuentra en los siguientes sectores hidráulicos: Mariani 1, Corossol, Mahotiere 3, Belair (Figura 5).

Entre los quioscos CTE, veintitrés (23) no son funcionales (es decir, el 38,3%). Por otra parte, una de las cuatro (4) fuentes no reguladas por el CTE está operativa (Tabla 5). Los quioscos que están fuera de servicio se encuentran en el área de Fort Mercredi y Rue des Dalles así como el sector Belair y Mahotiere (Figura 7).

Tabla 5: Distribución de los puntos de agua en el área del proyecto según estados de funcionamiento.

Fun: el punto de acceso al agua está operativo. No fun.: punto de acceso al agua no está operativo

Categoría	Fun. (num)	No func. (num)	Sub-total 1	Total
Quiosco CTE	37	23	60	
Fuente pública o quiosco (no CTE)	1	3	4	66
Captación en el que la gente se aprovisiona	2	0	2	

3.6.2. La calidad del agua provista por los quioscos del CTE

En el contexto de la recopilación de datos, se midieron tres (3) parámetros de calidad: cloro residual, turbidez y colonias de *E. coli* por 100 ml. No obstante, no fue posible hacer mediciones en cada uno de los 37 los quioscos funcionales, por no tener algunos agua el día de la visita. Es por ello que se introduce en el estudio un error de muestreo en los indicadores presentados en este apartado.

En $(100 \pm 8,6)$ % de los quioscos del CTE que están en funcionamiento, el número de **colonias de *E. coli*** / 100 ml es igual a cero (0).

En $(82,8 \pm 7,1)$ % de los quioscos del CTE que están en funcionamiento, el **cloro residual** está fuera del rango estándar establecido por la DINEPA y el estándar de la OMS para el agua potable. Es decir, el cloro residual está entre $[0,5, 2]$ mg / l (DINEPA, 2013) (WEDC, OMS, 2013).

La **turbidez** es de <5 NTU en $(100 \pm 8,6)$ % de los quioscos CTE.

3.6.3. Contadores en quioscos del CTE

En 89,2% de los quioscos operativos hay un medidor funcional. Paralelamente, 10,8% de los quioscos en funcionamiento no tienen contadores o el que tienen no funciona.

3.6.4. El buen funcionamiento de los grifos de los quioscos del CTE

En los quioscos operativos $(92,0 \pm 10,4)$ %, todos los tubos de salida de agua a través de los cuales la población se aprovisiona (bocas de salidas) son

funcionales. El número medio de salidas de agua por quiosco CTE es de 3,9.

Además, en $(75,0 \pm 9\%)$ de los quioscos hay un grifo o válvula que permite regular el flujo de agua para cada suministro funcional de agua.

3.6.5. Fiabilidad y disponibilidad

La fiabilidad se caracteriza mediante la variación del servicio habitual proporcionado por el proveedor de la infraestructura. Si la infraestructura (como por ejemplo un quiosco), no es fiable por las interrupciones imprevistas, los usuarios se ven obligados a buscar agua en otras fuentes alternativas de suministro. El criterio que se utiliza para determinar si una fuente de agua no es fiable es si en los últimos 15 días el servicio habitual se interrumpió 2 o más días (USAID, 2010) (JMP, 2015).

Se encontró que **nueve (9) de los quioscos CTE revisados son problemáticos** según estos criterios. Es decir, el 24,3% de los puestos de CTE funcionales tienen problemas de fiabilidad.

La disponibilidad corresponde al promedio de horas por día y por semana durante el cual el punto de acceso al agua es funcional. Esto es, el tiempo durante el cual la población puede tener suministro a partir del punto de acceso. Cuando el punto de acceso ofrece un servicio durante menos de seis (6) horas por día y por semana, se estima que la disponibilidad es baja.

La mayoría de los quioscos CTE operacionales se caracterizan por una baja disponibilidad de servicio, especialmente en veintidós (22) quioscos (59,5% de los kioscos en servicio). La disponibilidad media en los quioscos CTE es $(5,0 \pm 0,4)$ horas / día x semana.

Recuadro 8: La calidad del agua

El derecho al agua debe seguir las directrices de calidad de la OMS (*Comité des droits économiques, sociaux et culturels*, 2003)

Los resultados de los análisis de agua llevados a cabo en los puntos de suministro público muestran que no existen signos de contaminación fecal. Sin embargo, el **CTE tendrá que mejorar los indicadores de cloro residual**. *“Chlorine residual monitoring provides a rapid indication of problems that will direct measurement of microbial parameters. A sudden disappearance of an otherwise stable residual can indicate ingress of contamination”* (OMS, 2011).

3.6.5.1. Disponibilidad del agua en las conexiones a la red en los hogares

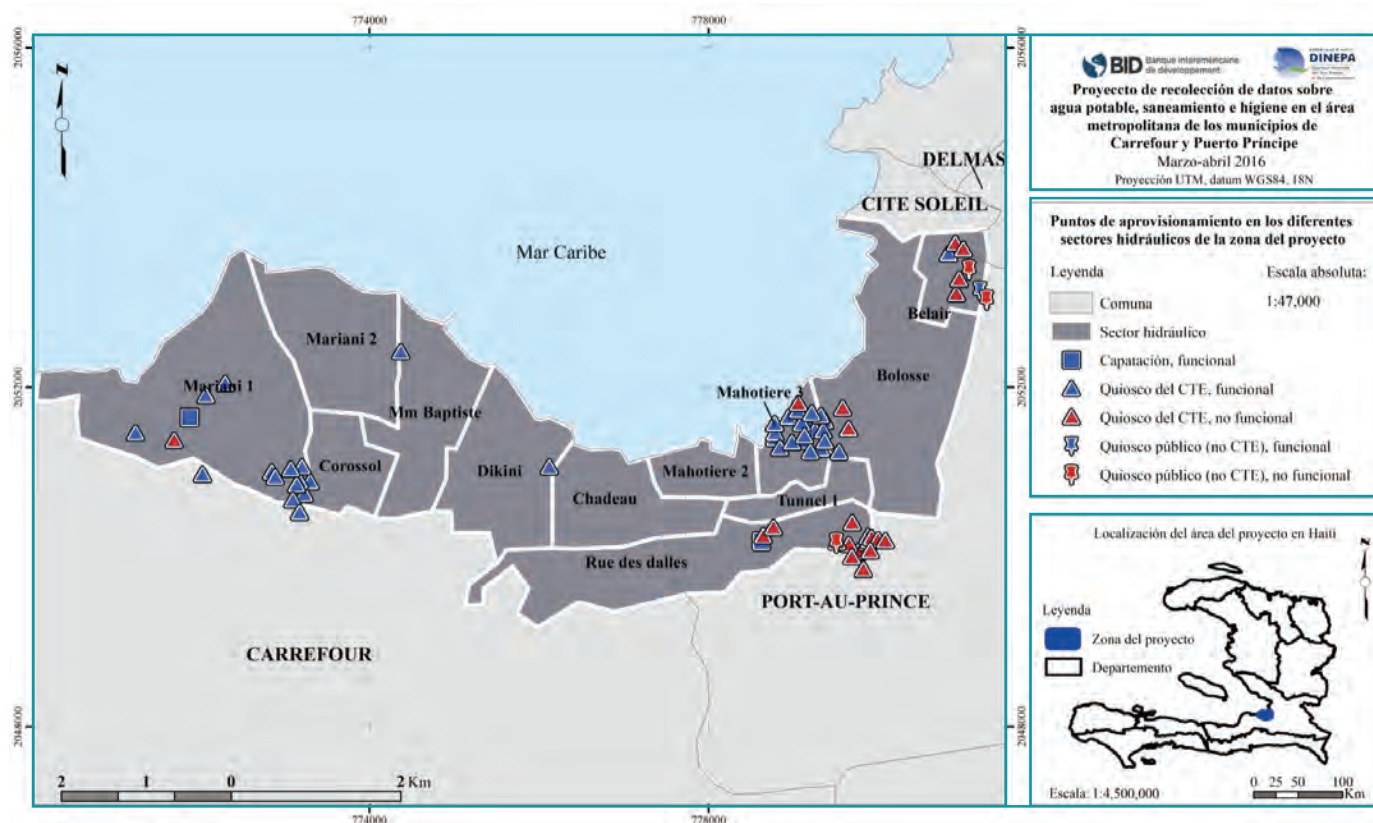
La disponibilidad media de agua a través de la red CTE en los hogares que cuentan con una conexión es:

- $(2,7 \pm 0,6)$ días/semana
- $(9,8 \pm 2,3)$ horas/día

La disponibilidad varía dependiendo de si los hogares utilizan la conexión que alimenta la casa directamente o si recurren a la red para almacenar en cisternas:

- Suministro directo: $(3,8 \pm 0,5)$ días por semana y $(10,9 \pm 1,4)$ horas por día.
- Con almacenamiento: $(2,4 \pm 0,3)$ días por semana y $(6,5 \pm 0,9)$ horas por día.

Figura 5: Ubicación y funcionamiento de los puntos públicos de suministro en la zona del proyecto. En el mes de diciembre de 2016, se ha comenzado el levantamiento de datos de agua potable, saneamiento e higiene en todo el departamento Oeste de Haití utilizando la misma metodología utilizada en este proyecto. Nuevos puntos de aprovisionamiento de agua públicos han sido identificados en la zona de este proyecto.



4. PRINCIPALES
INDICADORES
LIGADOS
AL SANEAMIENTO
Y LA HIGIENE

4.1. Cobertura para el saneamiento

La cobertura de saneamiento es $(52,9 \pm 4,5)$ % teniendo en cuenta los criterios de los ODM (medidos conforme al JMP). Por otro lado $(43,6 \pm 4,5)$ % utilizan instalaciones compartidas, $(1,9 \pm 4,5)$ % no utilizan instalaciones mejoradas y $(1,7 \pm 4,5)$ % defecan al aire libre (Figura 6). Esta categorización ha podido ser realizada gracias a la encuesta de hogar y a la observación directa de la instalación de saneamiento por parte del encuestador cuando esta se encontraba en el hogar¹⁶.

4.2. El vaciado de las fosas sépticas

El 8,4% de los hogares afirman haber llenado por completo una fosa séptica o fosa a fondo perdido en su casa. En este caso, la práctica más común es drenar la fosa (5,5%), seguido del abandono de la instalación de saneamiento y la construcción de una nueva (2,3%). Finalmente, solo 0,6% opta por el abandono de la instalación sin nueva construcción.

Las familias que drenan las fosas (5,5%) contratan a personas que realizan este trabajo (5,1%) o recurren a los servicios de drenaje de una empresa (0,4%).

4.3. Instalaciones para el lavado de las manos

5,3% de las familias tienen baños en la casa con una instalación dedicada al lavado de manos. De éstos, 3,1% tenían agua disponible en el momento de realizar la encuesta y el 2,2% tenían agua y jabón.

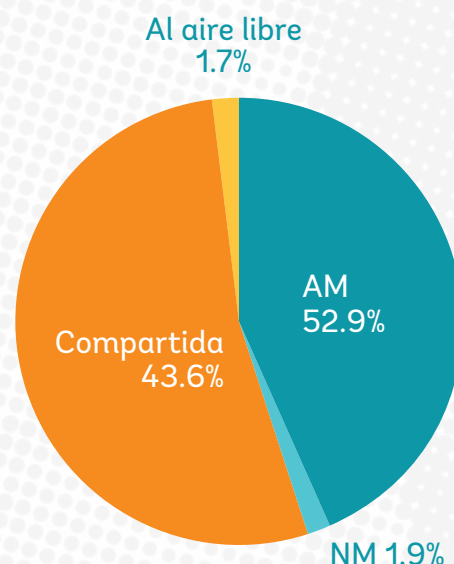
5. Recomendaciones y conclusiones

5.1. Sobre la metodología de levantamiento y las capacidades de la DINEPA

La DINEPA ha demostrado su capacidad para realizar un levantamiento combinado con la complejidad que entraña realizar un inventario de puntos de aprovisionamiento de agua y de hogares con una selección aleatoria de los mismos. La complejidad reside en los distintos cuestionarios y procesos necesarios así como en las distintas capacidades a las que se deben recurrir.

El refuerzo de capacidades de los técnicos de la DINEPA desde su base jerárquica (los TEPAC) y en segundo lugar las URD¹⁷, se vislumbra como un proceso determinante para que la DINEPA sea capaz de explotar los datos levantados y desempeñar actividades de monitoreo. Sin la implicación de estos técnicos desde las primeras etapas, haciendo hincapié en que comprendan las herramientas y los procesos, no se podrá alcanzar este resultado.

Figura 6: Población de la zona del proyecto clasificada por categoría de tipo de infraestructura de saneamiento según JMP (en porcentajes).
AM: mejorado, por sus siglas en francés
NM: no mejorado



Recuadro 9: Cantidad mínima de agua necesaria para cubrir las necesidades

Según la OMS, se necesitan entre 50 y 100 litros de agua por persona por día para cubrir la mayoría de necesidades (UNDESA, 2015). De hecho, en 2003 Howard y Bartman asociaron diferentes rangos de consumo con riesgos para la salud (Óscar Flores, 2013). Es decir, a partir de 50 litros por persona por día, el riesgo disminuye (UN-Habitat, AAAS, COHRE, COSUDE, 2007).

Teniendo en cuenta el consumo promedio observado gracias a la encuesta -tanto para las familias cuya fuente principal de acceso al agua está fuera de la casa (26,6 l / pd), como para aquellas cuyo acceso está dentro del propio hogar (21,7 l / pd), así como el indicador de las instalaciones dedicadas al lavado de manos con agua y jabón, **se puede concluir que uno de los principales problemas del área está relacionado con la higiene.**

Se confirma que el levantamiento combinado de puntos de aprovisionamiento de agua públicos seguido de la encuesta de hogar proporciona una descripción de la oferta de servicios y del acceso a los mismos que es esencial para planificar las intervenciones del sector. Ambas descripciones son complementarias. Permiten en primer lugar conocer la realidad del acceso a los servicios por parte de la población. En segundo lugar se evalúa el estado de las infraestructuras prestatarias. Esta evaluación es necesaria ya que el Estado, a través de las mismas, debe satisfacer las necesidades de la población así como mejorar progresivamente sus niveles de acceso. En levantamientos futuros es pertinente diseñar la selección de hogares a través de un muestreo del cual se obtengan indicadores representativos a escala de la unidad administrativa inferior en Haití y a su vez desglosados por medio (rural, urbano y asentamientos precarios). Se está de acuerdo con los ODS en que este desglose es la primera medida a tomar para reducir las desigualdades del sector en términos de acceso a servicios. En segundo lugar es necesario que el Estado disponga de datos representativos a escalas administrativas que permitan una toma de decisiones lo más próxima posible a las carencias detectadas.

Se confirma que la herramienta seleccionada para la recolección de los datos (Fulcrum) es fácilmente utilizada por los técnicos de la DINEPA. Adicionalmente la aplicación permite responder de forma eficaz a las necesidades de la metodología. En concreto permite encontrar en terreno las casas seleccionadas aleatoriamente. Además, gracias a una de sus funcionalidades, es posible caracterizar de forma inequívoca el nivel de acceso al agua adquirido por una familia. Por otra parte, una vez realizado el levantamiento, se debe considerar la utilización de una herramienta de menor coste para realizar el monitoreo.

El control de calidad de los datos levantados puede ser considerado como una herramienta adicional para reforzar a los técnicos de la DINEPA a lo largo del levantamiento. Se ha comprobado que las fotografías que se toman sistemáticamente a través de los cuestionarios son indispensables en este proceso.

Dada la repercusión para la salud y con el fin de contribuir al monitoreo de los ODS, en futuros levantamientos se deberá considerar la caracterización de los servicios de agua, saneamiento e higiene provistos en los centros públicos de enseñanza, en mercados públicos y en centros de salud.

5.2. En relación al monitoreo de los ODS

5.2.1. Agua

La inclusión del indicador de disponibilidad de agua se considera esencial y factible. Por un lado los encuestadores caracterizan sin dificultad la disponibilidad de agua a través de intervalos de horas. También son capaces de determinar la interrupción del servicio para un lapso de tiempo de dos (2) semanas. Por otro lado se demuestra que es un indicador pertinente pues contribuye a monitorear desigualdades en términos de niveles de servicio percibido, diferenciando a aquellos hogares con mejor acceso (acceso seguro) de los que adquieren un acceso básico.

5.2.2. Saneamiento

Los indicadores seleccionados no permiten la medición del acceso a un saneamiento adecuado tal y como es definido en los ODS. Esta medición implicaría el análisis completo de la cadena de saneamiento. Se propone de cara al futuro el empleo de herramientas con el FSD (Flow Shit Diagram). La cifra sobre la defecación al aire libre en la zona del proyecto (1.7 %) es muy inferior al 8% que menciona el JMP para áreas urbanas en Haití (UNICEF, OMS, 2015) así como con respecto a ciudades africanas con características socioeconómicas similares. Así mismo la encuesta refleja que una cifra significativa de hogares comparte letrinas mejoradas (43.6 %). Dadas las implicaciones para la salud o para la definición del tipo de asentamiento se considera esencial profundizar en ambos indicadores en futuras encuestas, o bien a través de la inclusión de preguntas adicionales o mediante la utilización de metodologías más cualitativas.

5.2.3. Higiene

En cuanto al lavado de manos, la existencia de instalaciones es un indicador pertinente de bajo costo. La diferencia entre la respuesta relativa al comportamiento y la presencia de las instalaciones también nos orienta hacia la realización de estudios cualitativos complementarios con el fin de diseñar correctamente las campañas dirigidas al lavado de manos. Los resultados de la encuesta de higiene menstrual muestran que el acceso a materiales higiénicos por parte de las mujeres durante la menstruación es aceptable aunque mejorable (75.1 %). No obstante, en línea con el JMP, consideramos más pertinente la caracterización del acceso a facilidades relacionadas con la higiene menstrual fuera del ámbito del hogar, donde la mujer puede sufrir algún tipo de discriminación que le impida realizar sus actividades educativas o laborales con igualdad a los hombres.

PRINCIPALES RESULTADOS SOCIOECONÓMICOS

Resultados del levantamiento de datos de agua potable y saneamiento en el área metropolitana de las comunas de Carrefour y Puerto Príncipe, Haití

marzo / abril 2016

DESIGUALDAD DE GENERO

INTEGRACIÓN EN EL MERCADO LABORAL

11,9%

de los hogares donde al menos una mujer **posee un contrato de trabajo**

21,5%

de los hogares donde al menos un hombre **posee un contrato de trabajo**

VENTA DE AGUA EN QUIOSCOS

13,3%

de los quioscos del CTE en funcionamiento donde una mujer es la responsable de la **venta de agua**

86,7%

de los quioscos del CTE en funcionamiento donde un hombre es el responsable de la **venta de agua**

RECOLECCIÓN DE AGUA

68,2%

de los hogares donde las mujeres son las principales **responsables del acarreo de agua**

31,8%

de los hogares donde los hombres son los principales **responsables del acarreo de agua**

TRATAMIENTO DE AGUA EN CASA

82,4%

de los hogares donde las mujeres son las principales **responsables de tratar el agua**

13,6%

de los hogares donde los hombres son los principales **responsables de tratar el agua**





BIBLIOGRAFÍA

Albuquerque, Caterina de. 2011. *Derechos hacia el final. Buenas prácticas en la realización de los derechos al agua y al saneamiento.* s.l. : AECID, ONGAWA, 2011. 978-84-695-3184-6.

Chris Heymans, Rolfe Eberhard, David Ehrhardt, and Shannon Riley. 2016. *Providing Water to Poor People in African Cities Effectively: Lessons from Utility Reforms.* s.l. : World Bank Group, 2016.

Cochran, William G. 1979. *Sampling Techniques.* Third edition. s.l. : John Wiley & Sons, 1979. ISBN 0-471-16240-X.

Comité des droits économiques, sociaux et culturels. 2003. *Observation général n° 15 (2002). Le droit à l'eau.* Genève : Nations Unies, 2003.

DINEPA. 2015. *Avant projet: Renforcement/Renouvellement de l'ossature du réseau de la RMPP.* 2015.

DINEPA. 2013. *Échantillonnage et analyse de l'eau potable pour les laboratoires simplifiés .* 2013.
JMP. 2015. *JMP Green Paper: Global monitoring of water, sanitation and hygiene post-2015. Draft, Updated Oct-2015.* 2015.

Edilberto Cepeda-Cuervoa, Wilson Aguilarb, Víctor Cervan. 2008. *Intervalos de confianza e intervalos de credibilidad para una proporción.* s.l. : Revista colombiana de estadística, 2008

JMP. 2015. *Methodological note: Proposed indicator framework for monitoring SDG targets on drinking-water, sanitation, hygiene and wastewater.* 2015.

JMP, WHO. *JMP for Water Supply and Sanitation.* [En línea] <http://www.wssinfo.org/definitions-methods/watsan-categories/>.

M. Manun'Ebo, S. Cousens, P. Haggerty, M. Kalengaie, A. Ashworth and B. Kirkwood. 1997. *Measuring hygiene practices: a comparison of questionnaires with direct observations in rural Zaïre.* s.l.: Tropical Medicine and International Health. 1997

NNUU. *El derecho humano al agua y al saneamiento. Nota para los medios.*

OMS. 2011. *Guidelines for Drinking-water quality.* 4th edition. 2011. ISBN 978 92 4 154815 1.

Óscar Flores, Ricard Giné, Agustí Pérez-Foguet y Alejandro Jiménez. 2013. *Metas e indicadores post 2015 en agua y saneamiento. Una revisión desde un enfoque de derechos humanos.* s.l. : ONGAWA, UPC, AECID, 2013.

Reiczigel, Jenő. 2003. *Confidence intervals for the binominal parameter: some new considerations.* s.l. : Statistics in medicine, 2003.

Richard J Lilford, Oyinlola Oyebode, David Satterthwaite, G J Melendez-Torres, Yen-Fu Chen, Blessing Mberu, Samuel I Watson, Jo Sartori, Robert Ndugwa, Waleska Caiaffa, Tilahun Haregu, Anthony Capon, Ruhi Saith, Alex Ezeh. 2016. *The health of people who live in slums 2. Improving the health and welfare of people who live in slums.* 2016.

SDG NNUU. 2016. *Sustainable Development Goals.* [En línea] United Nations, 2016. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/>.

UNDESA. 2015. *Décennie internationale d'action <<l'eau, source de vie>>, 2005-2015.* [En línea] 2015. http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml.

UN-Habitat, AAAS, COHRE, COSUDE. 2007. *Manual sobre el Derecho al Agua y al Saneamiento.* Ginebra : s.n., 2007. 978-92-95004-42-9.

UNICEF, OMS. 2015. *Progresos en materia de agua y saneamiento. Informe de actualización y evaluación de ODM.* 2015.

Unicef, WHO. 2015. *WASH Post-2015. Proposed indicators for drinking water, sanitation and hygiene.* 2015.

USAID. 2010. *ACCESS AND BEHAVIORAL OUTCOME INDICATORS FOR WATER, SANITATION, AND HYGIENE.* 2010.

WEDC, OMS. 2013. *Mesurer les niveaux de chlore dans les systèmes d'approvisionnement en eau.* 2013.

WHO, UNICEF. 2015. *WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for water supply and sanitation.* [En línea] 2015. <http://www.wssinfo.org/country-collaborations/data-reconciliation/>.



REFERENCIAS

1. Sobre la base de las encuestas hechas, se sabe que los hogares suelen tener un promedio de cinco (5) integrantes.
2. El muestreo para las encuestas en los hogares se obtuvo a partir de los edificios georreferenciados por el Centro Nacional de Información Geoespacial (CNIGS) de Haití a partir de una imagen de 2010. Durante la realización de encuestas se eligieron edificios aleatoriamente y los que no son hogares fueron referenciados. Durante la realización del proyecto, se encontró que las zonas donde hay menos hogares son Belair y Bolosse (50%). Al contrario, en Mahotiere 3 y Mm Baptiste, el 100% de los edificios son hogares, seguido por Chadeau et Corossol, Mahotiere 2, Mariani 1, Tunnel 1 (90%), y finalmente Dikini et Mariani 2 (80%).
3. Gracias a la encuesta se ha podido determinar el número de familias que están viviendo bajo el mismo techo.
4. La definición de fuente mejorada es la misma que la considerada para el seguimiento de los ODM. Una fuente mejorada es aquella que protege el agua de la fuente frente a la contaminación, en espacial la fecal (JMP, 2015). Por más información sobre los tipos de infraestructuras admitidas como mejoradas véase <https://www.wssinfo.org/definitions-methods/watsan-categories/>
5. La definición de instalación de saneamiento mejorada es la misma que la considerada para el seguimiento de los ODM. Las instalaciones mejoradas son aquellas que evitan el contacto humano con las excretas. Para más información sobre las instalaciones admitidas como mejoradas véase <https://www.wssinfo.org/definitions-methods/watsan-categories/>
6. Los indicadores no tienen el mismo margen de error. Si el indicador tiene un margen de error diferente, es especificado en el documento. Este es por ejemplo el caso de los indicadores referentes a una población que difiere de la población total del área del estudio.
7. 1 \$ USD = 67,2 HTG (16 de diciembre 2016).
8. Este grupo incluye todas las actividades profesionales que se llevan a cabo por fuera de una institución o de una empresa. Las actividades profesionales independientes son: carpintero, artista, mecánico, transporte de personas, transporte de materiales, fontanero, abogado, ingeniero, arquitecto, agricultor, personas que tienen sus propios restaurantes, hoteles o negocios.
9. En este grupo se incluye el trabajo en una institución, empresa u ONG.
10. Se incluyen en esta categoría las actividades no profesionales independientes.
11. N/a: ausencia de mujeres en el hogar o las mujeres presentes no tienen menstruación.
12. No regulados: servicios comunitarios no regulados por el CTE.
13. Un bokit equivale a 20 litros.
14. Estructura donde varias familias tienen sus casas alrededor de un patio central común.
15. No hay que olvidar que 64,2% de las familias compran agua ya tratada en tienda.
16. Si el baño que la familia utiliza no está en el hogar, se utilizan imágenes de apoyo para que el encuestador pueda categorizar la instalación sin necesidad de verla.
17. URD: Unidad departamental Rural. Existen una UDR por departamento. Estas unidades suelen estar compuestas por un mínimo de tres (3) personas, aunque su número puede variar de un departamento a otro.

