

Editorial

El agua es el motor del desarrollo sostenible

Si queremos lograr que 2.5 billones de personas salgan de la pobreza, el gobierno, la industria y la sociedad civil deben trabajar juntos para encontrar la manera de gestionar de forma sostenible el agua.



Foto: Rosamaria Guerra

Parque Nacional Chagres, Panamá

El agua conecta. Y entender cómo el agua está conectada a prácticamente todas las actividades en la lucha contra la pobreza - es decir, los alimentos, la energía, la salud, la educación, etc. - es esencial para el desarrollo.

La demanda de agua ha aumentado seis veces en el siglo pasado, mientras que la población mundial durante el mismo período se ha triplicado. Poblaciones crecientes, y los más ricos, consumen más alimentos, energía y bienes materiales. Entre ahora y el 2050, se espera que la demanda de alimentos aumente en un 70% y la demanda de la energía hidroeléctrica y otras fuentes renovables de energía crezca en un 100%.

Al ir aumentando la demanda de agua, las reservas de agua subterránea y superficial están siendo agotadas más rápido de lo que pueden reponerse. El aumento en el uso de los recursos hídricos tiene un costo elevado para el medio ambiente que conduce a la pérdida de la biodiversidad y la degradación de los ríos, acuíferos y humedales. La contaminación del agua dulce - por la industria, desechos sólidos y aguas residuales - es otro factor que agrega estrés sobre los recursos hídricos.

Nos guste o no, el crecimiento económico sigue siendo la prioridad en la mayoría de los países. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que los sustituirá en 2015) no pueden ser cumplidos si no hay crecimiento. Sin embargo, prestar recursos que son del futuro, para satisfacer las demandas de hoy en día, sólo pondrán en peligro el crecimiento de las próximas generaciones. El principio rector para el desarrollo sostenible es que podamos "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

La mayoría de los países industrializados tienen una herencia de "hidrología fácil" - es decir baja variabilidad

de las precipitaciones, lluvia distribuida durante todo el año, y ríos perennes sostenidos por el flujo base de las aguas subterráneas (Grey y Sadoff, 2007). Estos países han invertido fuertemente en infraestructura hídrica, las instituciones y la capacidad de gestión para aprovechar los beneficios de los recursos hídricos y para proteger a la sociedad y el crecimiento económico de los poderes destructivos del agua.

Los países en desarrollo carecen de la inversión y de las estructuras institucionales para mejorar su seguridad hídrica. La mayoría tienen grandes poblaciones rurales que dependen de la agricultura de subsistencia y están expuestos a los caprichos impredecibles de las temporadas de lluvia y también a la "hidrología difícil"; que se expresa en periodos de escasez de agua e inundaciones, por lo general en momentos diferentes, pero a menudo en el mismo lugar (Grey y Sadoff, 2007).

La "hidrología difícil" generalmente significa una infraestructura más costosa para controlar y gestionar los recursos hídricos.

La seguridad hídrica es el objetivo principal de las inversiones en agua. Pero, ¿son las inversiones en agua las que impulsan el crecimiento económico o es el crecimiento económico que impulsa las inversiones en agua?

En la mayoría de los casos, la seguridad hídrica es un factor de crecimiento y un requisito previo para la inversión empresarial. Sin embargo, en algunos lugares una buena gestión del agua viene como consecuencia del crecimiento. La mejora en el abastecimiento de agua y saneamiento, por ejemplo, puede fomentar el crecimiento económico.

Los países en desarrollo con un mejor acceso a agua potable disfrutan de tasas de crecimiento anual promedio de 3,7%, mientras que los países con el mismo nivel de

ingresos per cápita que no tienen acceso, tienen un crecimiento promedio de sólo el 0,1% (OMS, 2005).

La seguridad hídrica y el crecimiento poseen una relación simbiótica. Debido a esta relación, es necesario adoptar un enfoque integrado.

La Asociación Mundial para el Agua (Global Water Partnership, GWP), aboga por una gestión integrada de los recursos hídricos, es decir, el desarrollo y la gestión coordinada del agua, el suelo, y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar económico y social sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas.

Los enfoques fragmentados son desastrosos. Por ejemplo, cuando se deforesta una cuenca, es el valor de la madera y el costo de la cosecha de la madera que por lo general es representada en el análisis económico, no el agua limpia que ya no es generada por la cuenca o el carbono que no es secuestrado por los árboles (PNUMA, 2011b).

Conocemos muchas soluciones. El almacenamiento de agua es esencial, ya sea a través de enfoques a pequeña escala, tales como la recolección de agua de lluvia y el almacenamiento natural, o la gestión de gran escala de embalses, sistemas de aguas pluviales, y acuíferos. También podemos utilizar tecnologías como sensores remotos y cartografía geoespacial para entender mejor el sistema de agua. Además, el reciclado y la reutilización de las aguas residuales tanto domésticas como industriales multiplica el volumen de agua disponible para uso humano, y el tratamiento de los residuos pueden producir energía.

En última instancia, el mundo necesita comprender los vínculos que existen entre las distintas dimensiones del uso de los recursos hídricos para que las comunidades puedan hacer frente a los desafíos con:

- Instrumentos de política, que fomentan una buena gobernanza, y que promueven la complementariedad (económica, social, ambiental).
- Instrumentos fiscales que le ponen un precio a los bienes ambientales.
- El fortalecimiento de las instituciones que atraviesan silos sectoriales e incluso los límites soberanos.
- Una nueva generación de instrumentos financieros que permiten compartir el riesgo entre los gobiernos y los inversores para hacer que las nuevas tecnologías y otras soluciones sean asequibles.
- Información y seguimiento: el establecimiento de objetivos, la definición de hojas de ruta, y la recolección de la información adecuada para monitorear el progreso (por ejemplo, en la eficiencia del agua/energía).

Definir el problema es simple pero no el resolverlo: ¿cómo podemos dar a todos acceso a agua limpia y saneamiento digno, además, atender la creciente demanda de agua en otros sectores, como la agricultura y la energía?

Si queremos lograr que 2.5 billones de personas salgan de la pobreza, el gobierno, la industria y la sociedad civil deben trabajar juntos para encontrar la manera de gestionar de forma sostenible el agua.

La agenda de desarrollo post-2015 debe abordar el uso de los recursos hídricos en el mundo de una manera amplia e integrada, de manera que en el esfuerzo de la humanidad para lograr el desarrollo sostenible y el crecimiento económico, no vayamos a destruir el recurso que lo hace posible. ♦

Steven Downey, Jefe de Comunicaciones de GWP

**Este editorial se basa en la experiencia de GWP, una red internacional comprometida con el desarrollo sostenible de los recursos hídricos.*

La huella hídrica

En nuestros países Centroamericanos hay mucho trabajo que hacer en todos los sectores para evitar el desperdicio. El sector agrícola por ser el principal consumidor de agua a nivel mundial es uno de los sectores donde urge mayor acción en este tema.

Entrevista con **Andrea Suárez Serrano**, Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (HIDROCEC-UNA)



Una taza de café deja una huella hídrica de 140 lt de agua.

GWPCAM: ¿Qué es la huella hídrica?

AS: La huella hídrica es un indicador que mide el volumen de agua dulce consumido para elaborar un producto o brindar un servicio, o que es consumido por una persona, comunidad o región tanto dentro como fuera de un país (huella hídrica interna y huella hídrica externa).

En el cálculo de huella hídrica se hacen tres distinciones, *huella azul* son las aguas superficiales y subterráneas utilizadas en la actividad productiva; *huella verde* es el volumen de lluvia requerido para hacer crecer un cultivo sin considerar el agua que se infiltra o escurre; y *huella gris* es el volumen de agua necesario para diluir un contaminante sin causar impacto negativo en el ambiente.

GWPCAM: ¿Cómo se relaciona la huella hídrica con el desarrollo y con la gestión sostenible del agua?

AS: El cálculo de la huella hídrica es un indicador que puede aplicarse a lo largo de una cadena de valor y en su ideal debe alcanzar al consumidor final. La huella hídrica se puede aplicar antes y después de implementar medidas orientadas al ahorro y uso eficiente del agua. Al optimizar la eficiencia hídrica de los sistemas de producción y minimizar los lixiviados (HH gris) se pueden reducir los impactos negativos en los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

Por lo tanto, la gestión sostenible radica en conocer de qué tamaño es la huella hídrica, por ejemplo en una cuenca hidrográfica, un cultivo, un producto, entre otros y determinar cuáles son los colores dominantes (azul, verde, gris) y así establecer qué medidas son las idóneas para reducirlas y contribuir al desarrollo sostenible. Es importante tomar en cuenta que al aplicar la huella hídrica sus resultados deben ser analizados críticamente desde la perspectiva socio-ambiental e integrar la parte cultural; que el análisis sea lo más integral posible.

GWPCAM: ¿Qué actividades hace HIDROCEC-UNA con respecto a la huella hídrica?

AS: La aplicación de la huella hídrica es una importante línea de investigación en el HIDROCEC; principalmente para estudiar el consumo del agua en los sectores productivos: agricultura, doméstico y turístico.

Iniciando en el 2011- 2012, el HIDROCEC participó en un proyecto con siete países Latinoamericanos (Argentina,

Brazil, Chile, Colombia, México y Perú) liderado por el Observatorio del Agua de Madrid, para calcular la huella hídrica de diferentes cultivos agrícolas en Costa Rica (arroz, piña, banano y café), según las regiones productivas del país.

También se realizó el cálculo de la huella hídrica doméstica a nivel nacional y nivel de la región Chorotega (región del Pacífico de Costa Rica, que incluye la provincia de Guanacaste y parte de Alajuela).

Actualmente, se están llevando a cabo dos proyectos:

1. Cálculo de la huella hídrica en el cultivo de arroz implementando la metodología de la FAO a nivel de campo de dos manejos agrícolas diferentes; sistemas de producción convencional de arroz inundado (SCAI) y sistemas de intensificación del cultivo del arroz (SICA-SRI), con el fin de generar información clave para el diseño de estrategias de reducción del impacto de esta actividad sobre el recurso en regiones del trópico seco;
2. El otro proyecto se realiza en colaboración con la Agencia de Cooperación Alemana - GIZ, sobre el uso eficiente del agua en diferentes actividades humanas y productivas en la provincia de Guanacaste, Costa Rica. Se pretende lograr que una comunidad operadora de un acueducto, una asociación de empresas turísticas y un grupo de productores de arroz de la zona Guanacaste con un uso intensivo de agua, inicien la implementación de medidas de eficiencia con el fin de establecer mecanismos de medición antes y después de la implementadas las medidas que permitan demostrar mejora en los patrones de uso del agua y reflejen un ahorro y uso eficiente.

GWPCAM: Puede mencionar ejemplos de los cambios que los sectores usuarios de agua están realizando para mejorar su huella hídrica.

AS: En nuestros países Centroamericanos hay mucho trabajo que hacer en todos los sectores para evitar el desperdicio. El sector agrícola por ser el principal consumidor de agua a nivel mundial es uno de los sectores donde urge mayor acción en este tema, por ejemplo: es necesario implementar mejores prácticas agrícolas como el sistema de intensificación del cultivo del arroz (SICA) implementado en Ecuador desde el 2008.

En el sector industrial, ya varias empresas alrededor del mundo se han preocupado por conocer su huella hídrica con el fin de reducirla y muchas veces reducen también su factura eléctrica, por ejemplo: en Costa Rica la empresa Chiquita midió su huella hídrica de la parte de proceso del cultivo y la redujo.

Sin lugar a dudas, hace falta trabajar en una cultura del agua en todos los sectores y a diferentes niveles (pequeños y grandes usuarios).

GWPCAM: La huella hídrica está relacionada al consumo de agua, ¿qué cambios podemos hacer para mejorar nuestra huella hídrica?

AS: Claro que podemos hacer muchas cosas para reducir nuestra huella como usuarios, por ejemplo: evitando las fugas en las tuberías, haciendo duchas cortas, reutilizando las aguas de la lavadora para regar las plantas, no lavar las aceras con mangueras, entre otras. Sin embargo, los cambios en los sectores que poseen una huella hídrica mayor, como el sector agrícola e industrial, realmente aportarían un cambio significativo en cómo hacemos uso del agua.

La aplicación de este indicador es una buena herramienta pues solamente cuando medimos podemos realizar mejoras y de esta forma gestionar mejor el recurso hídrico. 💧

El compromiso impostergable de los legisladores

Los enormes desafíos que plantea el siglo XXI obligan a que todos los sectores de la sociedad se movilicen, involucren y participen en la búsqueda de soluciones, según sus posibilidades. Entre estos desafíos, sobresale el cambio climático que complicará más el futuro de los pueblos –y ya lo está haciendo–.

Gracias al Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) sabemos que de no alcanzarse objetivos muy concretos y exigentes en materia de mitigación y adaptación que ya están planteados, los problemas actuales se agravarán de manera significativa.

En los hechos esta situación solo podrá mejorar si los países logran aplicar modelos de desarrollo que sean sustentables y equitativos. Para ello, se necesita que entren en acción políticas nacionales comprometidas con la conservación de la diversidad biológica, la gestión responsable del agua y del suelo, la mitigación y adaptación al cambio climático.

Estamos hablando de alcanzar un compromiso político por encima de partidos e ideologías, que garantice continuidad –más allá de los vaivenes electorales– y fortalezca la responsabilidad con el futuro de los pueblos.

Ante esta disyuntiva, los legisladores y parlamentarios de nuestros países están llamados a jugar un papel clave porque son responsables de establecer los nuevos marcos jurídicos (las reglas de juego) dentro de los cuales se desenvolverá la sociedad.

La CEPAL (2011) estimó las pérdidas y daños sufridos por los países de Centroamérica a causa de la tormenta 12-E en el sector agropecuario (millones USD): Guatemala 67.25, Honduras 29.7, El Salvador 28.7, Costa Rica 21.9 y Nicaragua 17.3.

Desde 1989 existe una organización internacional de legisladores comprometidos con el desarrollo sustentable, denominada Globe, que trabaja en política internacional sobre cambio climático, capital natural y bosques. Su mayor fortaleza es que es apartidista, procurando que sus miembros respondan sólo a sus principios éticos y a los dictámenes de su conciencia. Del 6 al 8 de junio pasado se realizó en Ciudad de México la 2da. Cumbre Mundial de Legisladores; organizada por el Congreso de ese país y Globe Internacional, con apoyo del Banco Mundial.

Asistieron 337 legisladores provenientes de 65 países –lo que la convierte en la mayor reunión de parlamentarios sobre desarrollo sostenible que se realiza.

Coincidieron en que los grandes retos que enfrenta la humanidad son la lucha contra la pobreza y el uso insostenible de los recursos naturales. Mientras que la gran amenaza planetaria es el cambio climático.

El mundo sigue embarcado en un rumbo no sostenible que solo empeorará la situación global. Los legisladores y parlamentarios pueden contribuir de manera significativa para instalar el debate sobre estos asuntos al más alto nivel de decisión.

Resultó muy interesante constatar que los participantes se comprometieron a impulsar leyes domésticas que garanticen el uso sostenible de los recursos naturales, con énfasis en el agua.

La propia realidad es el mejor docente para comprobar que la gestión integrada de los recursos hídricos –basada en los principios rectores de la conservación– ejecutada

con equidad y justicia, es el pilar fundamental del desarrollo sustentable de los pueblos.

Estos singulares legisladores saben que su primer gran obstáculo a vencer sigue estando entre sus pares. Por esa razón, subrayaron la necesidad de insistir con la realización de debates legislativos sobre los temas socio ambientales locales más urgentes. Es la estrategia que permitirá crear conciencia, intercambiar información relevante, escuchar a los diferentes actores sociales, y por qué no, avanzar en que la obediencia partidaria deje paso al compromiso personal, basado en la lógica y la racionalidad de los hechos.

Entre varios temas importantes incluidos en la Resolución de la Cumbre, también se comprometieron a:

- Recomendar la realización de debates parlamentarios nacionales para evaluar las contribuciones y las posiciones gubernamentales previo a la Conferencia de Cambio Climático de Lima de 2014 y París de 2015. Recordemos que en diciembre de este año se realizará la 20ª Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de Lima, que es preparatoria de la de París (diciembre 2015) en la cual la humanidad se juega una gran parada, pues resulta impostergable alcanzar un nuevo acuerdo mundial

vinculante (obligatorio) sobre reducción de emisiones de gases invernadero y adaptación al cambio climático.

- Transponer los compromisos de desarrollo sostenible asumidos en foros internacionales en marcos legislativos que maximicen la posibilidad de su implementación. Este punto es crucial pues nuestros países hay suscrito muchos convenios que nunca se incluyen en las políticas nacionales de desarrollo.
- Insistir en la necesidad de encaminar la transición hacia una economía baja en carbono para desbloquear el potencial de creación de puestos de trabajo de las tecnologías limpias; y de incluir la contabilidad del capital natural en sus países.

Queda claro que se busca imperiosamente lograr mayor responsabilidad y compromiso político. Porque todas las decisiones que se deben tomar tienen costos muy elevados.

Habrà que seguir con mucha atención cómo evoluciona el compromiso con la sustentabilidad en el seno de nuestros parlamentos. ♦

Hernán Sorhuet Gelós, periodista ambiental, Uruguay

Apoyando la gobernanza del agua en la región

La participación de los legisladores es fundamental para la aprobación de las leyes nacionales de agua y otros marcos legales, incluyendo las iniciativas sobre cambio climático que están actualmente en discusión en varios países de la región. Es por ello que GWP ha estado trabajando desde hace 10 años con los legisladores y otros actores clave, a través del acompañamiento, asesoría técnica y capacitación sobre temas relacionados a los recursos hídricos, para actualizar y modernizar los marcos legales de los países.

GWP ha contribuido al proceso de aprobación de las Leyes Nacionales de Agua en Nicaragua (2007), Honduras (2009), y Costa Rica (2014), ha participado también en los procesos de elaboración y aprobación de los planes nacionales de GIRH de Costa Rica (2008) y de Panamá (2011).

Entendiendo mejor la sequía y sus implicaciones

1 millón de hogares vive de la agricultura de subsistencia en el Corredor Seco en Centroamérica y están menos preparados para enfrentar períodos de sequía extrema. - Acción Contra el Hambre



La sequía es un concepto extraordinariamente complejo, que se basa en la simple idea de una escasez de agua. Las dificultades relativas a la definición objetiva de las sequías se originan incluso a partir su conceptualización más básica, lo cual, por supuesto, desencadena una serie de problemas teóricos y prácticos.

Usualmente se hace referencia a la sequía como un lapso durante el cual se percibe una disponibilidad de agua inferior a un valor determinado. En otros casos se interpreta la sequía como un nivel de disponibilidad de agua inferior a algún valor, con cierta persistencia. De cualquier manera, esta ambigüedad podría subsanarse conceptualizando y definiendo las sequías según sus intensidades y permanencias, simultáneamente.

Pero aún salvando el problema anterior, hay quienes interpretan la sequía como una escasez de agua en la atmósfera, en tanto otros la perciben más bien como una insuficiencia en la superficie terrestre, en el suelo o en el subsuelo. Esta situación evidencia que el fenómeno no solo depende de la ocurrencia de un evento natural, sino también de su afectación a actividades humanas específicas. Según esto, la definición típica de la palabra sequía podría resultar exigua, y su utilización se entendería mejor si aludiera no sólo a una intensidad de escasez de

agua y a una permanencia mínima de esa condición (que siempre puede continuar agravándose), sino también, a sus impactos específicos en el quehacer humano o en el entorno ambiental.

Lo anterior plantea la obligación adicional de delimitar con precisión la escala espacial y la ubicación geográfica en las cuales la escasez de agua produce un impacto socio ambiental. Esta escala puede variar desde unos cuantos metros cuadrados de una parcela agrícola que constituye el medio de subsistencia de una familia de agricultores, hasta cientos o miles de kilómetros cuadrados comprendidos por un conjunto de cuencas hidrográficas utilizadas para generar la hidroelectricidad necesaria para abastecer a un país, o a una región mayor.

Adoptar una definición autónoma y universal de la palabra "sequía" parecerá ahora inapropiado, si no se incluyen en ella, de algún modo, una serie de condiciones específicas que le concedan mayor precisión. Por lo anterior, se suelen emplear diversos adjetivos relacionales, los cuales, sin ser aún demasiado específicos, permiten sobrellevar la ambigüedad propia de un uso genérico de la palabra sequía.

Entre estos, los que se han adoptado con mayor amplitud diferencian las sequías meteorológicas, agrícolas e hidrológicas, para las cuales se han sugerido rangos de

permanencia indicativos de uno a dos meses, de uno a seis meses, y de seis a doce meses, respectivamente. Sin embargo, de nuevo, estos criterios pueden ser imprecisos si no vinculan el concepto natural de la sequía, con actividades y regiones geográficas específicas.

El enfoque más aceptado para lidiar en la práctica con la conceptualización, definición y gestión de las sequías (y posiblemente también el más acertado), es el análisis del riesgo. Según este enfoque, el riesgo de sequía se compone considerando tanto la probabilidad de la amenaza (en términos de la disponibilidad de agua en el tiempo), como la vulnerabilidad socio ambiental del sistema estudiado. Una de las ventajas de este enfoque es que previene las interpretaciones ambiguas del término "sequía", conceptualizándolo no sólo en función de sus causas, sino también, de sus efectos. Pero adicionalmente, este tipo de análisis demanda la ejecución de estudios inter disciplinarios, que implican la interacción de los actores de los diversos sectores sociales y productivos vulnerables (agricultura, provisión de agua, salud, energía, medio ambiente, etc.) con aquellos que practican las disciplinas científicas relacionadas con la cuantificación de los recursos hídricos y su relación con los fenómenos de variabilidad y cambio climático.

Precisamente, iniciativas como el Programa de Gestión Integrada de Sequías (IDMP), establecido conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Asociación Mundial para el Agua (GWP) en el año 2013, promueven las políticas de gestión de sequías basadas en análisis de riesgos, buscando con esto cambiar el enfoque de los mecanismos reactivos (gestión de crisis) hacia los proactivos. Estos últimos se orientan más bien hacia la reducción de la vulnerabilidad socio ambiental ante las sequías, impulsando a la vez la preparación sectorial, la adaptación y la mitigación de posibles impactos.

El IDMP es una contribución al Marco Mundial para los Servicios Climáticos (GFCS), el cual define las relaciones que deben existir entre los proveedores y los usuarios de los servicios climáticos, lo cual, en este caso, resulta indispensable para lograr una gestión apropiada de las sequías. Lo anterior pasa por la implementación de una interface de usuario que, según todo lo expuesto, debe considerar la enorme variabilidad en las definiciones del fenómeno, y, por lo tanto, en los requerimientos particulares de los usuarios.

En conclusión, cualquier definición de sequía que ignore o generalice sus impactos socio ambientales será incompleta, como también, poco relevante para una sociedad que demanda mejores mecanismos para su gestión, en función de los riesgos que las sequías implican. Ante los impactos crecientes de este fenómeno en décadas recientes, es necesario definir objetivos claros y metas concretas, cuyo logro, sin duda, requerirá del trabajo interdisciplinario y la coordinación de esfuerzos de todas las partes implicadas. ♦

Federico Gómez-Delgado, Oficina para Norteamérica, Centroamérica y el Caribe, Organización Meteorológica Mundial (OMM)

El agua y energía: elementos clave para el desarrollo

El agua y la energía son estrechamente interdependientes y altamente interconectados, tienen impactos importantes sobre el alivio de la pobreza y en un número considerable de los ODS. - UNESCO



Foto: CC por Johnipson en Flickr

El agua y la energía están estrechamente interconectados y son interdependientes, ya que cualquier tipo de energía hoy en día precisa de recursos hídricos para su generación y/o mantenimiento. Por ejemplo, la hidroeléctrica, la térmica y la nuclear: todas ellas requieren del vital líquido para diferentes fases de su ciclo de producción.

La Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA) es una iniciativa que tiene entre sus objetivos la promoción, desarrollo y uso de los recursos energéticos renovables de la región Centroamericana. Sus áreas de trabajo incluyen proveer apoyo técnico y financiero para la ejecución de proyectos piloto y para la realización de estudios, facilitar espacios para la discusión de políticas que promuevan el uso sostenible de los recursos energéticos y la conservación del medio ambiente, fomentar la creación de capacidad local y facilitar el intercambio de experiencias e información, y promover el desarrollo de mecanismos innovadores y sostenibles de financiación para la generación de energías renovables.

El trabajo de la AEA en los países miembros del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) ha sido desarrollado dentro de la Estrategia Energética Sostenible 2020, que entre sus metas busca incrementar el acceso a la energía en los países miembros del SICA hasta alcanzar una cobertura de al menos el 90%, incrementar el uso de fuentes renovables para la generación de energía hasta alcanzar al menos el 11% de participación en la genera-

AEA concedió financiamiento parcial a 284 proyectos en la región por un total de 13.9 millones de euros: 17 en Belice, 44 en Guatemala, 23 en Honduras, 36 en El Salvador, 59 en Nicaragua, 27 en Costa Rica, 30 en Panamá y 13 en República Dominicana.

ción total, y lograr un uso racional y eficiente de los recursos energéticos, haciendo énfasis en la reducción de al menos un 10% en el consumo de leña.

Dentro del marco de trabajo colaborativo que mantiene la AEA, se concedió financiamiento parcial a cerca de 284 proyectos, entre los cuales se cuentan con proyectos de investigación, estudios de viabilidad, proyectos piloto demostrativos, de eficiencia energética, en los principales ámbitos de utilización de la energía renovable, como son: eólica, solar, pequeñas centrales hidroeléctricas, la energía geotérmica, la biomasa y los biocombustibles (Figura 1).

Los proyectos han sido participativos y colaborativos, por lo tanto fueron desarrollados a través de actores diversos, incluidos entre ellos: entidades públicas, em-

presas privadas, cooperativas, institutos de investigación, universidades y organizaciones no gubernamentales. De estos proyectos, hay casos que demuestran que el vínculo entre agua y energía es fundamental y programas como el de la AEA deben brindarle una atención adecuada, así como contar con políticas que conducen a una economía sostenible.

Uno de ellos, es el proyecto piloto realizado por ANDA en la planta de tratamiento El Rosario en Metapán, El Salvador, que pretendía aprovechar el caudal que viene desde los manantiales hasta los tanques de distribución de agua potable para la generación de electricidad. Se planeó construir una micro central hidroeléctrica en el lugar y disponer de energía eléctrica autogenerada de manera limpia y barata para el funcionamiento de las instalaciones propias de la fuente y cubrir sus necesidades de iluminación así como suministrar energía al sistema de desinfección y cualquier otra necesidad.

Los resultados fueron positivos pues en promedio se concretó un ahorro de energía diario de 48 kWh; lo que en un año serían 17,520 kWh y en 40 años 700,800 kWh. Si por mantenimiento y tiempos muertos esta energía se reduce a un 70%, tendremos un ahorro en 40 años de 490,560 kWh.

Dicho proyecto, es un ejemplo de los proyectos relacionados con el aprovechamiento de los recursos hidroeléctricos que juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, es por esto que desde su lanzamiento en el año 2003 a la fecha, la AEA ha apoyado el desarrollo de 53 proyectos de este tipo. Estos proyectos han sido de diversa índole y vinculados principalmente con la remoción de las barreras políticas, económicas, medio ambientales y financieras, que estas iniciativas enfrentan. Con la implementación de estos proyectos la AEA no sólo ha contribuido a lograr sus objetivos y a cumplir su misión específica, sino que también ha contribuido al desarrollo sustentable en sus diferentes dimensiones.

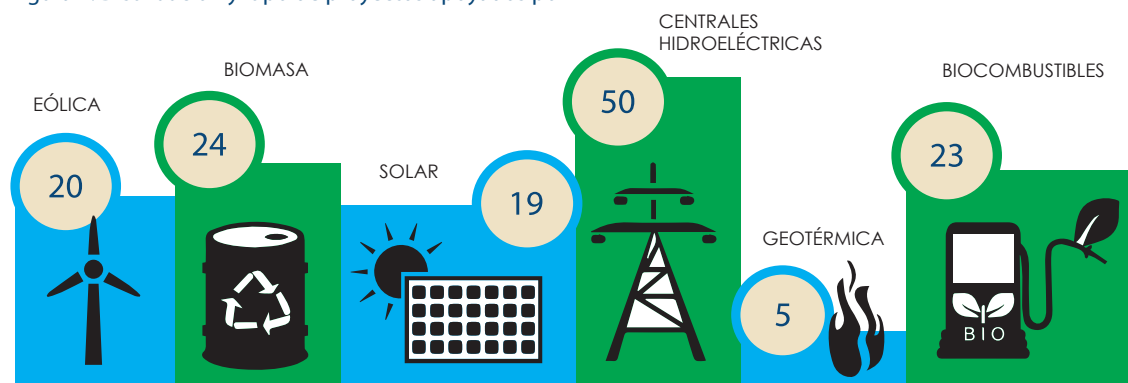
La dimensión económica es una de ellas, desde el punto de vista macroeconómico, estos proyectos reducen el costo de importación de combustibles fósiles para la generación de electricidad y al mismo tiempo contribuyen a la diversificación de la matriz energética. Desde el punto de la microeconomía estos proyectos reducen el costo que pagan las familias beneficiarias por el servicio de energía eléctrica, además les permite tener un suministro confiable y de calidad, lo que incentiva y propicia el desarrollo de otras actividades que generan ingresos para sus comunidades.

Por lo tanto la dimensión social se refleja en los proyectos que benefician directamente a familias que se encuentran en las zonas rurales donde se produce la generación de electricidad, satisfaciendo sus necesidades energéticas básicas y facilitando su inclusión dentro de la dinámica nacional de desarrollo. Además estos proyectos, generalmente gestionados por las propias comunidades, propician la transparencia en el uso de los recursos y facilitan la introducción de otros servicios sociales, como salud y educación.

Como beneficio a nivel global, la construcción y puesta en marcha de estos proyectos, son acciones efectivas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo así a mitigar los efectos adversos del cambio climático. La dimensión ambiental es demostrada en los proyectos que hacen posible utilizar los recursos renovables de forma sostenible para satisfacer las necesidades energéticas básicas en las comunidades. Además estos proyectos han permitido concienciar a las comunidades y a las instituciones sobre la importancia de reducir la contaminación de las aguas y el establecimiento de planes para el manejo sustentable de las cuencas hidrográficas. Por ello, las pequeñas centrales hidroeléctricas tienen un rol importante en el desarrollo sostenible de la región, y requieren de una gestión integrada de los recursos hídricos.

Ismael Antonio Sánchez, Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA)

Figura 1. Distribución y tipo de proyectos apoyados por AEA



Además: 54 fotovoltaico, 25 biogas, 11 cocinas eficientes, 9 eficiencia energética, 2 desechos sólidos y 7 otros.



E: gwpcam@gwpcentroamerica.org
 T: (504) 2232 0052 • (504) 2239 0588
 F: (504) 2232 0052
 D: Apdo Postal 4252, Tegucigalpa, Honduras

www.gwpcentroamerica.org
www.facebook.com/gwpcam

Entre~Aguas es una publicación bianual de GWP Centroamérica.

Agradecemos el aporte de los expertos para esta edición. El contenido de los artículos no refleja necesariamente la posición de GWP. Se permite la reproducción total o parcial de las notas citando su respectiva fuente.

GWP Centroamérica es una red internacional de organizaciones involucradas en la gestión del agua. Nuestra visión es la de un mundo con seguridad hídrica y nuestra misión es fomentar la gobernanza y la gestión de los recursos hídricos para lograr un desarrollo sostenible y equitativo.

Hablemos sobre el agua, clima y desarrollo
 Visite nuestro blog
gwpcam.wordpress.com