



## *Respuesta Solicitud de Información Solicitud UAIP-2022-00120*

### 3- ¿En qué consiste la inversión de Seguridad Hídrica que realiza la institución?

Las inversiones que la Dirección de Seguridad Hídrica ejecuta en relación a la seguridad hídrica, se pueden identificar en dos renglones de inversión:

- a) Inversiones mediante proyectos.
- b) Acciones de planificación y elaboración de marco legal y normativas.

Inversiones en proyectos: estos se pueden mencionar los siguientes: pequeñas inversiones en el tema de gobernanza del agua nivel de microcuencas, inversiones en cosecha de agua mediante la construcción de obras de protección y conservación de suelos e infiltración de agua e las cuencas, obras de retención de retención y extracción de basura en ríos (riobardas), sistemas de retención de metales pesados en descargas de aguas acidas galerías de minas artesanales, proyectos de cosecha de agua en pequeñas comunidades rurales que se encuentran en el corredor seco de la oriente del país entre otros.

Inversiones en marco Legal y normativo se pueden mencionar los siguientes: levantamiento de información hídrica de los diferentes usos del agua para evaluar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, monitoreo de descarga de vertidos de aguas industriales y planta de tratamiento, levantamiento de infraestructura para tratamiento de aguas residuales, elaboración de instrumentos de planificación hídrica, elaboración de reglamentos de aguas residuales para el cumplimiento de las descargas de plantas de tratamiento de aguas residuales y manejo de lodos, entre otros.

### 4. Como institución ¿De qué manera trabajan el estrés hídrico en el país?

En el marco del PNGIRH, se evaluó el grado de satisfacción de las demandas y el cálculo de los posibles déficits hídricos mediante la simulación de la respuesta de los sistemas de explotación ante distintos escenarios de gestión, en situación actual y en situación futura.

En primer lugar, se realizan los balances hídricos superficiales y subterráneos multianuales para determinar el total de aportaciones en cada una de las regiones hidrográficas, es decir, los recursos renovables totales de agua dulce.

El segundo componente es la determinación de las demandas, tanto actuales como futuras y para los diferentes usos, principalmente: abastecimiento poblacional, agrícola, industrial, acuícola, turística y energía.

A partir de la información anterior se determina el índice de estrés hídrico, de acuerdo con la definición del Water Exploitation Index (WEI) (EEA, 2003), calculado como el



cociente entre la extracción media anual (demanda bruta) y la media del recurso disponible. Este índice es utilizado a nivel mundial en los estudios de vulnerabilidad de recursos hídricos por efecto del cambio climático por el IPCC. El valor diferenciador se establece por lo general a partir del 20%, que separa sistemas considerados sin estrés hídrico o con un bajo estrés hídrico, de sistemas con estrés hídrico. Un valor mayor del 40% indica un alto o severo estrés hídrico. Algunos expertos creen que este límite podría establecerse en el 60%, siendo el 40% un límite bajo, sin embargo, para otros expertos por encima del 40% la fuerte competencia por el agua pone en dificultades la salud de los ecosistemas acuáticos.

Esta definición coincide con el indicador 6.4.2 "Nivel de estrés hídrico: extracción de agua dulce como porcentaje de los recursos de agua dulce disponibles" del Objetivo de Desarrollo sostenible seis (ODS 6) "Agua y Saneamiento"

El indicador 6.4.2 de estrés hídrico se calcula como el cociente de entre la extracción total de agua dulce extraída en el año o período de referencia y los recursos renovables totales de agua dulce, restándole los requisitos de caudal ambiental.

En El Salvador, se ha determinado como escenario de referencia el año 2012 y escenarios calculados para los años 2017 y 2022. Para el escenario de referencia, se determinó el total de agua dulce disponible a partir de datos multianuales (1965-2012) y las demandas estimadas para dicho año y siguiendo las metodologías indicadas anteriormente.

Los requerimientos ambientales se han evaluado en diferentes tramos de ríos donde se ha establecido esta restricción de uso y se han considerado en las evaluaciones de los escenarios 2017 y 2022.

El objetivo último es la identificación de los déficits de atención a las demandas que implican fallos en los criterios de garantía, y que a su vez condicionarán la asignación de recursos de demandas actuales y la reserva de recursos hídricos para demandas futuras.

Escenario	Demanda consuntiva (MMC)	Recursos renovables totales (MMC)	Índice de estrés hídrico (%)
Referencia 2012	2,181.0	20,338.8	10.72
2017+Qeco	2422.8	20,402.0	11.88
2022+Qeco	2,699.3	20,402.0	13.23

\* MMC: millones de metros cúbicos. Fuente: Sistema de Información Hídrica (MARN)

Los resultados de las evaluaciones anteriores indican que El Salvador se mantiene con un índice de estrés hídrico bajo; es de acotar que este cálculo se refiere a todo el país y al promedio anual, pudiendo existir variaciones en las diferentes regiones hidrográficas y época del año.



5. ¿Este año trabajarán algún proyecto enfocado en el estrés hídrico del país? Si hay un proyecto ¿En qué consiste?

La Dirección del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales, como parte de sus funciones, actualiza periódicamente la información base para la cuantificación los recursos hídricos del país, datos que son requeridos para la realización de los balances hídricos, a partir de los cuales se determinan los recursos renovables totales de agua dulce.

Este año se ha iniciado el proyecto denominado "Fortaleciendo la resiliencia climática de comunidades rurales y de los ecosistemas en Ahuachapán -Sur, El Salvador", donde se estarán desarrollando balances hídricos y levantamientos de demanda y se determinarán diferentes indicadores para evaluar el impacto de la restauración de ecosistemas y cuencas en los recursos hídricos, además de establecer planes de acción para que las comunidades y los ecosistemas sean más resilientes; entre los indicadores se incluirá el índice de estrés hídrico.

En coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería se está trabajando en el proyecto "Rural Adelante", en el cual se pretende mejorar la calidad de la información climatológica en apoyo a la mejora de los sistemas agrícolas del país, lo cual conlleva a la optimización de los requerimientos de agua.

Finalmente, a partir de los escenarios de cambio climático, se han establecido balances hídricos para evaluar posibles cambios en la disponibilidad hídrica del país, información que es fundamental para la toma de decisiones.



Gerencia de Comunicaciones  
Firma y Sello