



Smart Management for
Small Water Systems

Después de un desastre natural -Taller de finanzas para sistemas non-PRASA

Stacey Isaac Berahzer
Utuado, PR
11 junio, 2018

www.efcnetwork.org



NADO
NATIONAL ASSOCIATION OF DEVELOPMENT ORGANIZATIONS



Environmental
Finance
Center
Syracuse University



UNC
ENVIRONMENTAL
FINANCE CENTER

This program is made possible under a cooperative agreement with the U.S. EPA.



Introducciones



Stacey Isaac Berahzer

Environmental Finance Center

University of North Carolina at Chapel Hill

770-509-3887

berahzer@unc.edu



UNC

ENVIRONMENTAL FINANCE CENTER



UNC EFC - Dedicados a mejorar la habilidad de los gobiernos y otras organizaciones en proveer programas y servicios ambientales en formas justas, eficaces y financieramente sostenibles a través de:

- investigación aplicada
- educación y alcance
- diseños y evaluación de programas



How you pay for it matters

UNC SCHOOL of GOVERNMENT



UNC
ENVIRONMENTAL FINANCE CENTER

<http://efc.sog.unc.edu>

@EFCatUNC



Acerca de La Red de Centros de Finanzas Ambiental

La Red de Centros de Finanzas Ambiental (la EFCN, por sus siglas en inglés), organización sin fines de lucro de origen universitario que busca soluciones innovadoras al complejo problema de cómo sufragar la protección y el mejoramiento del medio ambiente y a la misma vez fortalecer los esfuerzos de manejar los gastos.

The Smart Management for Small Water Systems Program
- El programa para el Manejo Inteligente de Sistemas Pequeños de Agua

El programa es libre de costo a los sistemas de agua e incluye talleres y asistencia técnica.



Áreas de Especialización

- Administración de Bienes
- **Planificación fiscal y fijación de tarifas**
- **Uso de energía y eficiencia**
- Cumplimiento de reglas financieras
- Comunicación y toma de decisiones
- Coordinación de financiación
- Reducción de pérdida de agua
- **Asociación con otros sistemas de agua**
- Manejo de sistemas durante sequía



2015 Taller en
Ponce





Objetivos del taller

- Entender los gastos envueltos en la ejecución de un sistema de agua
- Entender las razones para cobrar tarifas apropiadas por este servicio
- Cómo crear presupuestos balanceados
- Entender las varias opciones de financiamiento: préstamos y subvenciones
- Entender donde hay recursos para recuperar después del huracán



¿Y ustedes?

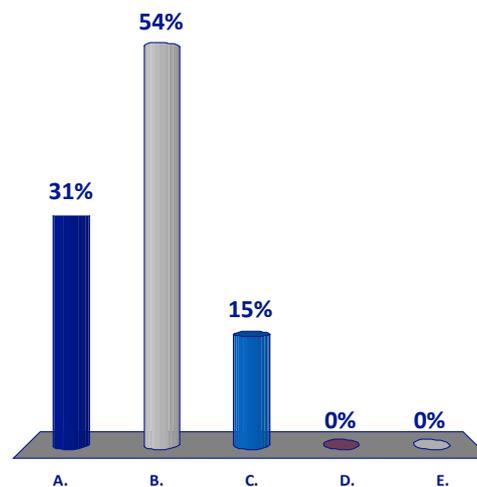
- Su nombre
- El nombre de su sistema
- Su papel en el sistema



**Una forma diferente de saber quién
está en el cuarto ...**

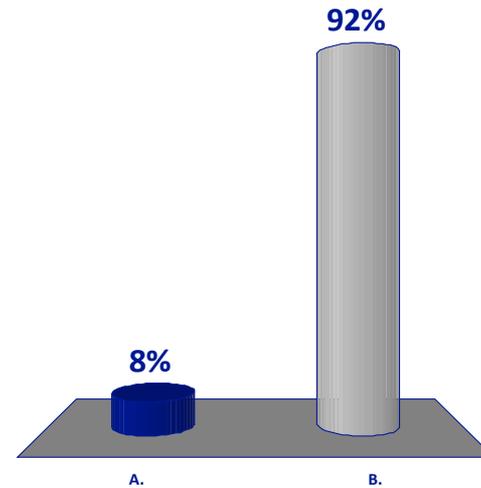
¿A cuántas personas sirve su sistema de agua?

- A. Menos de 100
- B. 100 – 500
- C. 501 – 1 000
- D. 1 001 – 3 300
- E. 3 301 – 10 000



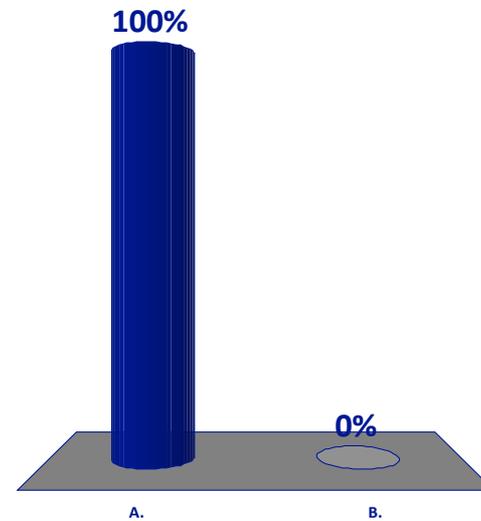
¿El sistema usa energía solar?

- A. Sí
- B. No



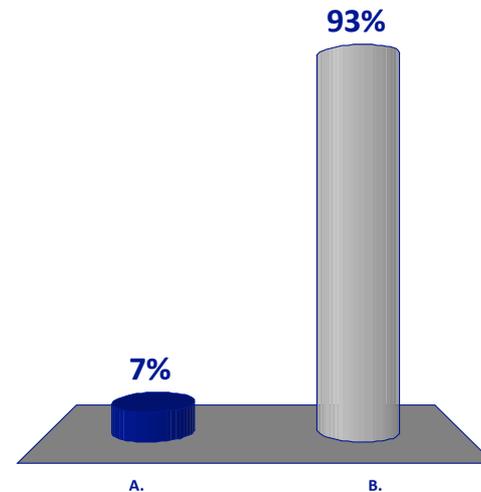
¿El sistema gustaría usar energía solar?

- A. Sí
- B. No



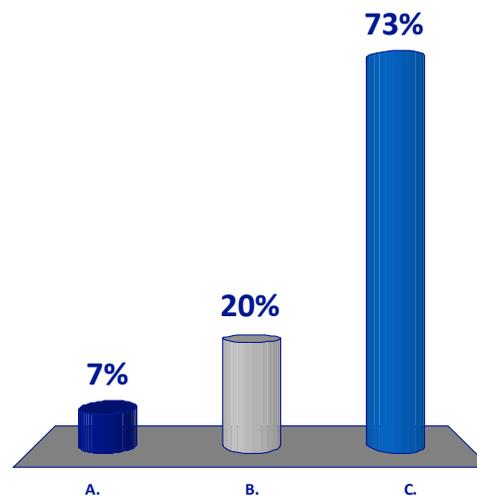
¿Qué describe mejor su papel en la operación de su sistema de agua?

- A. Empleado pagado (sueldo)
- B. Voluntario (sin pago)



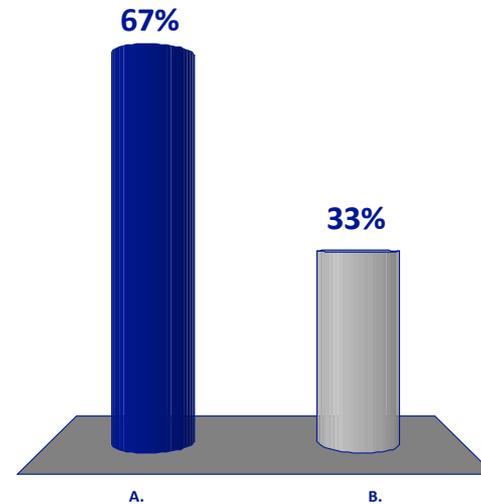
¿Cuál es el último grado que usted completó?

- A. Escuela elemental o intermedia
- B. Escuela superior
- C. Universidad



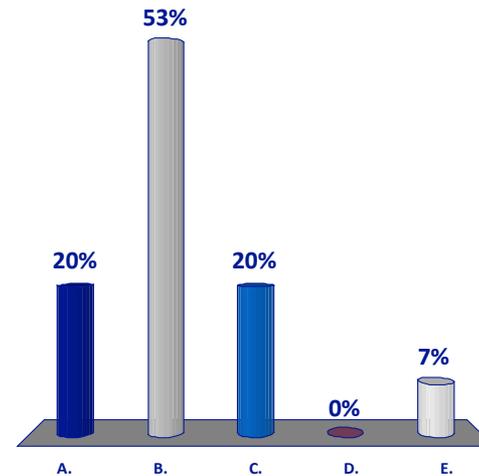
¿Su sistema cobra por el servicio de agua?

- A. Sí
- B. No



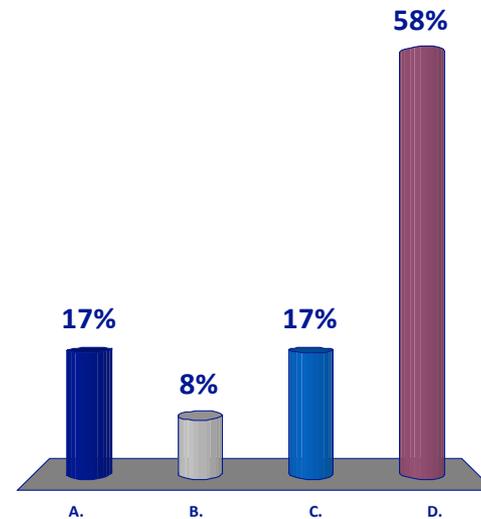
¿Cuánto cobran mensualmente (para el hogar promedio)?

- A. \$0
- B. \$5 - \$20
- C. \$20 - \$40
- D. \$40 - \$60
- E. > \$60



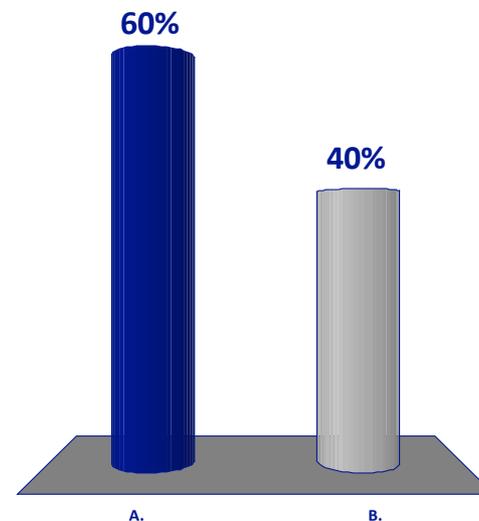
¿Cuándo cambiaron la tarifa?

- A. Hace menos de 1 año
- B. Hace 1-3 años
- C. Hace 3-5 años
- D. no lo sé



**¿Cobran tarifas a
clientes nuevos
cuando se conectan
por primera vez?**

- A. Sí
- B. No





No es fácil ser un sistema de agua pequeño

Ustedes tienen la mayoría de las mismas regulaciones como un sistema grande como PRASA



Violaciones de Salud en PR

"Corrientemente, aproximadamente 95 de los sistemas no - PRASA tienen órdenes administrativas de la EPA para el incumplimiento de las normas de calidad del agua para coliformes totales y turbidez"



Los Conceptos Básicos de finanzas



Los Conceptos Básicos

- ¿Qué servicios ofrece su sistema de agua potable?



Características de su sistema

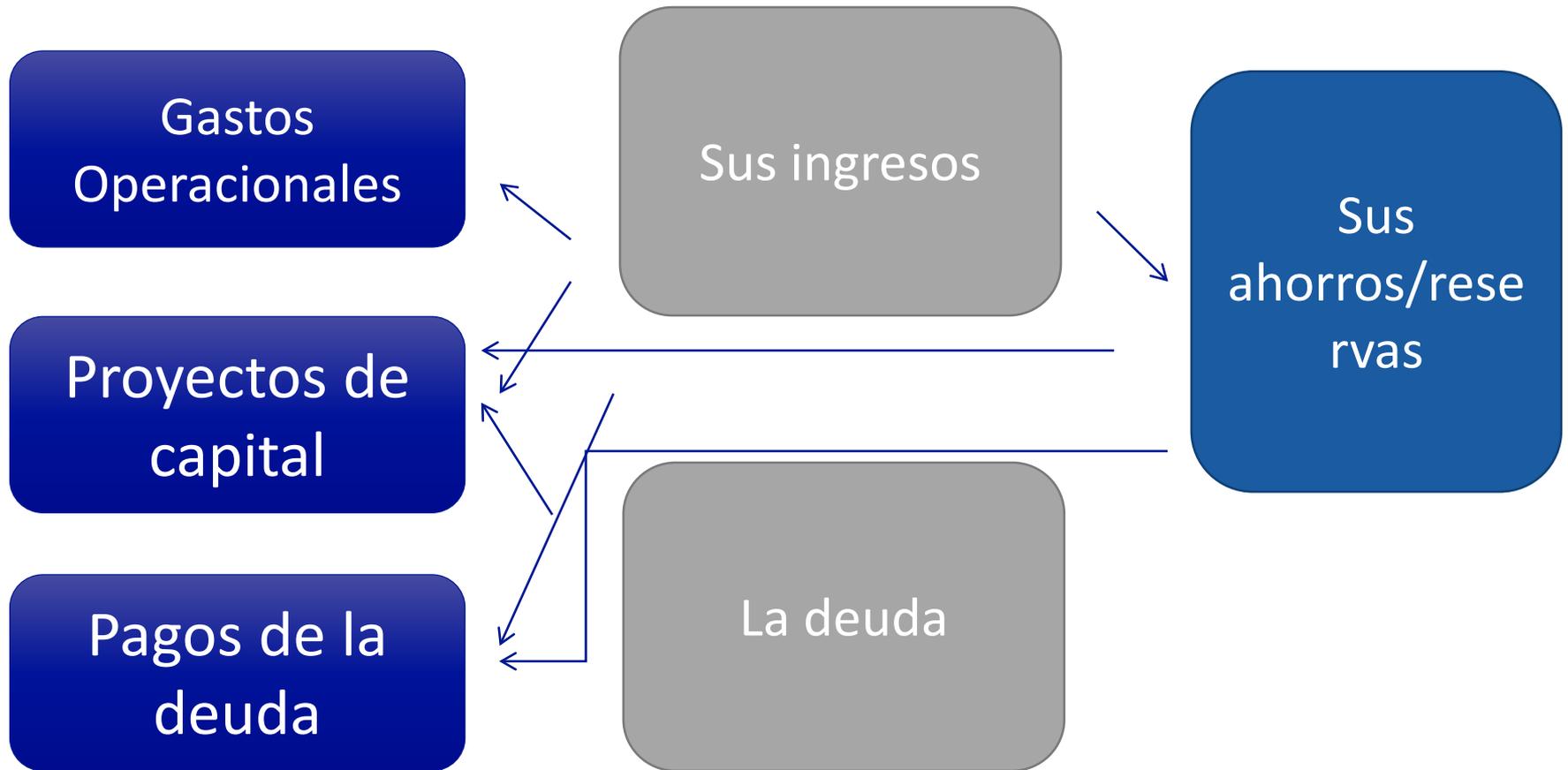
- Proteger la Salud Pública
- Proteger el Medio Ambiente
- Proveer un Servicio Público
- Una empresa comercial (¿de un gobierno local?)



Idealmente

- Sus ingresos incluyen el costo **total** del servicio

Diagrama de las finanzas del sistema de agua





Gastos Operacionales

- El dinero que necesita para operar su sistema todos los días



Para pagar por los gastos envueltos con proveer un servicio de agua de buena calidad, necesita generar dinero para pagar por las cosas en su sistema. Estos costos incluyen:

- Equipo (bombas, etc.)
- Productos químicos
- Electricidad/Energía
 - Generadores
 - Paneles solares
- Empleados (operadores qualificados)
- Renta
- Gastos de vehículos (gasolina etc.)
- Materiales para mantenimiento y reparación
- Tarifas/Permisos/Licencias
- Pruebas
- Entrenamiento para operadores y otros empleados



Costos de capital

- Infraestructura existente
 - Reparar
 - Reemplazar
- Infraestructura Nueva



Pagos de la deuda

- Préstamos que debe



Fondos en Reserva

- Reserva de Fondo Capital –
Rehabilitación y remplazamiento de
infraestructura
- Fondo de Reparación – Conocidos,
mantenimiento
- Fondo de Emergencia –
Desconocido, problemas imprevistos



Ingresos – ¿De dónde viene el dinero?

El dinero tiene que venir de las tarifas que le cobra a sus clientes



Tipos de Estructuras de Tarifas



- Tarifa Fija:
 - A nivel nacional, muy pocos sistemas cobran una tarifa fija por el servicio de agua. Aquí es donde la factura del agua es la misma cada mes sin importar cuánta agua utiliza un cliente
 - Sirve cuando no tiene metros



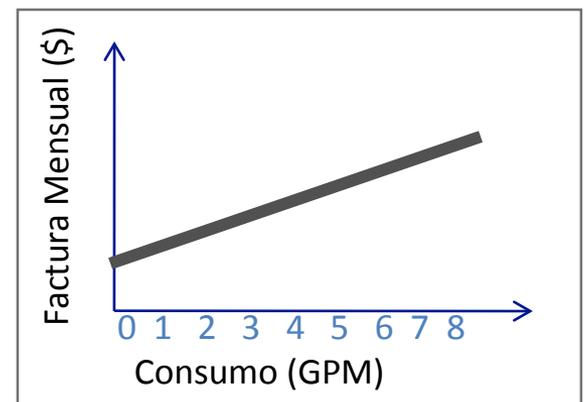
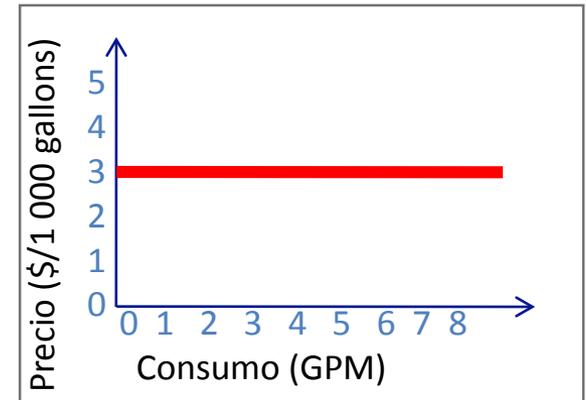
Estructura Cargo Variable

- Más a menudo las tarifas consisten de un "cargo básico" y un "cargo variable"
 - Porción del cargo básico – es el mismo cada mes
 - Porción del cargo variable – depende de cuanta agua usa el cliente
- Hay diferentes tipos de cargos variables, pero el más común es el cargo “uniforme,” donde cada unidad de agua (e.j. 1 000 galones) cuesta la misma cantidad

Estructura Cargo Variable

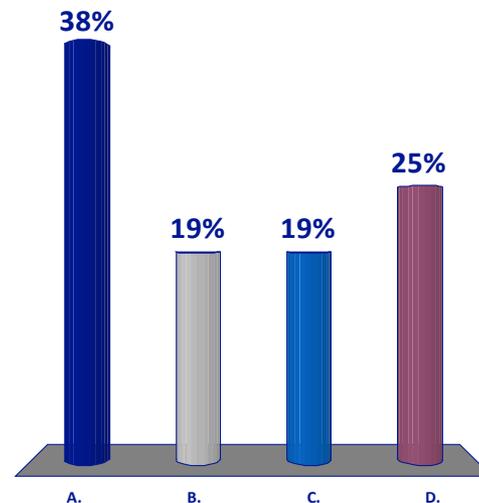
Tarifa Uniforme

- justa y sencilla



¿Qué tipo de estructura de tarifa tiene su sistema?

- A. Ninguna
- B. Tarifa Fija
- C. Tarifa Uniforme
- D. No Sé





Qué hacer cuando los clientes no pagan?

- Hay que tener reglamentos



Fijar tarifas por primera vez puede ser difícil

- Los clientes pueden ser resistentes a pagar por algo que antes era gratis
- Será importante educar a los clientes acerca de por qué es necesario cobrar por el agua



A Educar a los Clientes

- Reunión pública (centro común)
- Hable sobre el valor del agua:
 - Para salud pública
 - Para el medio ambiente
 - Un recurso de educación es:
 - Prof. Félix M. Velázquez Soto: felix.velazquez1@upr.edu en Cayey
- Enseñe a los clientes una lista de gastos



A Educar a los Clientes ...

- Compare el costo de una botella de agua, con pagar por agua que sale de la pluma (cuesta como 400 veces más)
- Ahora, después del huracán es un buen tiempo para demostrarlo con los precios





A Educar a los Clientes ...

- Tal vez comience con una tarifa bastante baja y luego aumente un poco todos los años

Agua: “es importante tomar estas medidas para prevenir enfermedades y salvaguardar tu salud” ...



Salud Informa



Año 2 – Número 6 – Mayo 2015

SALUD PÚBLICA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

Recomendaciones sobre el Manejo Adecuado del Agua Antes, Durante y Después del Racionamiento

El miércoles 13 de mayo comienza el racionamiento para algunos sectores de San Juan, Carolina y Trujillo Alto. El jueves 14 de mayo para Canóvanas y otras áreas de Trujillo Alto, Carolina y San Juan. El racionamiento será de 24 horas, un día con agua y un día sin agua, para los clientes servidos del embalse Carraízo.

Es importante tomar estas medidas como manera de prevenir enfermedades y salvaguardar tu salud:

ANTES

- Calcula cuánta agua necesitaría tu familia de acuerdo con su tamaño.

DURANTE

Usa el agua con moderación.
Protege y reemplaza el agua almacenada.

DESPUÉS

- Hierve el agua por cinco minutos en un recipiente sin tapa o añade cloro líquido (regular, sin



Fijando Tarifas: Modelo de Análisis de Tarifas para Agua y Alcantarillado:

Una herramienta gratis, para la fijación de tarifas, utilizando sólo MS Excel, desarrollado por el Centro de Finanzas Ambiental en la UNC.



Water and Sewer Rates Analysis Model

Version 2.7 (updated March 24, 2014)

20-year fund balance estimates under proposed new rates vs. existing rates: compare side-by-side
Uniform or block rates Residential and non-residential rates Changes to customers and demands

INSTRUCTIONS

- 1) Click on tabs at bottom of screen to navigate to different pages.
- 2) On the **"Data Input 1"** tab enter current and new rate details in the dark green cells.
- 3) On the **"Data Input 2"** tab enter current consumption levels, utility finances, and other assumptions in the dark green cells.
- 4) On the **"Charts"** tab, see projections of the End of Year Fund Balance, and input a Fund Balance Policy in the dark green cell at the top of the page.
- 5) Compare new rates to existing rates in **"Compare Monthly Bills"** and their impacts on costs and revenues in **"Existing Rates"** or **"New Rates"**.

Rate Structure	Block Start	Block End	2012
Water Base Rate			\$10.00
Water:			
Block Rate 1 (\$1,000 gal)	2,001 gal/mo	5,000 gal/mo	\$2.00
Block Rate 2 (\$1,000 gal)	5,001 gal/mo	7,000 gal/mo	\$3.00
Block Rate 3 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$4.00
Final Block Rate (\$1,000 gal)	12,001 gal/mo		\$5.00

Rate Structure	Block Start	Block End	2012
Sewer Base Rate			\$10.00
Sewer:			
Block Rate 1 (\$1,000 gal)	2,001 gal/mo	5,000 gal/mo	\$1.00
Block Rate 2 (\$1,000 gal)	5,001 gal/mo	7,000 gal/mo	\$2.00
Block Rate 3 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$3.00
Block Rate 4 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$4.00
Final Block Rate (\$1,000 gal)	12,001 gal/mo		\$5.00

During FY2013	Starting Fund Balance	FY2013
Existing	Fund Balance at the Beginning of FY2013	\$ 1,750,000
12,235,000 (gal/month)		
5,500 (gal/month)		
1,500,000 (gal/month)	Salary and Wages, Including Part-Time and Contract	\$ 200,000
3,000,000 (gal/month)	Supplies	\$ 8,000
1,000,000 (gal/month)	Utilities	\$ 5,000
1,200,000 (gal/month)	Administrative Expenses	\$ 5,000
2,400,000 (gal/month)	Lab	\$ 5,000
1,430,000 (gal/month)	Routine Repairs & Maintenance	\$ 20,000
2,500,000 (gal/month)	Water Purchase	\$ 20,000
	Sewage Availability Service	\$ 150,000
	Other Treatment & Delivery Expenses	\$ 100,000
	Depreciation of Cash Capital Expenses Excluding Debt Service	\$ 15,000
	Miscellaneous Annual Expenses	\$ 15,000
	Assumptions	After FY2013

Rate Structure	Block Start	Block End	2012
Water Base Rate			\$10.00
Water:			
Block Rate 1 (\$1,000 gal)	2,001 gal/mo	5,000 gal/mo	\$2.00
Block Rate 2 (\$1,000 gal)	5,001 gal/mo	7,000 gal/mo	\$3.00
Block Rate 3 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$4.00
Final Block Rate (\$1,000 gal)	12,001 gal/mo		\$5.00

Rate Structure	Block Start	Block End	2012
Sewer Base Rate			\$10.00
Sewer:			
Block Rate 1 (\$1,000 gal)	2,001 gal/mo	5,000 gal/mo	\$1.00
Block Rate 2 (\$1,000 gal)	5,001 gal/mo	7,000 gal/mo	\$2.00
Block Rate 3 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$3.00
Block Rate 4 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$4.00
Final Block Rate (\$1,000 gal)	12,001 gal/mo		\$5.00

Rate Structure	Block Start	Block End	2012
Water Base Rate			\$10.00
Water:			
Block Rate 1 (\$1,000 gal)	2,001 gal/mo	5,000 gal/mo	\$2.00
Block Rate 2 (\$1,000 gal)	5,001 gal/mo	7,000 gal/mo	\$3.00
Block Rate 3 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$4.00
Final Block Rate (\$1,000 gal)	12,001 gal/mo		\$5.00

Rate Structure	Block Start	Block End	2012
Sewer Base Rate			\$10.00
Sewer:			
Block Rate 1 (\$1,000 gal)	2,001 gal/mo	5,000 gal/mo	\$1.00
Block Rate 2 (\$1,000 gal)	5,001 gal/mo	7,000 gal/mo	\$2.00
Block Rate 3 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$3.00
Block Rate 4 (\$1,000 gal)	7,001 gal/mo	12,000 gal/mo	\$4.00
Final Block Rate (\$1,000 gal)	12,001 gal/mo		\$5.00

En español:
https://efc.sog.unc.edu/sites/www.efc.sog.unc.edu/files/Rates_Analysis_Version2.8.2%20in%20Spanish.xlsx
 Tool development was funded by the Public Water Supply Section of DWR/ NCDENR and partly by the USEPA.



Copyright © 2014 Environmental Finance Center at the University of North Carolina, Chapel Hill. efc.sog.unc.edu
 Funded by the Public Water Supply Section, Division of Water Resources at the NC Department of Environment and Natural Resources, and the U.S. Environmental Protection Agency
 Download the latest version of this tool at <http://efc.sog.unc.edu>. Find it in Resources / Tools.
 Provide feedback or ask questions by emailing Shadi Eskaf at eskaf@sog.unc.edu

<http://efc.sog.unc.edu/reslib/item/water-sewer-rates-analysis-model>

Data Input 1

Rate_Analysis-version2 - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

Q3 100

Water and Sewer Rates Analysis Model. Version 2.0

Inputs: Rates and Rate Structures

Input current rate and account information in the dark green cells to analyze projected cashflows from rate changes.

Rate Structure FY: 2012 2013

Residential Rates	Existing	New
Water Base Rate	\$10.00	\$12.00
Water:		
Block Rate 1 (\$/1,000 gal)	\$1.00	\$1.25
Block Rate 2 (\$/1,000 gal)	\$2.00	\$2.25
Block Rate 3 (\$/1,000 gal)	\$3.00	\$3.25
Block Rate 4 (\$/1,000 gal)	\$4.00	\$4.25
Final Block Rate (\$/1,000 gal)	\$5.00	\$5.25
Sewer Base Rate	\$10.00	\$12.00
Sewer:		
Block Rate 1 (\$/1,000 gal)	\$1.00	\$1.25
Block Rate 2 (\$/1,000 gal)	\$2.00	\$2.25
Block Rate 3 (\$/1,000 gal)	\$3.00	\$3.25
Block Rate 4 (\$/1,000 gal)	\$4.00	\$4.25
Final Block Rate (\$/1,000 gal)	\$5.00	\$5.25

Rate Structure 2012 2013

Commercial Rates	Existing	New
Water Base Rate	\$10.00	\$12.00
Water:		
Block Rate 1 (\$/1,000 gal)	\$1.00	\$1.25
Block Rate 2 (\$/1,000 gal)	\$2.00	\$2.25
Block Rate 3 (\$/1,000 gal)	\$3.00	\$3.25
Block Rate 4 (\$/1,000 gal)	\$4.00	\$4.25
Final Block Rate (\$/1,000 gal)	\$5.00	\$5.25
Sewer Base Rate	\$10.00	\$12.00
Sewer:		
Block Rate 1 (\$/1,000 gal)	\$1.00	\$1.25
Block Rate 2 (\$/1,000 gal)	\$2.00	\$2.25
Block Rate 3 (\$/1,000 gal)	\$3.00	\$3.25
Block Rate 4 (\$/1,000 gal)	\$4.00	\$4.25
Final Block Rate (\$/1,000 gal)	\$5.00	\$5.25

Rate Structure 2012 2013

Irrigation Rates	Existing	New
Irrigation Base Rate	\$0.00	\$0.00
Irrigation:		
Block Rate 1 (\$/1,000 gal)	\$3.50	\$3.50
Block Rate 2 (\$/1,000 gal)		
Block Rate 3 (\$/1,000 gal)		
Block Rate 4 (\$/1,000 gal)		
Final Block Rate (\$/1,000 gal)		

Tap Fees 2012 2013

	Existing	New
Average Sewer Tap Fee	\$2,000.00	\$2,400.00
Average Water Tap Fee	\$500.00	\$600.00
Average Irrigation Tap Fee	\$2,200.00	\$2,500.00

Data Input Color Explanation:

- White: Data to be entered, can be changed
- Black: Automatically calculated data, do not change!
- Red: Important Results

cubic feet to gallons converter

100 cubic feet = 748 gallons

\$/ccf to \$/1000 gallons converter

\$ 1.00 /hundred cubic feet = \$1.34 /1,000 gallons

*Input block sizes (state and end) in gallons/month
Input rates in \$/1000 gallons
Use the converters above for converting from cubic feet units*

Number of Accounts 2012 Growth Rate:

	Existing	Rate:
Residential Water	3000	0.50%
Residential Sewer	2500	0.50%
Commercial Water	200	0.50%
Commercial Sewer	80	0.50%
Irrigation Water	3000	0.50%

Miscellaneous 2012

	Existing
Uncollected Bills	8.0%
Non-revenue Water	15.0%

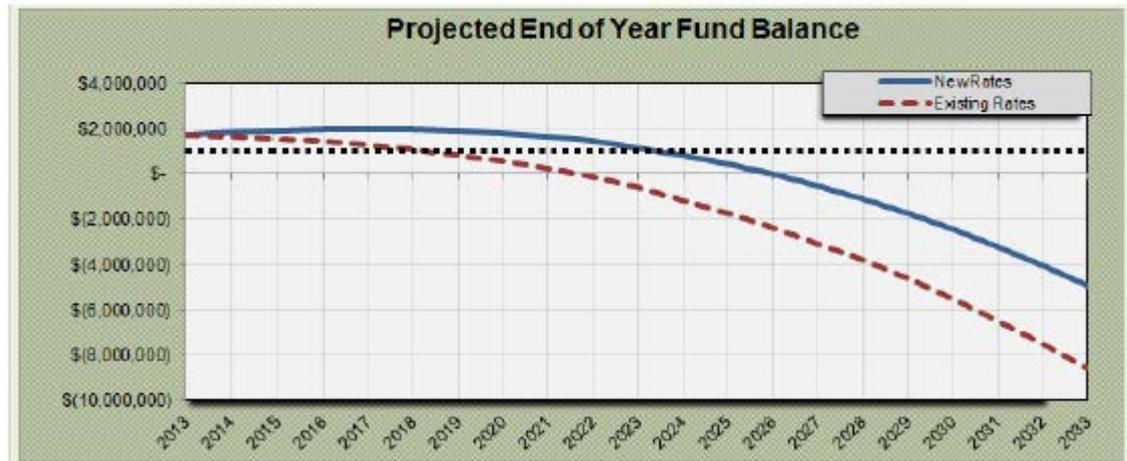
Copyright © 2012 Environmental Finance Center at The University of North Carolina, Chapel Hill. www.efc.unc.edu
Funded by the NC Department of Environment and Natural Resources and the U.S. Environmental Protection Agency

Instructions Data Input 1 Data Input 2 Charts Fund Balance - Existing Rates Fund Balance - New Rates

Ready Calculate Scroll Lock 100%

Modelo de Análisis de Tarifas para Agua y Alcantarillado: Resultados

- Resultados son en Excel Spreadsheet con:
 - Balance del Fondo bajo **Tarifas Existentes**
 - Balance del Fondo bajo **Tarifas Propuestas...**
- Proyectado para los próximos 20 años





¿Y si hay gente que no puede pagar las nuevas facturas?

- Puede referir a estas personas a una organización de caridad local para asistencia
- Esto es mejor que mantener las tarifas bajas para TODOS sus clientes cuando sólo unos pocos tienen dificultad para pagar las cuentas



Preparando un Presupuesto



Preparando un Presupuesto

- Si no ha estado escribiendo su información financiera, un buen lugar para comenzar es el folleto llamado "Información Financiera de los Sistemas de Agua"
- Hoja 1: anote información básica de su sistema
- Hoja 2: apunte información para crear un presupuesto básico
- Hoja 3: permite que compare el presupuesto del año pasado con lo que actualmente gastó y cobró



Reducir Gastos



Reducir Gastos - Compartir

- **Compartir Servicios:**
 - Comprar productos químicos y materiales junto a otros sistemas
 - Compartir operadores (empleados) con diferentes sistemas
- Conectar a otro sistema



Reducir Uso de Energía: Hacer una auditoría de energía (¡podría ser gratis!)

Una auditoría de energía puede incluir:

- Una evaluación de la factura de energía/servicio (antes de visitar el lugar)
- Tener al personal adecuado en el equipo de auditoría
- Recopilación de datos – en el lugar
- Establecer objetivos para el uso de energía
 - Procesos de bombeos/motores, HVAC, alumbrado, etc.
- Obtener respuestas a sus preguntas
- Recibir recomendaciones de los auditores
 - Incluso análisis financiero – costo, ahorros, recuperación de la inversión



Generación de energía solar

Los incentivos para la instalación de paneles solares fotovoltaicos (PV) y calentadores solares en Puerto Rico incluyen:

- Exención de contribuciones sobre la propiedad para equipos solares y de energía renovable
- Exención del impuesto sobre ventas y uso para proyectos de energía verde o ecológica
- Nivel I del Programa de Incentivos del Fondo de Energía Verde (reembolso)
- Nivel II del Programa de Incentivos del Fondo de Energía Verde (subsidio)
 - <http://www.prgef.com/GeneralTierInfo.aspx>
- [Programa de Medición Neta \(“Net Metering”\) de la AEE](#)
 - <http://www.aeepr.com/medicionneta/>
- Oficina Estatal de Política Publica Energética - <http://www.oeppe.pr.gov/Pages/default.aspx>
- Water Mission



Fuentes de Financiamiento



Programa del Fondo Rotatorio Estatal de Agua Potable (FREAP)

- Disponible para sistemas de agua potable para financiar mejoras en la infraestructura.
- Hace hincapié en:
 - el suministro de fondos a las comunidades pequeñas y desfavorecidas
 - en programas que fomenten la prevención de la contaminación para garantizar agua potable segura



Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE.UU.

- Programa de Subsidios Globales para el Desarrollo Comunitario (CDBG) Subsidios para Área de Islas (programa de agua y aguas residuales)

Programa de Subsidios Globales para el Desarrollo Comunitario (CDBG)

GRANTEES	CDBG12
Aguadilla Municipio	\$1,205,277
Arecibo Municipio	\$1,613,640
Bayamon Municipio	\$2,683,873
Cabo Rojo Municipio	\$884,464
Caguas Municipio	\$2,008,549
Canovanas Municipio	\$747,833
Carolina Municipio	\$2,436,060
Cayey Municipio	\$770,831
Cidra Municipio	\$755,063
Fajardo Municipio	\$660,704
Guayama Municipio	\$816,485
Guaynabo Municipio	\$1,096,370
Humacao Municipio	\$1,071,757
Isabela Municipio	\$891,604
Juana Diaz Municipio	\$1,072,121
Manati Municipio	\$909,501
Mayaguez Municipio	\$1,673,981
Ponce Municipio	\$3,064,595
Puerto Rico Nonentitlement	\$28,348,407
Rio Grande Municipio	\$898,506
San German Municipio	\$667,171
San Juan Municipio	\$6,205,388
San Sebastian Municipio	\$907,557
Toa Alta Municipio	\$1,178,564
Toa Baja Municipio	\$1,382,073
Trujillo Alto Municipio	\$973,249
Vega Baja Municipio	\$1,096,425
Yauco Municipio	\$963,877
Total	\$66,983,925

Anualmente:
Una vez el Congreso de los Estados Unidos aprueba los fondos, las jurisdicciones comienzan la requerida participación ciudadana. Esta ocurre por lo regular entre Enero y Marzo de cada ciclo ya que la mayoría de las jurisdicciones



Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Desarrollo Rural

- Propósito del programa:
 - Desarrollar sistemas de agua y eliminación de residuos en las zonas rurales con poblaciones de menos de 10 000.



Recursos para asistencia técnica



water  mission

Misión Agua



Una organización sin fin de lucro fundada para responder a desastres. Esta organización esta ayudando post-huracán mediante el...

1. DISEÑO

2. DESARROLLO

3. INSTALACION

Sistemas de agua



Water Mission esta financiado solamente por donaciones y continuará ayudándolo hasta que haya fondos disponibles



Source: Water Mission Website



Llenar un
**SAFE WATER
PROJECT
solicitud**

Participar de
un **ANALISIS**

INSTALACION

Para recibir asistencia



Convertirse en
un proyecto de
MANEJO
COMUNITARIO

➔

Pasar una
EVALUACION

➔

Recibir una
CONSULTA y
ASISTENCIA
TECNICA

Despues de 6 meses



Ana Bracho

787-506-4313

Bracho.av@gmail.com

Mark Baker

mbaker@watermission.org

The logo for Water Mission, featuring a stylized blue square with three wavy lines representing water, positioned to the left of the text.

Water Mission

A photograph showing a silver pickup truck with a metal frame on its bed parked in a rural area. In the background, there is a large concrete water tower with a solar panel array on top. Two people are standing on the tower, and another person is near the truck. The sky is blue with white clouds.

Water Mission Es una organización cristiana de ingeniería sin fines de lucro que diseña, construye e implementa soluciones de *Agua Segura, Saneamiento e Higiene* para personas en países en desarrollo y áreas de desastre. Desde 1998, *Misiones del Agua Internacional* ha utilizado tecnología innovadora y experiencia en ingeniería para proporcionar acceso a agua potable a más de 3,2 millones de personas en 53 países. *Misiones del Agua Internacional* cuenta con 10 Programas de País permanentes incluyendo Haití, México, Perú y Honduras en Latinoamérica ¹.

¹ ver pag. 4

NUESTRA HISTORIA

En 1998, nuestros fundadores, Molly y George Greene, operaban una empresa de ingeniería ambiental en Charleston, Carolina del Sur, cuando se enteraron de la devastación causada en Honduras por el huracán Mitch. Después de recibir una solicitud de múltiples sistemas de tratamiento de agua en Honduras, y no poder encontrar sistemas existentes que funcionaran, George y su equipo de ingenieros tomaron medidas para construir un sistema de este tipo - y así fue como nació la idea de **Water Mission**.

Cuando los Greene llegaron a Honduras, se sorprendieron porque el río que fluía a tra-

vés de un pueblo cercano era de color leche con chocolate, marrón oscuro con toxinas, bacterias y desesperanza. Los residentes de la aldea se refirieron a él como el "Río de la Muerte" - ya que nadie sobrevivió una vez que bebieron de ese río.

Aun cuando uno de los sistemas nuevos de agua entró en funcionamiento, los pobladores locales seguían aterrorizados y no querían beber agua del río. Molly y George probaron con sus propios labios el agua de la manguera y la bebieron recién purificada. Con esa acción, Molly y George abrieron la brecha final y los pobladores fueron los siguientes en beber el agua.



A raíz de su viaje Honduras, Molly y George descubrieron la triste verdad sobre la crisis mundial del agua - que miles de millones se ven obligados a beber agua sucia todos los días. En 2001, los Greene tomaron acción para combatir esta realidad y fundaron **Water Mission**.

Nuestra Visión

Que toda la humanidad tenga acceso justo a soluciones de agua segura y de saneamiento en forma sostenible y digna, así como la oportunidad de experimentar el amor de Dios.

Nuestra Misión

Honrar a Dios desarrollando, implementando y compartiendo las mejores soluciones en su clase en cuanto al acceso al agua segura y saneamiento, de manera que transformen la mayor cantidad de vidas posible y de la manera más rápida posible



¿DÓNDE TRABAJAMOS?



Proporcionamos Agua Segura, Saneamiento e higiene en más de 53 países alrededor del mundo en programas permanentes de país en África, Asia, América del Sur, Central y el Caribe. **Misiones del Agua Internacional** tiene su sede mundial en Charleston, Carolina del Sur, USA.

Luego del paso del huracán María en septiembre 2017, hemos trabajado para impactar la mayor cantidad posible de comunidades dentro de Puerto Rico. Al momento hemos trabajado con aproximadamente 60 comunidades afectadas.

ENFOCAMOS NUESTROS ESFUERZOS A:



SOCIOS ESTRATÉGICOS CORPORATIVOS

Con raíces en ingeniería e innovación, **Water Mission** colabora con organizaciones que complementan nuestras fortalezas y ven oportunidades para avanzar en sus metas de responsabilidad social corporativa. Juntos, estamos enfocados en proveer soluciones **Sostenibles** de **Agua Segura** y **Saneamiento** en las comunidades a las que servimos.



APOYAMOS LOS

 **OBJETIVOS**  **DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

<p>1 FIN DE LA POBREZA</p> 	<p>3 SALUD Y BIENESTAR</p> 	<p>5 IGUALDAD DE GÉNERO</p> 	<p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> 
<p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p> 	<p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> 	<p>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p> 	<p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> 
<p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p> 	<p>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p> 	<p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p> 	 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



4P
W·W

**WAVES
FOR
WATER**



Una organización sin fin de lucro que esta proveyendo ayuda post-huracán en tres fases:

- 1. Mitigando el sufrimiento inmediato proveyendo sistemas de filtración de agua**
- 2. Manejar las fallas en la infraestructura de agua mediante la creación de reservas de agua grandes y centricas**
- 3. Analizar la data de las otras dos fases para crear un plan sostenible a largo plazo**



42 W.W

**WAVES
FOR
WATER**



Source: <http://www.wavesforwater.org/>

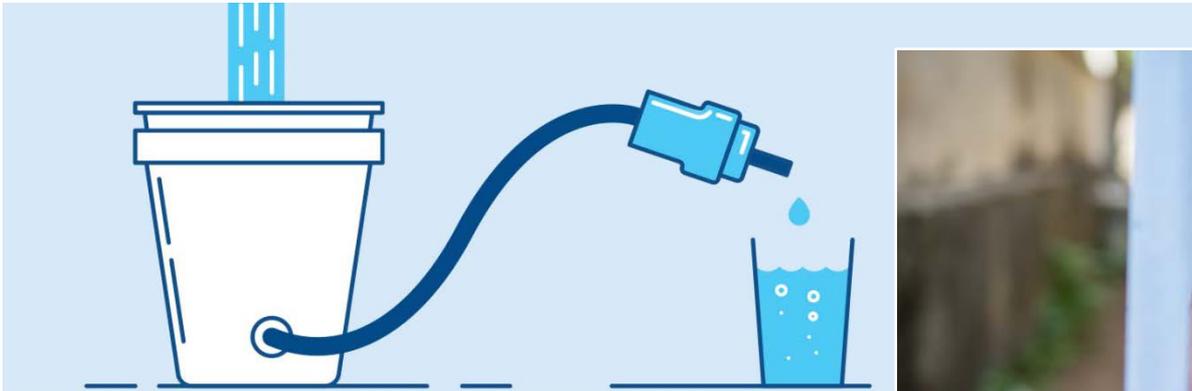


Source: Relief for Puerto Rico- GoFundMe Page



42
W·W

**WAVES
FOR
WATER**



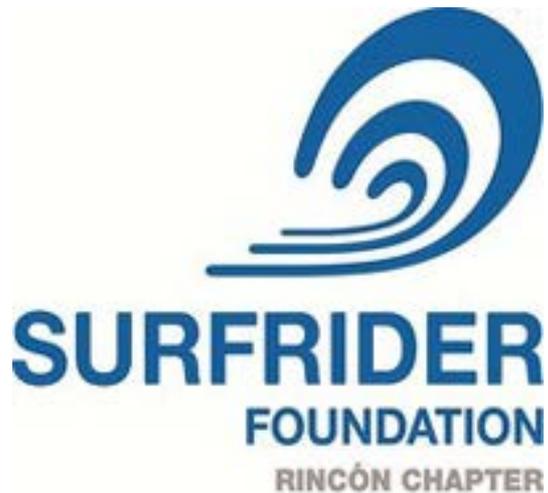
Source: Waves for Water Website





Javier Quintana

jorge@wavesforwater.org



- Colaboración voluntaria entre el Rincón Beer Company María Relief y el Centro Comunitario Costa Salud
- Proveer información precisa sobre la calidad del agua en fuentes de agua fresca para uso doméstico tras el huracán María
- Steve Tamar (stevetamar@yahoo.com)



Fideicomiso para Ciencia,
Tecnología e Investigación
de Puerto Rico



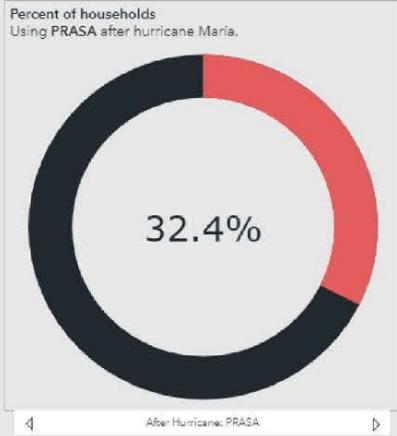
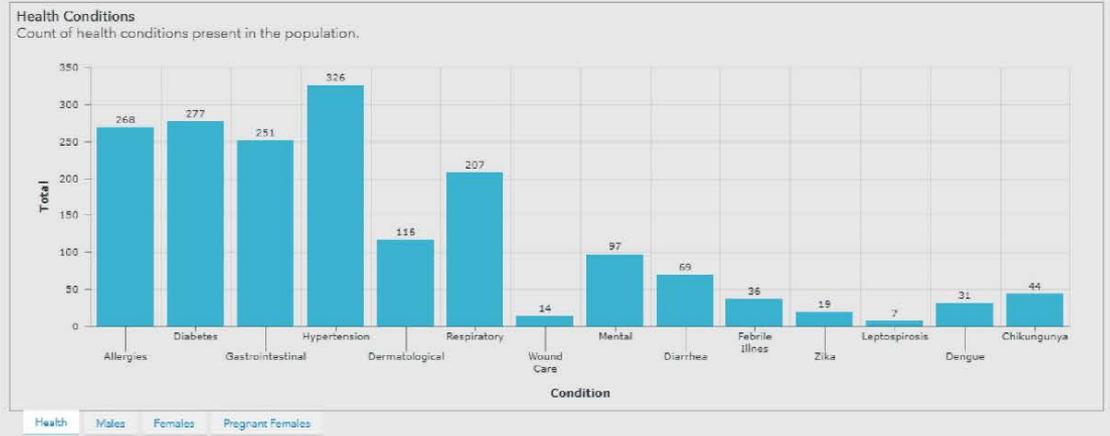
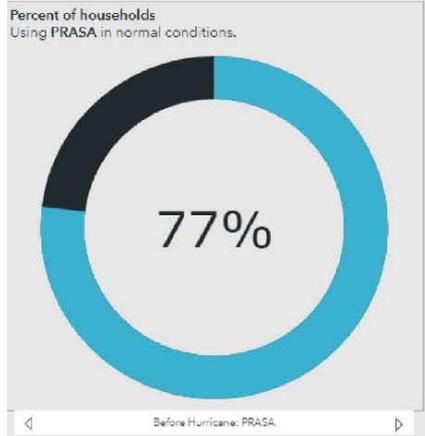
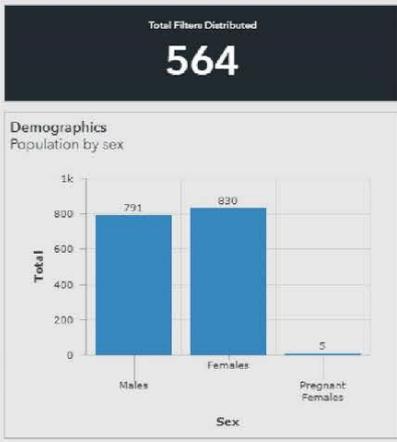
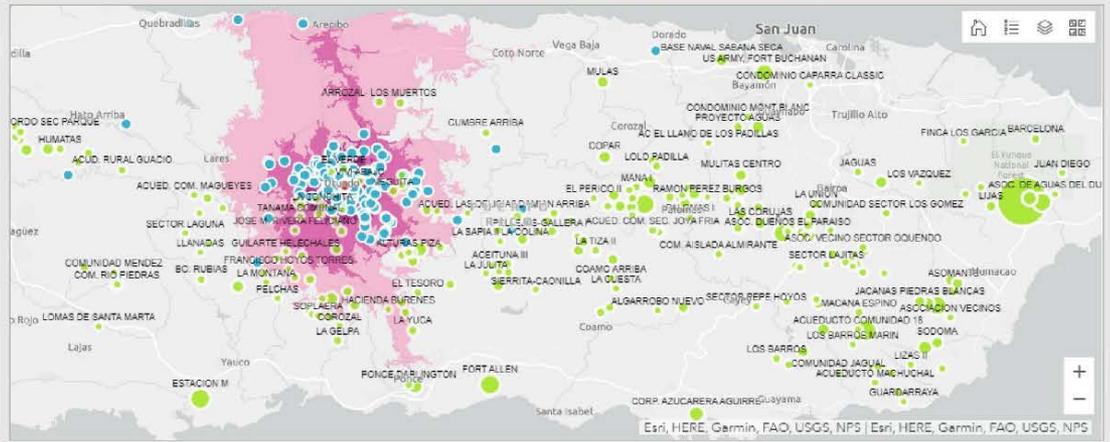
PROYECTO
AGUA LIMPIA

- El proyecto está trabajando para expandir y asistir en el muestreo de la calidad del agua en intervalos regulares en Utuado y áreas limítrofes
- Proveyendo filtros de agua domésticos en Utuado y áreas limítrofes
- Leslie Maas Cortés
(Imaas@prsciencetrust.org)



Distribution Sites

ID: 567	Ward: Quebrada	Date: 2/15/2018, 10:32 AM
ID: 566	Ward: Quebrada	Date: 1/29/2018, 8:57 PM
ID: 565	Ward: Alto abajo	Date: 1/29/2018, 8:53 PM
ID: 564	Ward: Pueblo	Date: 1/29/2018, 8:53 PM
ID: 563	Ward: Pueblo	Date: 1/29/2018, 8:51 PM
ID: 562	Ward: Pueblo	Date: 1/29/2018, 8:47 PM
ID: 561	Ward: Pueblo	



<https://youtu.be/yHGjOAJen4c>



AGUA LIMPIA PARA TODAS



Después del Huracán María aumentó el riesgo de que el agua potable esté contaminada y de contraer enfermedades.

**FILTRO GRATIS
EN TU COMUNIDAD**

¿Cuándo?
**29 de
enero
2018**

Desde
9:00 am

99%

El porcentaje de bacteria y protozoa que remueve el sistema de filtración de los filtros de agua KOHLER® Clarity™.



¿Dónde?



LA PLAZA
DEL RECREO
DE UTUADO

PIN:
goo.gl/maps/xRvxA6pjbjC2



¡Todo el mundo tiene derecho a agua potable!



Fideicomiso para Ciencia,
Tecnología e Investigación
de Puerto Rico





Programa de Asistencia a Comunidades Rurales

- Provee asistencia técnica presencial exhaustiva y entrenamiento para ayudar a pequeñas comunidades rurales resolver sus necesidades de agua y desarrollo comunitario proveer información precisa sobre la calidad del agua en fuentes de agua fresca para uso doméstico tras el huracán María
- Josefa Torres- Olivo
(josefa@racapsolutions.org)



**SERVICIO DE
EXTENSION AGRICOLA**

COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS

- Provee educación general relacionada a las regulaciones de la Ley de Agua Potable Segura y el mejoramiento de sistemas de agua potable
- Gloriselle Negrón-Rios (glorisel.negron@upr.edu)



- Es liderado por un comité ciudadano independiente que decide las prioridades a financiar y aprueba los desembolsos a proyectos y organizaciones que están trabajando para proveer soluciones sostenibles que respondan a las necesidades básicas en comunidades de difícil acceso en Puerto Rico
- Nick Prastana
(nickprastana@gmail.com)



- Una organización no gubernamental dedicada a fomentar soluciones sostenibles y responsables en Puerto Rico y el Caribe
- proveen concientización, educación, creación de capacidad, apoyo a comunidades e investigación, y diseño e implementación de políticas y estrategias sostenibles
- Ingrid M. Vila Biaggi
(cambiopuertorico@gmail.com)



Asociación Nacional de Aguas Rurales

- Envió un equipo a Puerto Rico a través de una subvención de Desarrollo Rural del USDA para ayudar en la recuperación de sistemas pequeños de agua tras los huracanes
- El primer paso en este proceso fue identificar las necesidades de sistemas pequeños y establecer apoyo logístico para ayudar en el futuro
- Brendan Murphy
(brendan@nrwa.org)



Agencia de Protección Ambiental

- Puede ayudar para que los sistemas apliquen para la incorporación o 501 (c), también conocida como sin fines de lucro para recibir recursos federales
- Hector Velez
(velez.hector@epa.gov)



[Environmental Topics](#)

[Laws & Regulations](#)

[About EPA](#)

Search EPA.gov

Related Topics:

[Fed FUNDS for Water and Wastewater Utilities](#) | [Water Resilience](#) |

[Emergency Response for Drinking Water and Wastewater Utilities](#)

[CONTACT US](#) [SHARE](#) [f](#) [t](#) [p](#) [✉](#)

Which Funding Is Right for Your Drinking Water or Wastewater Utility?

Answer the questions below to find the best federal disaster funding program(s) for your utility. You can print a report with useful website links and funding tips.

Click the appropriate button to answer the question.

1. Based on the following sectors, how would you classify your water/wastewater utility?

- Public
- Private Non-Profit
- Private For-Profit

2. Do you want to learn about funding opportunities to repair damage to your utility from an emergency?

- Yes
- No

<https://www.epa.gov/fedfunds/which-funding-right-your-drinking-water-or-wastewater-utility>



FEMA

- Subvención de Asistencia Pública
- Un programa de subvenciones que provee asistencia federal a organizaciones gubernamentales y algunas organizaciones sin fines de lucro privadas tras la declaración de desastre por parte del Presidente
- Shannon McLachlan
(shannon.mclachlan@fema.dhs.gov)



FEMA

- Planificación comunitaria y creación de capacidad
- La rama de Planificación comunitaria y creación de capacidad se enfoca en coordinar apoyo para gobiernos locales para habilitarlos a manejar efectivamente la recuperación post desastre y la planificación de la resiliencia
- Shannon McLachlan
(shannon.mclachlan@fema.dhs.gov)



FEMA

- Tiene interés en trabajar por FEMA?
- FEMA-workforce-caribbean@fema.dhs.gov



Contáctenos

- La Red del Centro de Financiamiento Ambiental (Environmental Finance Center Network) puede brindarle ayuda técnica
- Visite nuestro sitio web para solicitar ayuda individualizada:
 - <http://efcnetwork.org/assistance/request-assistance/>



Evaluaciones/Certificados



¡Muchas gracias!

Stacey Isaac Berahzer
Director Principal de Proyectos
Environmental Finance Center
School of Government, UNC-Chapel Hill
berahzer@unc.edu
770-509-3887
www.efc.sog.unc.edu



UNC
ENVIRONMENTAL
FINANCE CENTER

