



MEMORIA DE LABORES

2020

Fundación para la Conservación del Agua de la
Región Metropolitana de Guatemala





Fotografía de portada: Sergio Izquierdo

TABLA DE CONTENIDO

Mensaje del presidente	4
Mensaje de la Dirección ejecutiva	5
Introducción	6
Presidente honorario: Alvaro Castillo Monge	8
El camino a la seguridad hídrica	10
Logros relevantes 2020	
Portal FUNCAGUA renovado	14
Verde + Agua	15
Hablemos del agua	16
Monitoreo de aguas subterráneas	18
Intervenciones en campo	20
Consultorías	22
Expertos en SCALLS	24
Educación ambiental	25
Organizaciones con quienes unimos esfuerzos	26
Equipo FUNCAGUA	28

MENSAJE DEL PRESIDENTE



Héctor Leal
Presidente de Consejo Directivo

A nivel mundial existe una creciente preocupación sobre el futuro de muchas poblaciones debido a la escasez de agua o falta de agua potable a causa de una mala gestión de este recurso. De acuerdo a la Estrategia Global de Global Water Partnership (GWP) establece que “el desarrollo sostenible no será alcanzado sin un mundo con seguridad hídrica, lo cual puede entenderse como la provisión confiable de agua cuantitativa y cualitativamente aceptable para la salud, la producción de bienes y servicios y los medios de subsistencia, junto con un nivel aceptable de riesgos relacionados con el agua”.

Sin embargo, la seguridad hídrica se ve afectada por todos los desafíos que tenemos en la Región Metropolitana de Guatemala (RMG), y a eso es necesario agregarle los retos que trae consigo el cambio climático, ante el cual es indispensable prepararse.

El agua es un recurso que nos une a todos los seres vivos y del cual dependemos los países para alcanzar el anhelado desarrollo. Es un recurso utilizado como fuente de materia prima indispensable para todos los sectores económicos del país; y es por ello que existe una urgencia nacional para trabajar en la conservación de

este recurso, en generar información sistematizada que nos ayude a tomar mejores decisiones; y sobre todo en utilizar sabiamente un recurso que cada vez es más escaso y difícil de obtener.

El problema de seguridad hídrica no es un problema sólo de países en vías de desarrollo, es un problema que enfrentan muchos países en todo el mundo. Países con escasez aguda como el caso de Israel, ahora sobresalen a nivel mundial porque enfrentaron el problema considerándolo una oportunidad; y ante esa oportunidad buscaron alternativas, innovaron procesos y supieron sobresalir considerando las limitantes que presentaban en ese momento.

En la Fundación para la Conservación del Agua en la Región Metropolitana (FUNCAGUA) creemos que una región con seguridad hídrica reduce la pobreza, promueve la educación, aumenta los estándares de vida e incrementa la competitividad. Los primeros tres años de vida en la FUNCAGUA han servido para dar los primeros pasos hacia una seguridad hídrica; sin embargo, el camino apenas comienza.

Atentamente,

Héctor Leal Valdés
Presidente de Consejo Directivo

MENSAJE DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA



María José Iturbide
Directora ejecutiva

El agua es un recurso indispensable para la vida, para el desarrollo y el crecimiento de cualquier país. Su estado actual, tanto en calidad como en cantidad, en la Región Metropolitana de Guatemala enfrenta muchos desafíos a los cuales la FUNCAGUA ha decidido hacer frente. Este año, los desafíos se incrementaron con la presencia de una pandemia que no sólo nos obligó a todos los habitantes de esta región a recluirnos en nuestros hogares, sino que también a utilizar medidas de higiene que motivaban el sobre uso de un recurso cada vez más escaso.

Inicialmente se pensó que esta pandemia sería controlada en el mismo mes que apareció en Guatemala, marzo. Sin embargo, la espera se alargó y a medida que avanzaba el encierro, iniciamos en la FUNCAGUA una fase de transformación, ya que fue necesario reinventarnos. Dado a lo anterior, desarrollamos un espacio que llamamos “Hablemos del Agua” en donde todos los jueves por la tarde en plataformas virtuales y durante tres meses tuvimos expertos nacionales e internacionales que nos enriquecieron con diversos temas relacionados a la seguridad hídrica. Esto nos permitió encontrar nuevas formas de poder incidir, educar, capacitar, monitorear y hasta jugar.

Por este nuevo medio virtual, el 2020 trajo a la FUNCAGUA avances tecnológicos como el lanzamiento de la plataforma de monitoreo de bosques y agua llamada Verde+Agua, que promete ser una plataforma única con mucho potencial y única en su diseño. Promovimos la educación ambiental por medio de la “Lotería del Agua” en la que, de forma divertida y muy coloquial, logramos presentar conceptos básicos relacionados al ciclo del agua, uso del agua en el hogar; y logramos atraer a más de 500 niños en diversas sesiones de loterías en donde no sólo se aprendió, sino se divirtió.

A nivel institucional, el equipo de la FUNCAGUA inició su proceso de convertirse en la primera entidad en Guatemala que mide la huella hídrica, realiza procesos de análisis de ciclo de vida y sostenibilidad con el fin de ampliar la propuesta de valor que ofrecemos a nuestros socios. Esto contribuirá en mejorar la eficiencia hídrica en los procesos y de esta forma orientar el uso sostenible de este vital recurso.

A pesar de los retos, el 2020 se convirtió en un año estratégico para la FUNCAGUA ya que logró desarrollar su Plan Estratégico 2021-2026, instrumento de planificación enfocado en los ejes de seguridad hídrica, los cuales ordenan las actividades que hasta ahora se habían realizado en el fondo de agua considerando las prioridades identificadas en el Plan de Conservación.

Sabemos que este año fue excepcional, y a pesar de los retos financieros y técnicos que nos deja el año, estamos ansiosos de las nuevas oportunidades que nos traerá el 2021. La presente memoria de labores muestra el esfuerzo que el equipo de la FUNCAGUA en su conjunto logró alcanzar, y sabemos que esto sólo es el comienzo hacia una seguridad hídrica en la Región Metropolitana de Guatemala.

Atentamente,

María José Iturbide
Directora ejecutiva

INTRODUCCIÓN

El año 2020 con la pandemia de COVID 19, ha representado un reto para todos los sectores a nivel global, poniendo de manifiesto la necesidad de actuar urgentemente en materia de seguridad hídrica, pues esta a su vez, procura las condiciones para lograr el bienestar humano, económico y de los ecosistemas, mediante la gestión integrada de los recursos hídricos. Guatemala es un país eminentemente productor de agua, produciendo un volumen de agua per cápita, 6 veces superior (6,875 m³/año), a lo que internacionalmente se considera como el límite de riesgo hídrico (1,000 m³/año). Sin embargo, como país no hemos logrado superar los retos para alcanzar la seguridad hídrica, que supone el acceso al agua para todos los sectores en las condiciones justas de accesibilidad, calidad y cantidad.

La seguridad hídrica se enfoca en cinco ejes temáticos los cuales son:



El Plan Estratégico 2021-2026 de la FUNCAGUA, resalta que los mayores retos para lograr la seguridad hídrica en la Región Metropolitana de Guatemala, se pueden resumir en los siguientes:

- Débil gobernabilidad e institucionalidad del recurso hídrico.
- Deficiente o falta de información referente al estado del recurso hídrico.
- Disminución/pérdida de la disponibilidad de agua.
- Inadecuado uso de los bienes naturales.
- Efectos de cambio climático exacerbados por inadecuada gestión de bienes naturales.

De estos retos, el Plan Estratégico desarrollado durante el 2020, analizando el contexto nacional e internacional, propone enmarcar las acciones de FUNCAGUA, atendiendo los primeros tres retos por considerarse que los problemas están interrelacionados entre sí y considerando las capacidades y alcances actuales de la fundación.

Es así, que el presente documento representa la transición hacia el enfoque propuesto por el Plan Estratégico 2021-2026, con el firme propósito de aportar al logro de la seguridad hídrica de la Región Metropolitana de Guatemala, y establecer un modelo que sea replicable en otras regiones del país.





NUESTRO

PRESIDENTE HONORARIO

ALVARO CASTILLO MONGE

Un empresario guatemalteco, que sueña con una Guatemala mejor.

Cuando en 2011 se empezó a promover el primer Fondo de Agua para la Región Metropolitana de Guatemala, Álvaro Castillo Monge fue uno de los principales promotores de esta iniciativa, convencido de que, al favorecer la seguridad hídrica de la Ciudad de Guatemala, se favorecía también el desarrollo de la región.

Álvaro Castillo Monge es un empresario guatemalteco, se graduó como mecánico industrial en la Universidad Rafael Landívar en 1976, tiene una maestría en Administración de Empresas de la Escuela de Negocios -INCAE-, de Costa Rica. Al finalizar sus estudios, regresó a Guatemala, donde se incorporó al negocio familiar, es miembro de la Junta Directiva de CBC - Central America Beverage Corporation -, la primera industria de bebidas que se sumó como socio fundador del Fondo de Agua para la Región Metropolitana de Guatemala, ahora FUNCAGUA.

Cabe destacar su altruismo al promover organizaciones como el Centro para la Acción de la Responsabilidad Social Empresarial -CENTRARSE-;

Fundación Kinal, un centro de capacitación técnica laboral para personas de escasos recursos; y la Alianza por la Desnutrición, proyecto conjunto entre el sector privado y el Gobierno en el que apoyan a comunidades guatemaltecas.

Su rol en la FUNCAGUA ha sido clave en la conformación legal de la Fundación, ya que por sus contactos, dinamismo y energía logró la integración con nuevos socios de tal manera, que, durante el año 2020, el Consejo Directivo en pleno decidió nombrarlo Presidente Honorario de la FUNCAGUA.

Con el liderazgo de Álvaro Castillo Monge, la FUNCAGUA se ha propuesto metas importantes, como realizar acciones de campo en 17 mil hectáreas en los próximos 15 años en las cuencas que abastecen de agua en la RMG y en la propia región, adicionalmente, se ha propuesto crear programas sólidos de educación ambiental y sensibilización sobre el recurso hídrico, para generar concienciación sobre la importancia de un recurso tan vital y finito.



Alvaro Castillo Monge
Presidente honorario

← LÍNEA DE TIEMPO

Las primeras acciones y programas ejecutados por FUNCAGUA desde 2017 hasta 2020, estuvieron orientadas por el Plan de Conservación de la Región Metropolitana de Guatemala, el cual ha significado un primer esfuerzo de trabajo y es una pieza importante para definir los objetivos a futuro. Sin embargo, el proceso de consolidación de FUNCAGUA, no llevo, durante el año 2020, a realizar un Plan Estratégico para el período 2021-2026.



Primeros acercamientos de Alianza a través de TNC y primeros socios apoyan la creación de FUNCAGUA.



Con el ingreso de cuatro nuevos socios, se conforma el Grupo Promotor de FUNCAGUA.



Se define Misión, Visión y Objetivos temporales.

Registro ante Ministerio de Gobernación.

Estructuración de comités de trabajo.

Se define logo e identidad gráfica.

Se realiza estudio sobre mapeo de actores en la RMG.

2011

2013

2014

2015

2016

TNC + URL/IARNA
Delimitan área geográfica de la FUNCAGUA a la Región Metropolitana de Guatemala.

MODELACIÓN HIDROLÓGICA
SE DEFINE LA META PARA TRABAJAR EN INFRAESTRUCTURA VERDE EN 17 MIL HECTÁREAS.

INICIA EJECUCIÓN
AGOS
Inicio de actividades de posicionamiento
FUNCAGUA

Desarrollo de estudios técnicos, constitución legal y administrativa.

EL CAMINO A LA SEGURIDAD HÍDRICA



EL CAMINO A LA SEGURIDAD HÍDRICA

El Plan Estratégico constituye, el documento marco de todas las acciones que realizará la FUNCAGUA a partir del año 2021, pues orienta los primeros pasos hacia la seguridad hídrica de la Región Metropolitana de Guatemala.

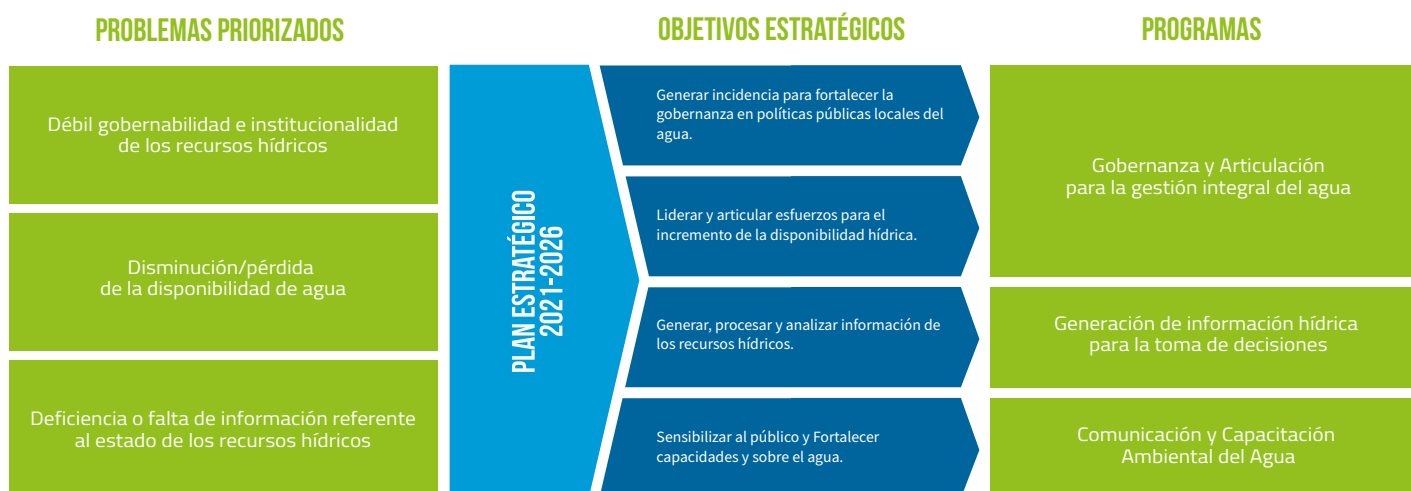
La metodología utilizada establece que como primer paso se debe identificar la problemática actual. En este sentido, los problemas identificados y priorizados para lograr la seguridad hídrica en la Región Metropolitana de Guatemala se citan a continuación:

1. Disminución /pérdida de la disponibilidad de agua.
2. Deficiente o falta de información referente al estado del recurso hídrico.
3. Débil gobernabilidad e institucionalidad del recurso hídrico.
4. Inadecuado uso de los bienes naturales.
5. Efectos de cambio climático exacerbados por inadecuada gestión de bienes naturales.

De estos retos y con un análisis del contexto nacional e internacional, el Plan Estratégico desarrollado durante el 2020, analizando el contexto nacional e internacional, propone enmarcar las acciones de FUNCAGUA, atendiendo los primeros tres retos por considerarse que los problemas están interrelacionados entre sí y considerando las capacidades y alcances actuales de la fundación.

Una segunda etapa utilizando la metodología de planificación estratégica, proponía repensar la razón de ser de la FUNCAGUA, en función de la problemática identificada. De esta forma contamos con una nueva visión y misión.

La parte medular del Plan Estratégico se encuentra contenida en los objetivos estratégicos, de donde nacen tres programas que son los que a partir de ahora definirán las acciones cotidianas de la fundación. Los objetivos estratégicos y los programas que buscan trabajar sobre dichos objetivos, se encuentran plasmados en el siguiente esquema:





NUESTRA VISIÓN

2021-2026

ORGANIZACIÓN LÍDER DEL AGUA QUE ARTICULA ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS Y PROMUEVE UNA BUENA GESTIÓN DEL AGUA, APORTANDO A LA SEGURIDAD HÍDRICA DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE GUATEMALA.

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

2021-2026

FORTALECER LA GOBERNANZA DEL AGUA CON ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS, UTILIZANDO INFORMACIÓN BASADA EN CIENCIA PARA LA ADECUADA TOMA DE DECISIONES, QUE PROMUEVA LA CONSERVACIÓN DEL AGUA EN LA RMG.

NUESTRA MISIÓN

PORTAL FUNCAGUA

RENOVADO

La cara digital de FUNCAGUA ha sido renovada durante el 2020
www.funcagua.org.gt

En respuesta a la meta de crear programas sólidos de educación ambiental y sensibilización sobre el recurso hídrico, para generar concienciación sobre la importancia de un recurso tan vital y finito. Durante el 2020, hemos generado un nuevo portal web, en el cual existe un espacio para cada usuario del agua, con el objetivo de proveer a todos la información que precisa. En un recorrido por el portal, el usuario podrá obtener desde información general sobre el agua, hasta información puntual, dependiendo de su interés individual.

El nuevo portal cuenta con un fuerte componente educativo a todo nivel. Desde la sección infantil en donde, niños, educadores y padres de familia, encontrarán material y herramientas de apoyo; hasta una robusta biblioteca en donde los profesionales encontrarán más de 400 documentos especializados en temas asociados al agua.

El siguiente esquema muestra el contenido del portal www.funcagua.org.gt





VERDE+AGUA

un espacio de convergencia, para dar a conocer las acciones en favor de la seguridad hídrica de la Región Metropolitana de Guatemala.

Verde+agua pretende ser el espacio en donde todas las acciones individuales sumen por una meta común: la seguridad hídrica de la Región Metropolitana de Guatemala. Es así que la plataforma cuenta con dos componentes imprescindibles para la seguridad hídrica.

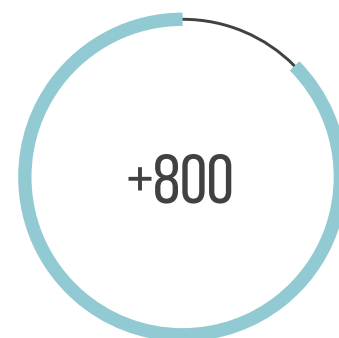
Componente verde: En este espacio las empresas e instituciones pueden registrar sus acciones de reforestación, conservación o sistemas agroforestales, realizadas dentro de la Región Metropolitana de Guatemala. Cada registro es validado por el equipo técnico de FUNCAGUA previo a mostrarse en la plataforma y la meta es alcanzar las 17,000 hectáreas en intervenciones en campo, que es la cifra sugerida para alcanzar la seguridad hídrica. (FUNCAGUA, 2017)

Componente agua: En esta sección los usuarios del sector público y privado encontrarán información relevante para la toma de decisiones relacionadas al manejo de los recursos hídricos, por ejemplo, el balance hídrico de la región,

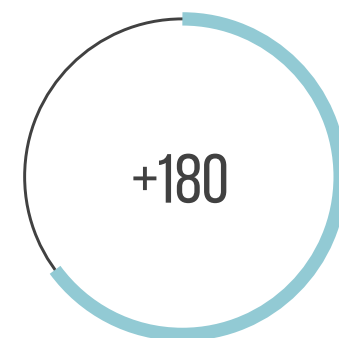
realizado por la Universidad Rafael Landívar, que muestra las áreas con mayor estrés hídrico, y que por lo tanto precisan atención inmediata. Adicionalmente, la plataforma provee información puntual, como los resultados del monitoreo de aguas subterráneas en seis municipios del Departamento de Guatemala, hasta la ubicación de plantas de tratamiento y de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia implementados por FUNCAGUA.

Además, la plataforma ofrece distintas capas que pueden activarse y desactivarse según el requerimiento del usuario. Las capas pueden encontrarse a nivel de divisiones político administrativas o a nivel de cuencas y microcuencas, para delimitar mejor las zonas de interés.

Nuestra intención es continuar alimentando esta plataforma, hasta hacerla el referente para los sectores público y privado, en la temática de recursos hídricos para la Región Metropolitana de Guatemala.



HECTÁREAS INTERVENIDAS REGISTRADAS EN VERDE+AGUA



PROYECTOS REGISTRADOS EN VERDE+AGUA



HABLEMOS DEL AGUA

El año 2020 nos exigió repensar nuestra forma de conectar con el público interesado en la gestión de recursos hídricos. Derivado de esto, el programa “Hablemos del Agua” fue lanzado el mes de mayo, con una duración de tres meses, en donde semanalmente, realizamos conferencias virtuales con expertos en recursos hídricos. Esto permitió que la FUNCAGUA tomara una ventana de oportunidad para crecer y posicionarse ante el sector público y privado, como un Fondo de Agua que hace y habla ciencia.

En total, realizamos catorce conferencias virtuales, con expertos nacionales e internacionales, con invitados de países como México, Colombia, República Dominicana, Argentina, España y China.

A las conferencias asistieron más de 1,400 personas del sector académico, empresarial y servidores públicos. Ahora este medio de educación/capacitación forma parte de las actividades que estaremos implementando para el próximo año.

A continuación, ponemos a disposición los vínculos para acceder a cada una de las conferencias en nuestro portal web.



Todo lo que necesitas saber del COVID 19 y el agua.

Dr. Otto Torres



Adaptación basada en Ecosistemas AbE: Una solución integral para reducir la vulnerabilidad al Cambio Climático en Guatemala.

José David Díaz / TNC



COVID-19 y su incidencia en la prestación del servicio de agua potable.

Crista María Foncea (GUA)
María José Iturbide (GUA)
Carlos Ibarra (COL)
Andrea Yañez (COL)
Silvio Durán (R.DOM)
Walkiria Estévez (R.DOM)



La crisis en el agua y el agua en las crisis: COVID-19 y la climática.

PhD. Alex Guerra / ICC



Problemática y Situación Actual de Incendios Forestales en Guatemala.

Lic. Allan Kenny Martínez / CONRED



Todo lo que necesitas saber sobre los Sistemas de Captación de Agua de Lluvia – SCALL.

Dr. Arturo Gleason (MEX) / AMSCALL



**Acuerdo gubernativo
236-2006: Retos y
perspectivas de las
plantas de tratamiento
de aguas residuales.**

Sharon van Tuylen / AMSA
Gerson Barrios /
Mancomunidad Gran Ciudad
del Sur



**Aguatemala:
Incorporando la
economía circular para
el saneamiento de aguas
residuales.**

Juan Ramón Aguilar /
Cementos Progreso



**La Huella hídrica
como herramienta
competitiva en las
empresas.**

Jenny Victoria (ESP) /
Solar Projects



Aguas urbanas.

Ing. Julio Luna / USAC
Lic. Víctor Martínez /
Municipalidad de Guatemala
Dr. Faith Chan (CHINA) /
Universidad de Nottingham
Lei Li (CHINA) / Universidad
de Nottingham



**Emprendedoras con
conciencia azul.**

Daniela Bianchi / Organicum
Génesis Pihno / Influencer
Luz de Jesús Recinos / MEE
María Renée Hernández /
Rana Verde
Paola Rebollo / Metanoia



**Buscando la nueva
normalidad después del
COVID-19: más allá de la
reactivación económica.**

M.A. Ana Isabel Rosal / UVG
PhD. Benjamín Leiva / UVG
PhD. Edwin Castellanos / UVG



**Crónica de una muerte
anunciada: Agua
subterránea en la
Región Metropolitana
de Guatemala.**

Juan Carlos Rosito / URL



**Gestión Integrada de
Aguas Urbanas GIAU
para el municipio
de Guatemala con
herramientas SIG.**

Carlos Cobos

MONITOREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Nuestros datos sobre el agua subterránea se hacen más confiables cada año

El monitoreo del agua subterránea a través de la medición de niveles en pozos mecánicos en seis municipalidades de la Región Metropolitana de Guatemala, es sin duda, una de las actividades más relevantes de la FUNCAGUA. En alianza con la Mancomunidad Gran Ciudad del Sur, hemos podido acercarnos a los tomadores de decisión, como alcaldes municipales y encargados de las unidades de recursos hídricos, de las seis municipalidades donde se realizaron las mediciones, con evidencia científica, para proponer una mejor manera de hacer las cosas.

Los resultados de estos monitoreos nos permiten mostrarle a la población mediante foros y publicaciones, y a los tomadores de decisión, mediante reuniones generales e individuales, la urgente necesidad de: 1) unir esfuerzos para el manejo del agua subterránea, ya que todos

(públicos y privados) se abastecen del mismo acuífero; 2) sumar más pozos al programa de monitoreo; 3) promover la importancia de socializar los datos de monitoreos para comprender la disponibilidad hídrica del acuífero, 4) trabajar de la mano para una adecuada gobernanza del recurso; y sobre todo 5) comprender que todos somos responsables de la cantidad de agua que hay en el subsuelo.

Continuar y ampliar el monitoreo del agua subterránea en la Región Metropolitana de Guatemala, es importante, y la FUNCAGUA está fuertemente comprometida con continuar generando toda la información que sea posible.

Agradecemos a la Mancomunidad Gran Ciudad del Sur por su compromiso y apoyo en este programa de monitoreo.





PERFIL PIEZOMÉTRICO POR MUNICIPIO

MUNICIPIO DE MÉXICO
ÉPOCA SECA (NIVEL ESTÁTICO)
2018-2019



SIMBOLOGÍA

Estado cualitativo/cuantitativo del nivel del agua en pozos monitoreados



PERFIL PIEZOMÉTRICO POR MUNICIPIO

MUNICIPIO DE MÉXICO
ÉPOCA LLUVIOSA (NIVEL ESTÁTICO)
2018-2019



SIMBOLOGÍA

Estado cualitativo/cuantitativo del nivel del agua en pozos monitoreados



VISITA VERDE+AGUA PARA MÁS INFORMACIÓN DEL MONITOREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

INTERVENCIONES EN CAMPO

Buscando intervenir las microcuencas prioritarias para la seguridad hídrica en la Región Metropolitana de Guatemala. Durante el año 2020, las intervenciones de FUNCAGUA se enfocaron en las microcuencas: Las Cañas y Las Vacas.

Contar con condiciones seguras tanto en calidad como en cantidad, en el abastecimiento de agua, es una utopía en algunas regiones de Guatemala. Debido a ello, la FUNCAGUA ha priorizado entre sus actividades de implementación de acciones de campo, la protección de fuentes de abastecimiento de agua. Para el año 2020, se implementó la protección de dos nacimientos en las microcuencas Las Vacas.

En ambas microcuencas se han realizado acciones de campo para la adaptación basada en ecosistemas, en zonas de importancia para la recarga hídrica. Estas acciones, buscan restaurar por lo menos 80 hectáreas, con un promedio de 35,000 plantas de especies nativas, lo que además asegura la sostenibilidad de las parcelas a sus propietarios.

Estas intervenciones, han sido posibles gracias al apoyo financiero y técnico de la Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua, una iniciativa conjunta entre TNC, Fundación FEMSA, el BID, FMAM e IKI y forma parte de los resultados del proyecto “Fondos de Agua: Un Modelo Sostenible para la Adaptación Climática y la Resiliencia de Cuencas Urbanas con Estrés Hídrico en América Latina y el Caribe”, en coordinación con The Nature Conservancy (TNC) y el Banco Interamericano de Desarrollo (IDB), con el aporte financiero de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania.





En esta zona se realizará monitoreo de calidad y cantidad del recurso hídrico.

Como parte del proyecto, también se establecieron zonas de protección, que consiste en la circulación local de nacimientos de agua, con material poco invasivo, pero de tal manera que se pueda delimitar la Zona de protección I, utilizando materiales como malla, postes metálicos y alambre de amarre, provistos de su respectiva puerta para acceso al área.

En esta zona se realizará monitoreo de calidad y cantidad del recurso hídrico.

La Zona de protección II, consistirá en delimitar, haciendo mejoras de conservación y restauración de vegetación de la misma, en un radio de 80 metros. Esta zona será destinada como buffer de protección de la Zona de protección I.

CONSULTORÍAS

Área del estudio

En el marco del programa de seguridad hídrica para la Región Metropolitana de Guatemala, ejecutado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, la FUNCAGUA realizó la consultoría: “Análisis económico de los servicios ecosistémicos, mapeo e identificación de oportunidades de restauración del paisaje forestal de importancia en la captación, infiltración y recarga hídrica del acuífero, del Valle de Guatemala”.

Los productos entregados para dicha consultoría fueron:

PRODUCTO 1: Identificación y mapeo de áreas prioritarias para restauración de paisaje y distribución geoespacial de las posibles transiciones de uso de suelo en base al mapa de Tierras Forestales de Captación y Regulación Hidrológica, tomando en cuenta factores geológicos del área y matriz de posibles transiciones en base al uso actual del suelo.

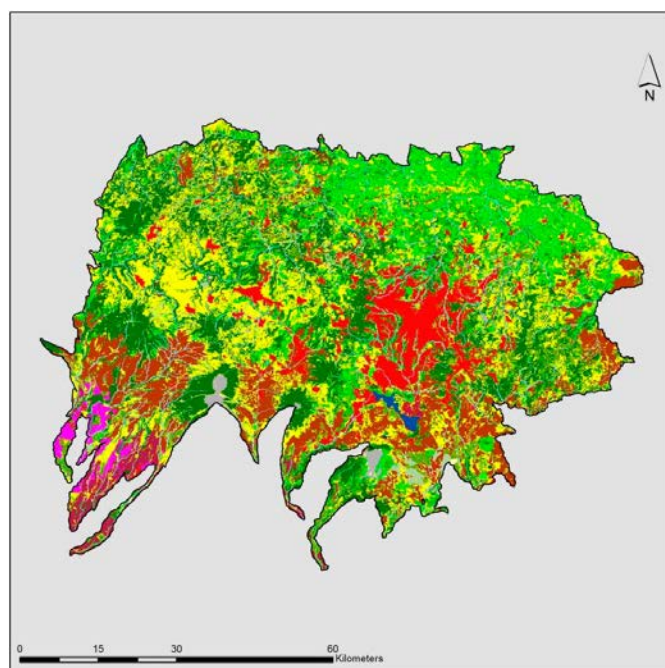
PRODUCTO 2: Análisis económico de los costos y beneficios asociados con tres acciones de restauración que favorezcan la tasa de intercepción, infiltración y recarga hídrica potencial del Valle de Guatemala.

PRODUCTO 3: Base de datos de la información necesaria para la evaluación de los servicios ecosistémicos en el área de interés.

PRODUCTO 4: Análisis del impacto potencial de las técnicas de restauración sobre los servicios ecosistémicos en el área metropolitana de Guatemala.

PRODUCTO 5: Priorización las áreas a restaurar en base al redito ambiental y financiero de las acciones de restauración.

PRODUCTO 6: Comparación del costo de 1 m³ agua superficial y 1 m³ agua subterránea y priorización de las áreas a restaurar.



Leyenda:

Descripción		
Vegetación arbustiva baja	Zonas Riparias	Cultivos permanentes arbustivos
Tierras agrícolas/Agricultura anual	Pantanos	Cultivos permanentes arbóreos
Tierras agrícolas - Palma africana	Otras tierras	Café de azúcar
Tierras agrícolas - Hule	Humedales	Asentamientos
Tierras agrícolas - Café	Espacios abiertos, sin o con poca vegetación	Arboles dispersos
Tierras forestales	Cultivos permanentes herbáceos	Agua



Como producto de los talleres participativos, las opciones seleccionadas para los distintos tipos de suelo, fueron:

- *En tierras agrícolas de agricultura anual:* Arreglos agroforestales de hortalizas con especies frutales y conservación suelos.
- *En las tierras con cafetales:* Diversificar los cafetales con especies frutales, incorporar forestales en la sombra y prácticas de conservación suelos.
- *En las zonas de ribera o riparias:* Restaurar la zona de ribera (15 m) y arreglos agroforestales de acuerdo al uso de suelo.

Así mismo, se determinó que el impacto de la restauración en los servicios ecosistémicos y la provisión de agua, son:

- La exportación de sedimentos disminuye la turbiedad y por ende el costo de potabilización de agua (costo evitado de compra de químicos).
- El aumento de disponibilidad de agua en fuente superficial aumenta la eficiencia del suministro de agua a partir de fuentes superficiales (incrementa volumen total producido).
- El aumento de recarga hídrica subterránea aumenta niveles freáticos (agua fósil) y pospone posibles



EXPERTOS EN SCALLS



Impulsamos la formación de expertos en Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - SCALLS

27 profesionales guatemaltecos iniciaron el programa de formación como expertos en SCALL

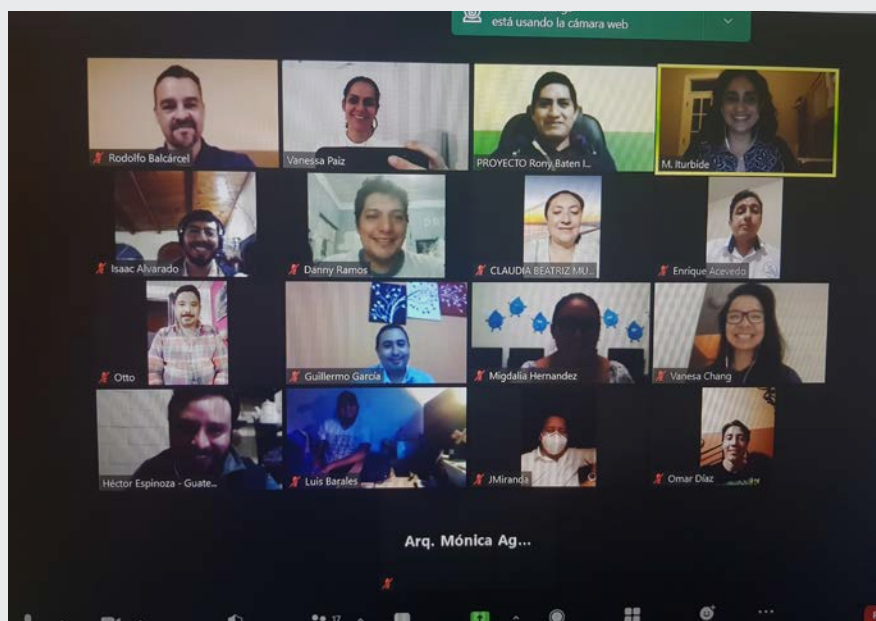
La captación de agua de lluvia es un mecanismo ancestral que ha sido practicado en diferentes épocas y culturas históricamente, esto debido a que es un medio fácil para obtener agua para el consumo humano y uso agrícola; y representa hoy en día, una de las principales opciones de abastecimiento ante reto de la escasez del suministro de agua tanto en zonas urbanas como rurales.

En alianza con la Asociación Mexicana de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia AMSCALL, estamos impulsando en la FUNCAGUA, la formación de profesionales en el tema, con el propósito de fomentar la implementación de estos sistemas en la Región Metropolitana de Guatemala, como una medida de

previsión ante la escasez de agua durante la estación seca del año; y en el largo plazo, impulsar una organización dedicada a la promoción de esta tecnología en Guatemala.

El programa de formación contempla cuatro módulos:

1. Introducción a la captación y al aprovechamiento de agua de lluvia.
2. Diseñador de sistemas de captación de agua de lluvia.
3. Desarrollador de sistemas de captación de agua de lluvia.
4. Supervisores en la instalación y operación de los sistemas de captación de agua de lluvia.



EDUCACIÓN AMBIENTAL

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL AHORA ES MÁS DIVERTIDA QUE NUNCA



En el seno de los retos de restricciones de movilidad impuestos por la nueva normalidad, nace un nuevo programa que busca “educar jugando”. Se trata del tradicional juego de lotería, adaptado con todos los conceptos básicos asociados al agua. Durante la actividad se van fortaleciendo los conocimientos y dando consejos para el uso adecuado del agua en casa. Esta actividad se realiza como parte de la promoción de una Cultura del Agua, en donde se busca que la población conozca y tome acción en favor del agua, desde sus distintos entornos: académicos, comunitarios, empresariales, etc.

Durante el 2020, realizamos de manera exitosa tres eventos en donde logramos educar a más de 500 niños, a quienes con cada “cantada”, se les reforzaban los conceptos y las buenas prácticas que deben tener para la conservación de este vital recurso.

El formato es completamente virtual, y actualmente, nos encontramos impulsando el programa en centros educativos e instituciones que deseen formar parte del mismo.

Si usted desea organizar esta actividad en su centro educativo o institución, escríbanos a comunicaciones@funcagua.org.gt y gustosamente lo programaremos.



ORGANIZACIONES CON QUIENES UNIMOS ESFUERZOS

El año 2020 hemos consolidado alianzas estratégicas clave en la búsqueda de la Seguridad Hídrica de la Región Metropolitana de Guatemala.



Entre las alianzas estratégicas destacables podemos mencionar nuestra alianza con la Municipalidad de Guatemala y la Empresa Municipal de Agua – EMPAGUA – con quien en conjutno con la Universidad Del Valle de Guatemala (UVG) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la FUNCAGUA integra el Consejo Asesor de EMPAGUA (CAE). Durante el año 2020 construimos programas que dan pasos hacia la seguridad hídrica; y esperamos implementarlos en el 2021. Entre estos programas está la implementación de áreas de recarga hídrica artificial y la caracterización de las micro cuencas del municipio de Guatemala como base para la planificación municipal. Cabe destacar el lanzamiento de una campaña pública de concientización sobre el agua, en donde se hace un llamado a la corresponsabilidad a los usuarios del agua.

Finalmente, la alianza con la empresa española Solar Projects, nos ha permitido establecer un programa de capacitación con nuestro equipo técnico. La idea es afianzar los conocimientos del equipo, especialmente en el tema de huella hídrica, análisis de ciclo de vida y temas de sostenibilidad hídrica para poder promover prácticas de eficiencia hídrica en la RMG en un futuro cercano; y así motivar al sector empresarial hacia un giro para la sostenibilidad hídrica.



AMSCALL
Asociación Mexicana de Sistemas
de Captación de Agua de Lluvia A.C.

Este año comenzamos a buscar alternativas prácticas para el abastecimiento de este recurso por medio de la captación de agua de lluvia. Una práctica que se viene realizando desde la época de los mayas. Se lograron capacitar 27 profesionales por medio de la alianza que se estableció con la Asociación Mexicana de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia, y se espera ampliar el interes para poder establecer a corto plazo un grupo de profesionales capacitados que puedan promover e implementar esta práctica en Guatemala.



Nuestra alianza con el Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático, nos ha permitido participar en las distintas mesas técnicas y ampliar la cantidad de información que actualmente se encuentra disponible en la plataforma verde+agua, haciéndola cada vez mas robusta y un referente en cuanto a información científica del país. Como parte de la Mesa de adaptación del SGCCC, la FUNCAGUA el subgrupo de recursos hídricos.

SOCIOS Y ALIADOS
ESTRATÉGICOS

SOCIOS FUNDADORES



ALIADOS ESTRATÉGICOS



ALIADOS A NIVEL INTERNACIONAL





EQUIPO FUNCAGUA

Este es el equipo que trabaja por la seguridad hídrica de la Región Metropolitana de Guatemala y su área de influencia: (de izquierda a derecha)

Héctor Espinoza
Coordinador técnico

Luis Barales
Asistente de proyectos

Vanessa Paiz
Coordinadora de comunicación y educación ambiental

Gabriela Chavarria
Administradora

María José Iturbide-Chang
Directora ejecutiva



FUNCAGUA
por la vida