



Cuadernos

TIC PARA EL DESARROLLO HUMANO

TICS Y GESTIÓN DEL AGUA EL CASO DE MANHIÇA



Análisis de mejora de la comunicación entre el municipio de la Vila de Manhiça y la población a través de las TICs

Cuadernos

TIC PARA EL DESARROLLO HUMANO

TICS Y GESTIÓN DEL AGUA

EL CASO DE MANHIÇA

Caso específico del sector agua
y saneamiento municipal

Edita:

ONGAWA

C/ Vizconde de Matamala, 15

28028 Madrid

Tfno.: (+34) 91 590 01 90

info@ongawa.org

Autores:

Rudy Martínez Androdías

Lara García Delgado

Fotografías:

Rudy Martínez Androdías

Lara García Delgado

Diseño y maquetación:

www.punto&coma.org

ISBN: 978-84-608-5615-3

Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObra Derivada 2.5 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/>

Índice

1. Presentación	4
2. Introducción	5
2.1. Antecedentes de ONGAWA en Mozambique	5
2.2. Análisis del problema	6
2.3. Objetivos	7
3. Opciones existentes	8
3.1. Freedom Fone	8
3.2. Frontline SMS	10
3.3. Rapid SMS	12
3.4. Línea gratuita/call center	13
4. Metodología	14
5. Resultados	15
5.1. Análisis de las alternativas	15
5.2. Resumen comparativo de las diferentes opciones	17
5.3. Resultados encuesta	18
5.4. Experiencia Aguas de Maputo	120
6. Recomendaciones	22
Bibliografía	23

1. Presentación

ONGAWA interviene en Mozambique desde 2007 siendo su objetivo principal reducir la incidencia de enfermedades como el cólera o la malaria mejorando las condiciones higiénicas y sanitarias de la población así como la calidad de la atención primaria de salud

Los Cuadernos TIC para el Desarrollo Humano editados por ONGAWA son breves informes que tienen el objetivo de presentar una sencilla aproximación al uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) en el ámbito del desarrollo humano y la cooperación internacional: su papel, su relación con determinados sectores del desarrollo, análisis de casos, presentación de herramientas específicas, etc. Están dirigidos a actores del desarrollo humano, en especial a todos los actores de la cooperación española (administración pública, organizaciones no gubernamentales, universidades, sector empresarial y organizaciones sindicales).

Este cuaderno forma parte del programa Compromiso y Desarrollo (C+D) – impulsado por ONGAWA, Ingeniería para el Desarrollo con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) – que promueve la contribución empresarial al desarrollo humano y la lucha contra la pobreza.

En esta entrega hemos querido aterrizar varias opciones TIC para facilitar comunicación entre administraciones públicas y beneficiarios de servicios básicos para poder en un contexto concreto valorar las ventajas e inconvenientes de cada una de las opciones seleccionadas previamente por su posible encaje en Manhíça, Mozambique.

2. Introducción

2.1. Antecedentes de ONGAWA en Mozambique

ONGAWA Ingeniería para el Desarrollo Humano es una ONG (Organización No Gubernamental) de Desarrollo que tiene como misión poner la tecnología al servicio del desarrollo humano para construir una sociedad más justa y solidaria.

ONGAWA interviene en Mozambique desde 2007 siendo su objetivo principal reducir la incidencia de enfermedades como el cólera o la malaria mejorando las condiciones higiénicas y sanitarias de la población así como la calidad de la atención primaria de salud.

Durante esos 8 años, ONGAWA ha asegurado el ejercicio del Derecho al Agua de 27.000 personas en 28 comunidades, y dotado de servicios básicos a 18 centros de salud en la provincia de Cabo Delgado, una de las zonas más pobres del país, facilitando una atención sanitaria digna a más de 180.000 personas. La forma de garantizar la sostenibilidad de estos resultados es trabajando codo con codo con las administraciones públicas para que los recursos y servicios producidos se gestionen eficazmente y así es como ONGAWA actúa en sus intervenciones.

Desde 2010 ONGAWA trabaja en Manhiça, al norte de Maputo, para mejorar las condiciones de acceso a agua de 56.025 habitantes (censo de 2007). El Municipio de Manhiça tiene una superficie de 450 km². Es la capital del Distrito de Manhiça con una población de 214.751 habitantes, que es a su vez uno de los 8 Distritos que conforman la Provincia de Maputo. ONGAWA apoya la creación y el fortalecimiento de una unidad autónoma municipal para la gestión del servicio de suministro de agua, así como el desarrollo de un plan de ampliación y mejora de las infraestructuras existentes. Esta intervención de ONGAWA se enmarca en el convenio Compromiso y Desarrollo financiado principalmente por las Agencias Española y Extremeña de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID y AEXCID).

Este trabajo surge de este plan de ampliación y mejora de las infraestructuras existentes, analizando la incorporación de dos herramientas TIC para apoyar a la gestión del suministro de agua llevada a cabo por el Municipio de la Vila de Manhiça.

2.2. Análisis del problema

El objetivo general de este trabajo es el estudio de la incorporación de una herramienta TIC para apoyar la gestión del suministro de agua potable en el Municipio de la Vila de Manhiça, Mozambique. La herramienta en cuestión se utilizaría para establecer una vía de comunicación entre el sector de agua del Municipio de la Vila de Manhiça y los usuarios.

Actualmente en el Municipio no existe una vía que permita la comunicación entre usuarios y el sector de agua municipal. El procedimiento habitual cuando los usuarios quieren comunicarse con el sector de agua se limita a acudir al Municipio.

El sector de agua del Municipio de la Vila de Manhiça abastece tanto a usuarios que se encuentran en el casco urbano vía tres sub-sistemas de aguas canalizadas así como usuarios que se encuentran en las zonas peri-urbanas donde el acceso al agua está asegurado a través de puntos de agua dispersa. Teniendo en consideración la extensión geográfica, la capacidad de los usuarios alejados del centro del municipio puede fácilmente resultar complicada (en tiempo y económicamente).

Cuando hay una avería, el usuario afectado deberá dirigirse al Municipio a rellenar una hoja de reclamaciones para notificar la avería. En el caso en que la avería no afectase directamente al suministro de ningún usuario en concreto (p. e. una fuga de agua en la calle), y por tanto fuese posible que nadie viese necesario notificarla, sería muy probable que la avería persistiese hasta que algún técnico del sector de agua pasase por el lugar donde estuviese la avería. Facilitando la comunicación se fomentaría el que los usuarios notificasen las averías aunque no les afectasen directamente.

De igual manera, tampoco existe una vía a través de la cual el sector de agua pueda ponerse en contacto con los usuarios para comunicar cambios en el sistema de facturación, cortes o cualquier otra información.

Esta falta de canal de comunicación fácil, asequible y rápido conlleva múltiples problemas entre los cuales destacamos especialmente los retrasos en la reparación de averías, la incertidumbre para los usuarios sobre cortes de suministro o el presupuesto y la planificación municipal en el sector de agua.

2.3. Objetivos

No hay duda en que es pertinente y relevante poder contar con una vía de comunicación entre el sector de agua y los usuarios fiable y que permita el flujo de información bidireccional. Por un lado se analizarán las necesidades que tiene el sector de agua a la hora de comunicarse con los usuarios y por otro, las de los usuarios de cara al sector de agua.

Sector de agua > Usuarios:

La información que el municipio proporcionaría a los usuarios sería la siguiente:

- Facturas:
 - fecha límite para pagar
 - mecanismos de pago disponibles
 - cantidad a pagar por los usuarios
 - cambios en las tarifas existentes
- Cortes en el suministro de agua, averías o reparaciones: si surge algún problema con el suministro de agua el municipio podría comunicar a los usuarios sobre el corte y su duración.
- Rendición de cuentas: el municipio podría proporcionar a los usuarios información referente al presupuesto y a la planificación anual del departamento municipal de agua.

Usuarios > Sector de agua:

Los usuarios podrían ponerse en contacto con el municipio para los siguientes temas:

- Consultas:
 - información sobre factura
 - mecanismos de pago
- Cortes o averías: Informar sobre fallos en el suministro de agua.
- Reclamaciones.

3. Expansión del dinero móvil

3.1. Freedom Fone

Este programa fue desarrollado por la ONG Kubatana en el año 2001, a través de una subvención inicial de la Fundación Knight. Actualmente esta herramienta se está usando en 30 proyectos diferentes y en diversos sectores :salud, agricultura, género o educación.

Proyectos donde se está usando Freedom Fone



Fuente: <http://www.freedomfone.org/users>

Freedom Fone es un software gratuito que permite que cualquier persona que disponga de un teléfono pueda acceder o enviar información sobre un tema específico las 24 horas del día y siete días por semana. Freedom Fone utiliza menús de voz interactivos para transmitir y grabar la información de los usuarios. Cuando el usuario llama al número de teléfono asociado a Freedom Fone, este escuchará un menú de voz con diferentes opciones a las cuales podrá acceder pulsando las teclas de su teléfono. Así mismo podrá dejar grabado un mensaje de voz pulsando una de dichas opciones. El contenido de los menús interactivos puede estar en diferentes idiomas. Existe la opción de disponer de varios idiomas disponibles simultáneamente.

Freedom Fone también permite que los usuarios manden SMS y es posible realizar encuestas. Los mensajes recibidos que formen parte de una encuesta serán clasificados en función de su contenido para así facilitar el posterior análisis de los resultados.

Elemento	Detalles
Software Freedom Fone	Última versión disponible para bajar desde: http://www.freedomfone.org
Computadora exclusiva	Freedom Fone es un sustituto del sistema y requiere una computadora de uso exclusivo. Especificaciones mínimas: 2 GB RAM, 2,5 GHz + procesador dual/quad cores, disco duro de 250 GB, tarjeta de sonido, puerto Ethernet
Energía de reserva	Optativo: en lugares en que los proyectos funcionan 24 horas al día, 7 días por semana sin interrupción
Dispositivo/s GSM	El número depende del número de llamadas en línea necesarias. Estos dispositivos pueden adquirirse también a través de Freedom Fone
Opción 1	Huawei para 1 tarjeta SIM (Freedom Fone v2 S.4*) http://wiki.freeswitch.org/wiki/Gsmmopen#Hardware_Requirements
Opción 2	MobiGater para 1 tarjeta SIM (ya no se recomienda) http://www.mobigater.com
Opción 3	OfficeRoute para 4 tarjetas SIM: http://www.2n.cz/en/products/umts-gateways/officeroute
Trabajar con tarjeta/s SIM	El número de tarjetas depende del número de llamadas en línea necesarias
Grabadora de audio y software de edición	Grabadora de mini disco (o grabadora mp3) y software de edición de audio gratuito como Audacity

<http://freedomfone.org>



Connect your world

FRONTLINE
Builds professional SMS management tools that help you reach more than 2 billion people with the phone already in their pocket.

DOWNLOAD FRONTLINE SMS
The world's most popular text messaging software is 100% free, open source, and does not require the internet.

SIGN UP FOR FRONTLINECLOUD
To get all the power of FrontlineSMS, with the ease and accessibility of a web-based platform.

SIGN UP

DOWNLOAD

10 Years
Another year has passed, and more great technology from the team at Frontline
[Read more](#)

Our Apps
A look at the great tools we build and support
[Read more](#)

Build a Better Response
How Frontline can help you Build a Better Response
[Read more](#)

3.2. FrontlineSMS

Este programa fue pionero en ofrecer una solución gratuita para el envío y recepción de SMS y automatizar acciones. Se fundó en el año 2005 por Ken Banks y desde entonces ha ido ampliando sus funcionalidades con la posibilidad de implementar formularios. Esta herramienta de comunicación ha sido descargada alrededor de 45.000 veces y está siendo usada en 135 países a día de hoy.

FrontLineSMS es un software gratuito creado para organizaciones sin ánimo de lucro. Esta herramienta permite el envío y la recepción de SMS a celulares. Contempla el envío masivo como a una serie de contactos determinados desde un ordenador conectado a un modem. No necesita conexión a internet. La presencia de señal de telefonía móvil es suficiente.

Para la puesta en funcionamiento del programa se necesita:

- Un ordenador con Sistema operativo Windows 98 o superior, Macintosh OSX o cualquiera basado en Linux.
- Un teléfono celular o modem GSM compatible con FrontLineSMS.

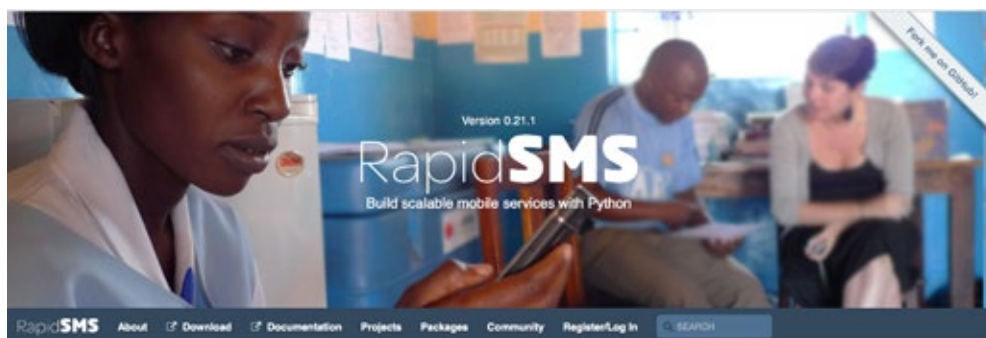
En la página: <http://www.frontlinesms.com/technologies/frontlinesms-overview/> se pueden consultar los modelos de modem compatibles. En el caso del piloto realizado con el Departamento de Agua y Saneamiento del municipio de Manhiça se ha utilizado el modem Huawei E173Eu-1.

- Una tarjeta SIM activada con algún proveedor de telefonía celular y que permite el envío de SMS (no necesita conexión de datos).
- Estar ubicado en un lugar con cobertura de telefonía móvil del proveedor de servicio celular elegido.

Con la última versión de FrontlineSMS se pueden crear grupos entre los contactos y se pueden automatizarse las siguientes actividades:

- Responder a un mensaje:
 - Si este empieza con una palabra determinada.
 - Si contiene una palabra.
 - A todos los mensajes.
- Reenviar un mensaje a otra persona (mismas opciones que anteriormente).
- Añadir o eliminar a un miembro de un grupo en función del SMS recibido por el mismo (mismas opciones que anteriormente).
- Clasificar las respuestas en categorías en función de las palabras contenidas
- Responder a una llamada perdida con un mensaje (mismas opciones que anteriormente).
- Mandar SMS automáticamente a otros números cuando se recibe una llamada perdida.
- Añadir un miembro a un equipo cuando se recibe una llamada perdida del mismo.

<http://www.frontlinesms.com>



ABOUT RAPIDSMS

RapidSMS is a free and open-source framework for rapidly building mobile services for scale. RapidSMS is built with [Python](#) and [Django](#) and is designed for building robust, highly customized mobile services with web-based dashboards. RapidSMS provides a flexible platform and modular components for large-scale data collection, managing complex workflows, and automating data analysis.

3.3. RapidSMS

Este programa fue desarrollado en el año 2007 por la unidad de innovación de UNICEF y ha sido usado en proyectos de diversa índole en Senegal, Mauritania, Uganda, Somalia, Zambia, Kenia, Nigeria, Malawi, y Etiopía.

RapidSMS es un programa de software libre para el envío masivo de mensajes de texto. También se usa para recolección de datos a través de encuestas. Es un programa diseñado con Python (lenguaje de programación) y Django (framework de Python). Esto implica la necesidad de contar con una persona con conocimientos informáticos para el desarrollo del mismo.

Para la puesta en funcionamiento del programa se necesita:

- Un ordenador.
- Un modem GSM.
- Una tarjeta SIM activada con algún proveedor de telefonía móvil y que permita el envío de SMS (no necesita conexión de datos).
- Estar ubicado en un lugar con cobertura de telefonía móvil del proveedor elegido.
- Acceso a internet para la actualización de los contenidos.
- Un técnico con conocimiento en el lenguaje de programación Python.

<https://www.rapidsms.org>

3.4. Línea gratuita/call center

Para instalar un call center en una empresa se necesita un PADX (Private Automatic Branch Exchang). Se trata de cualquier central telefónica conectada directamente a la red pública de telefonía por medio de líneas troncales para gestionar las llamadas internas, las entrantes y las salientes con autonomía sobre cualquier otra central telefónica. Este dispositivo generalmente pertenece a la entidad que lo tiene instalado y no a la compañía telefónica.

En Mozambique Vodacom ofrece el servicio E1. Es un formato de transmisión digital que consta de 32 divisiones PCM (Pulse Code Modulation) de 64k cada una. Esto ofrece un total de 30 líneas de teléfono normales mas 2 canales de señalización.

Según hemos podido averiguar entre Vodacom y mCel, es un servicio muy costoso y la oferta de servicios está muy sobre-dimensionada frente a las necesidades del sector municipal de agua en estos momentos. Por estas razones esta opción se ha descartada a la hora de realizar un análisis más profundo de las diferentes alternativas.

4. Metodología

Se analizaron en terreno las diferentes alternativas para cubrir las necesidades observadas y se elaboraron una serie de recomendaciones así como una guía de uso de uno de los programas (Frontline) que fue previamente usado en otras intervenciones de ONGAWA en Nicaragua.

Se mantuvieron encuentros con Aguas de Maputo de cara a recoger datos sobre los canales de comunicación que usan para asegurar el intercambio de información con sus clientes.

Por otro lado y para caracterizar las necesidades e interés de la población en cuanto a comunicación con el municipio se levantó información vía cuestionario. Aprovechando la distribución de facturas por los repartidores del sector de agua, se contactó con diferentes clientes del servicio municipal de Agua. Se eligieron dos barrios con diferentes niveles socioeconómicos (barrio humilde y barrio de mayor poder adquisitivo) con el fin de disponer de una muestra representativa.

Tipos de informaciones recogidas vía encuesta:

- ¿Cuántos SMS envía o recibe al día/semana?
- ¿Le gustaría poder comunicarse con el sector de agua del municipio?
Si la respuesta es positiva, ¿qué ventajas cree que tiene?
- ¿Le gustaría que el sector de agua le enviase información vía sms?
Si la respuesta es positiva, ¿qué información les gustaría recibir sobre el servicio de agua?
 - Sobre su factura.
 - Sobre los métodos de pago.
 - Sobre fallos o cortes en el suministro
 - Sobre el presupuesto del municipio.

5. Resultados

A la hora de elegir las alternativas, se han buscado programas de software libre ya usados en proyectos similares, de forma a garantizar opciones fiables y adecuadas en el entorno específico de Manhiça y con los objetos de sostenibilidad y apropiación que caracterizan las intervenciones de NGAWA en cooperación para el desarrollo.

También se han priorizados programas ya usados ONGAWA en otros países como FrontlineSMS (Nicaragua) y Freedom Fone (Tanzania).

Se ha contemplado posteriormente la opción de rapidSMS y de contratación de un servicio facilitado por una operadora mozambiqueña pensando en la facilidad de uso para los usuarios y posterior apropiación.

5.1. Análisis de las alternativas

Se divide el análisis en las siguientes dimensiones:

- Viabilidad tecnológica
- Viabilidad institucional
- Viabilidad económica y social

Viabilidad tecnológica

En este apartado se tendrán en cuenta la disponibilidad física y temporal, la calidad, la accesibilidad geográfica, y la facilidad de uso.

- **Freedom Fone:** requiere un ordenador de uso exclusivo. En este momento el municipio no dispone de un ordenador que se pueda dedicar exclusivamente Freedom Fone. Plantea la adquisición de un ordenador nuevo.
- **FrontlineSMS:** destaca por la facilidad de uso e instalación. Sería necesario disponer de un ordenador donde se pueda instalar el programa y de un módem. El sector de agua hay ordenadores disponibles ya que FrontlineSMS no requiere ordenador de uso exclusivo. En relación al módem: los de la serie E de Huawei son compatibles con FrontlineSMS y pueden adquirirse en Manhiça.
- **RapidSMS:** es más complicado de uso para personas con pocos conocimientos informáticos. El material que se necesita para ponerlo en funcionamiento está disponible, como en el caso de FrontlineSMS.

Los tres programas han sido usados por múltiples entidades en proyectos de cooperación y existen muchas lecciones aprendidas así como puntos en los cuales hay que prestar especial atención con experiencias anteriores. La aceptabilidad y apropiación por parte de los usuarios y de los trabajadores municipales parece ser adecuada y no debería de plantear problemas mayores en la implementación de cualquiera de estas tres opciones.

Viabilidad institucional

Por viabilidad institucional se contempla si la inversión requerida por el proyecto está acorde con la capacidad de ejecución existente localmente y si el proyecto se basa en instituciones ya existentes o va a requerir nuevas instituciones. También se valora la capacidad de asumir las tareas correspondientes del proyecto por parte de las administraciones públicas involucradas. Finalmente se analiza la sostenibilidad del proyecto.

Cualquiera de las opciones estudiadas puede ser integrada en el plan de trabajo del sector de agua del Municipio y los trabajadores del mismo tienen capacidades suficientes para poder asegurar el buen funcionamiento de la opción elegida.

- **Freedom Fone:** requiere un técnico informático para su instalación, desarrollo y mantenimiento. Debería de ser una persona externa.
- **FrontlineSMS:** no requiere un técnico informático para su instalación, desarrollo y mantenimiento. Se puede formar una persona del sector municipal de agua el arranque diario del programa y atender los mensajes recibidos y los envíos por realizar.
- **RapidSMS:** las opciones que ofrece este programa son muy similares a FrontlineSMS sin embargo la instalación y desarrollo del proyecto requiere el apoyo de una persona con conocimiento de Python.

Viabilidad económica

En este apartado se analizan costes y beneficios de cada una de las alternativas.

- **Freedom Fone:** dado que es un programa de software gratuito los costes serían los del equipamiento mencionado anteriormente (ordenador y un módem) junto con el coste de las llamadas, tanto las que realizase el municipio como las que realizasen los usuarios. Para los usuarios no supone ningún coste adicional, la línea siendo gratuita.
- **FrontlineSMS:** es un programa de software gratuito que podría instalarse en alguno de los ordenadores activos del municipio. Requiere un módem con saldo disponible para el envío de SMS a los usuarios. Con respecto a los usuarios, tendrían que pagar los SMS enviados al municipio.

- **RapidSMS:** presenta las mismas características que FrontlineSMS en este apartado. Para los usuarios, sucede lo mismo que con FrontlineSMS; tendrían que asumir el coste de los SMS enviados al Municipio.

Viabilidad social

En el campo de la viabilidad social se analiza la integración sociocultural del proyecto .

En cuanto a la opción de **Freedom Fone**, los usuarios encontrarían la información llamando a un número de teléfono gratuito. Teniendo en cuenta que la práctica totalidad de la población en Manhiça tiene un teléfono (o más de uno), esta opción sería poco excluyente.

En cuanto a las opciones de **FrontlineSMS** y **RapidSMS**, los usuarios tendrían que asumir el coste de los SMS para contactar con el Municipio. Los mensajes de texto tienen un coste muy bajo en Mozambique y las compañías telefónicas ofrecen numerosas promociones. Parece que el asumir el coste de los SMS no supondría un bloqueo a la ejecución del proyecto pero no se puede asegurar al 100%.

Dado que la información se transmitiría a través de mensajes escritos, las personas analfabetas resultarían excluidas. La tasa total de alfabetización de adultos en Mozambique es del 50,6%.

5.2. Resumen comparativo de las diferentes opciones

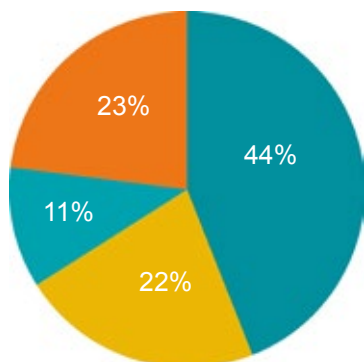
En este apartado valoramos la cobertura de las necesidades con cada una de las opciones.

- **Freedom Fone:** las necesidades quedarían cubiertas pudiendo los usuarios llamar para escuchar la información grabada en los menús de voz y dejar grabadas sugerencias o reclamaciones. La sostenibilidad podría peligrar al ser siempre el usuario el que tendría que dar el paso para ponerse en contacto con el municipio tanto para recibir y enviar informaciones.
- **FrontlineSMS y RapidSMS:** Los usuarios podrían ponerse en contacto con el municipio y el municipio con los usuarios. La limitación podría provenir de la longitud de los SMS y por consecuente de la cantidad de información intercambiada.

5.3. Resultados encuesta

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

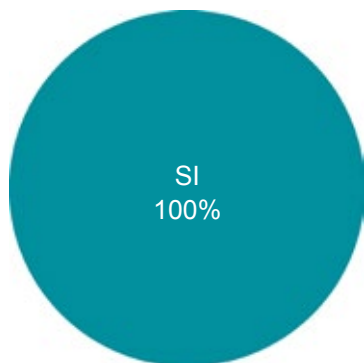
Barrio con mayor poder adquisitivo:



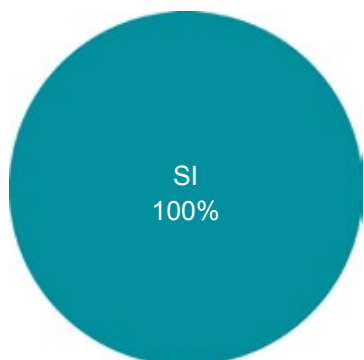
¿Cuántos SMS al día?

- de 0 a 5
- de 5 a 10
- de 10 a 20
- de 20 a 30

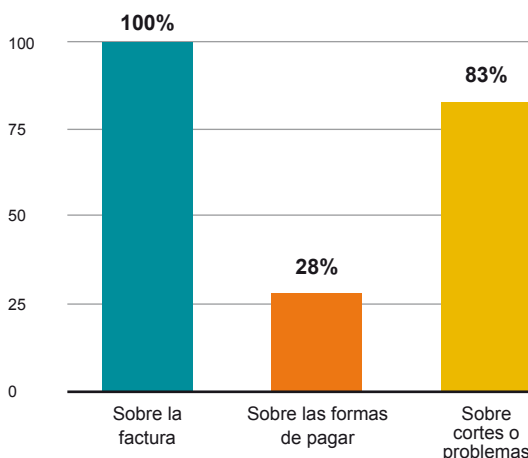
¿Le gustaría poder comunicarse con el municipio?



¿Le gustaría que el sector de agua le enviase información vía SMS?

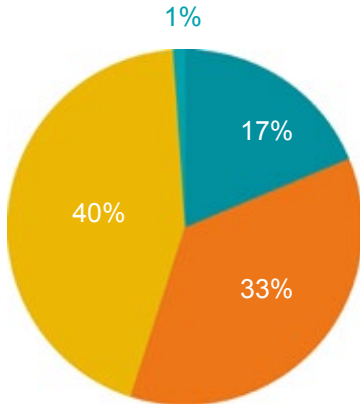


¿Qué información le gustaría recibir?



- Los encuestados envían SMS con frecuencia.
- Al 100% le gustaría poder comunicarse con el municipio.
- Al 100% le gustaría recibir SMS del municipio comunicándoles posibles cambios en las facturas, priorizando las informaciones referentes a las facturas y posibles cortes de agua.

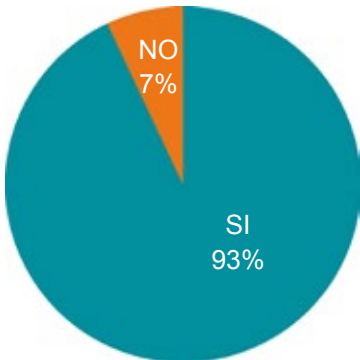
Barrio más humilde:



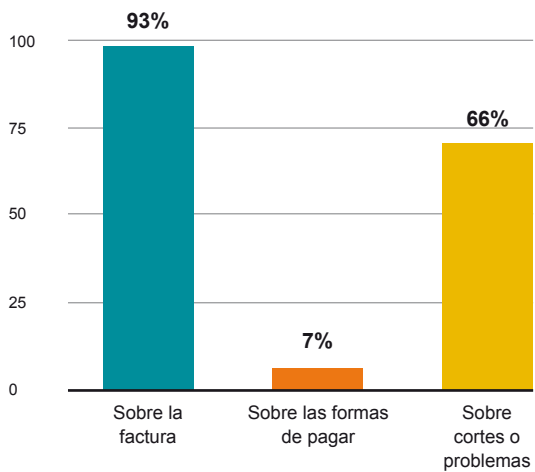
¿Cuántos SMS al día?



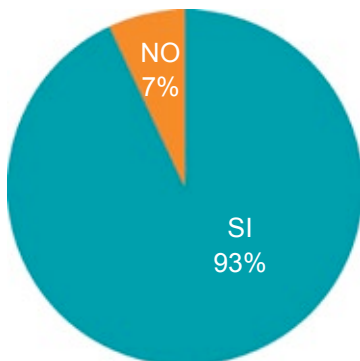
¿Le gustaría poder comunicarse con el municipio?



¿Qué información le gustaría recibir?



¿Le gustaría que el sector de agua le enviase información vía SMS?



- Los encuestados envían frecuentemente SMS.
- Al 93% le gustaría poder comunicarse con el municipio y recibir información del mismo.
- Al 93% le gustaría recibir SMS del municipio, priorizando las informaciones referentes a las facturas y posibles cortes de agua.

5.4. Experiencia Aguas de Maputo

Para poder extrapolar al entorno de Manhica, hemos realizado una breve revisión de la experiencia de AdeM (Aguas de Maputo). Según encuentro con Ricardo Mussivane, el responsable de tele-atendimiento, las tres líneas de comunicación identificadas por AdeM son:

Cliente -> Empresa para:

- conocer el saldo
- enviar la lectura de contador
- comunicar fugas
- preguntar por plazo de pago o localización de las oficinas
- conocer el gestor de la zona
- consultar las plataformas de pago
- etc

Los clientes pueden comunicarse con la empresa llamando por teléfono (gratuito) o por email.

Empresa -> Cliente para:

- solicitar lectura de contador
- comunicar plazos de pago
- comunicar cambio de tarifas
- etc

Pueden hacerlo por teléfono, sms o e-mail.

Trabajadores -> Empresa para:

- los trabajadores que salen a realizar las lecturas de los contadores y tengan dudas
- contactar con la empresa para resolver las dudas.

Pueden hacerlo por teléfono.

Las tres principales vías de comunicación que tienen son:

Teléfono:

Tienen un servicio de teleatendimiento activo de 6.00 a 18.00 los 7 días de la semana, incluidos los festivos. Para ello los trabajadores se subdividen en turnos y hay siempre dos teleoperadores.

Tienen 3 líneas de teléfono: mCel, Vodacom y fijo. Todas ellas son líneas gratuitas.

No tienen centralita que distribuya las llamadas. Los teleoperadores resuelven las dudas de los clientes directamente sin transfer de llamadas a otros departamentos.

E-mail:

Los clientes pueden escribir a una dirección de email para:

- consultar información
- hacer reclamaciones
- hacer propuestas y sugerencias

AdeM registra su dirección para enviar información posteriormente.

Existe la opción para los usuarios solicitar el envío de factura electrónica sin por tanto dejar de recibir la versión papel.

En caso de fuga, AdeM comunica a una lista de correos con todos los gestores de zona. El gestor a quien corresponde la fuga se encarará de tomar las medidas correspondientes.

SMS:

La empresa envía por SMS:

- la fecha límite para pagar las facturas
- la referencia para pagar por ATM/teléfono móvil
- etc

Los clientes no pueden enviar SMS a la empresa.

El software que utilizan para el envío de SMS es propio y fue desarrollado por AdeM.

Vistas todas las opciones que ofrece Aguas de Maputo de comunicación entre AdeM y sus usuarios y la envergadura de la empresa en cuanto a número de clientes, AdeM supone una referencia para aprendizaje con la salvedad de realizar las adaptaciones a la envergadura de Manhiça son sus 6.000 usuarios.

6. Recomendaciones

Una vez realizado el análisis de las diferentes opciones y estudiadas la viabilidad tecnológica, institucional, social y económica, FrontlineSMS parece ser la opción más factible para Manhiça por las siguientes razones:

- El municipio dispone de todos los elementos que el programa requiere.
- Es una solución sencilla que cualquier trabajador del municipio podría manejar.
- Es fácil de instalar, no requiere un técnico informático para su instalación.
- Cubre todas las necesidades de comunicación existentes entre municipio y usuarios.

Cuando se vio que este programa era la opción que por el momento podría resolver los problemas del municipio, se procedió a un análisis más profundo, esto es, se descargó el programa para estudiar su funcionamiento.

Al margen de este estudio, se ha realizado una prueba sencilla y se ha desarrollado una guía de instalación y uso tanto en español como en portugués. Dichas guías se pueden consultar en la web de ONGAWA en el enlace siguiente: <http://www.ongawa.org/compromiso-y-desarrollo/2015/06/16/usando-las-tics-para-mejorar-dialogo-entre-grupos-de-interes-en-manhica/>

Proponemos también para mejorar la comunicación entre los usuarios y el sector de agua del Municipio sin necesidad de acudir al mismo:

Etapas 1 FrontlineSMS

Usar este programa que ofrece una solución sencilla, fácil de manejar y necesita pocos recursos para funcionar. Con él quedarían cubiertas las necesidades de comunicación que existen a día de hoy. El municipio dispone de lo necesario para su puesta en marcha y asegurar su funcionamiento.

Etapas 2 Freedom Fone

Una vez esté establecido el uso del FrontlineSMS y que se haya comprobado el uso por parte de usuarios y servicio municipal de agua de Manhiça, se podría implantar FreedomFone. Esta opción permitiría ampliar la información a intercambiar y sobre todo permitiría incluir la población analfabeta.

Bibliografías / Referencias

Embajada de la República de Mozambique en España

<http://www.mozambique-emb.es>

Freedom Fone

<http://www.freedomfone.org>

FrontlineSMS_

<http://www.frontlinesms.com>

RapidSMS

<https://www.rapidsms.org>

Human Development Report, UNPD ISBN 978-92-1-126340-4, 2014.

Guía para la identificación de necesidades de información y comunicación en proyectos TIC. ONGAWA Ingeniería para el desarrollo humano, 2014.

Manual de instalación y guía de usuario de FrontlineSMS (versión 2.6.0), ONGAWA Ingeniería para el desarrollo humano, 2014.

http://www.ongawa.org/compromiso-y-desarrollo/files/2015/06/Gu%C3%ADa_FrontlineSMS-Esp.pdf

Manual de instalação y guia de usuário de FrontlineSMS (versão 2.6.0), ONGAWA Ingeniería para el desarrollo humano, 2014.

http://www.ongawa.org/compromiso-y-desarrollo/files/2015/06/Gu%C3%ADa_FrontlineSMS-Port.pdf

ONGAWA es una Organización No Gubernamental de Desarrollo (ONGD) creada en 1991 que tiene como misión poner la tecnología al servicio del desarrollo humano, para construir una sociedad más justa y solidaria.

www.ongawa.org

El objetivo del **Programa Compromiso y Desarrollo** es fomentar la actuación responsable de la empresa en el Sur, para mejorar su incidencia socio económica y medioambiental entre los colectivos más vulnerables.

www.compromisoydesarrollo.org



Los Cuadernos **TIC PARA EL DESARROLLO HUMANO** editados por ONGAWA son breves informes que tienen el objetivo de presentar una sencilla aproximación al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito del desarrollo humano y la cooperación internacional.

Esta guía forma parte del proyecto que ONGAWA lleva a cabo en Manhiça (Mozambique) para mejorar el acceso al agua y al saneamiento a través del fortalecimiento de la gestión municipal y de la concertación de actores públicos y privados. El proyecto se integra en el programa Compromiso y Desarrollo de ONGAWA y cuenta con la financiación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y de la Agencia Extremeña de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AEXCID).



Una iniciativa de:



Con la financiación de:

