



Hacia un Sistema de Información de Agua en Paraguay

Principales hallazgos y recomendaciones

Consultor: Hernán Daniel Muñoz

Junio de 2020

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Objetivo	3
4. Intercambios de Experiencias: elementos destacados	4
4.1. INDRHI y MEPyD - República Dominicana	4
4.2. INEGI y CONAGUA – México	6
5. Cuestiones a considerar para el SIA de Paraguay	8
6. Diagnóstico de capacidades	12
7. Principales recomendaciones	16
8. Próximos pasos	18
9. Conclusiones	19
Referencias	20

1. Introducción

El siguiente informe contiene una síntesis de la información compartida en los intercambios de experiencias y las jornadas de taller, organizados en el marco de la iniciativa Data for Now (D4N) durante el mes de mayo de 2020. Asimismo, se incluye una serie de reflexiones y recomendaciones acerca del diseño e implementación del futuro Sistema de Información de Agua (SIA) de Paraguay.

El programa de encuentros, realizado en forma virtual por las restricciones existentes a causa de la pandemia del COVID-19, fue proyectado con la meta de cubrir los temas y ámbitos más relevantes en un ciclo de cuatro jornadas de trabajo. Por una parte, fueron organizados intercambios de experiencias con la República Dominicana y México. De igual manera, se incluyeron en la agenda del taller presentaciones por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El objetivo era obtener una visión amplia sobre la base de la experiencia de: i) un país con un sistema de información de agua aún segmentado y en construcción, ii) un país con un sistema de información integral y bien establecido, iii) una agencia de Naciones Unidas referente en la perspectiva ambiental, iv) una agencia especializada en los usos económicos del agua. Por otra parte, se realizó un taller sobre gobernanza e indicadores para la conformación del SIA de Paraguay, que contó con ejercicios prácticos para indagar sobre las capacidades y expectativas de los organismos participantes. Para los ejercicios prácticos se utilizó la plataforma Mentimeter, una herramienta innovadora que dinamizó los intercambios con los participantes.

Las actividades alcanzaron sus objetivos en cuanto a dimensionar y aportar herramientas para hacer frente a los desafíos en términos de demandas de información sobre el agua, en especial, la referida a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. El ODS 6 (Agua limpia y saneamiento) presenta requerimientos de información sobre la temática del agua, que los países están comprometidos a elaborar y difundir. Este contexto, presenta una oportunidad para los productores de información hacia el fortalecimiento de sus actividades, tanto por el mayor acceso a financiamiento, como al flujo de cooperación internacional para dar cumplimiento a la premisa de "no dejar a nadie atrás".

De igual manera, en el marco de los talleres surgieron líneas de acción concretas y un panorama más preciso sobre dónde deben enfocarse los esfuerzos. De esta forma, se han podido establecer una serie de pautas y acuerdos interinstitucionales sobre una primera aproximación hacia los elementos constitutivos de gobernanza y arquitectura del SIA, así como una hoja de ruta y plan de acción tentativos.

El informe se presenta en diferentes secciones que refieren a los antecedentes y los objetivos de las actividades realizadas por Cepei, junto con la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) y la Dirección de Agua Potable y Saneamiento (DAPSAN) de Paraguay; las lecciones aprendidas durante los intercambios de experiencias; un primer diagnóstico de capacidades; y un esquema tentativo de estructuración del SIA de Paraguay, que incluye una propuesta de plan de acción.

2. Antecedentes

En septiembre de 2019, Amina J. Mohammed, Subsecretaria General de las Naciones Unidas, lanzó la iniciativa Data for Now en el marco de la 74a Asamblea General de las Naciones Unidas. Data for Now es una iniciativa independiente, orientada a la demanda y dirigida por los países, que cuenta con el apoyo de la Global Partnership (GPSDD, por sus siglas en inglés), el Banco Mundial, SDSN TReNDS y la División de Estadística de las Naciones Unidas. Su objetivo principal es apoyar a las Oficinas Nacionales de Estadística (ONEs) en la construcción de alianzas estratégicas y acciones específicas con socios internos y externos para consolidar el acceso a datos oportunos, así como para promover la sostenibilidad del impacto de las políticas generadas a partir de los datos. En esta primera fase de la iniciativa, fueron seleccionados en las tres regiones participantes ocho países pioneros: Bangladesh, Colombia, Ghana, Mongolia, Nepal, Paraguay, Senegal y Ruanda.

El Centro de Pensamiento Estratégico Internacional (Cepei) es la Secretaría Técnica de la Global Partnership para América Latina y el Caribe, y también ejecuta actividades e iniciativas de SDSN TReNDS. Por estos motivos, Cepei fue designado para asesorar, apoyar y ejecutar las actividades que desarrollaron los países latinoamericanos entre enero y mayo de 2020.

En febrero de 2020, Cepei celebró una serie de reuniones con diferentes actores del nivel nacional de Paraguay, donde se determinó que la producción y disponibilidad de datos sobre el agua en algunos temas es buena, pero no existe una articulación y centralización de la información. Sobre esta base, Cepei junto con la

DGEEC y la DAPSAN, desarrollaron durante el mes de mayo una serie de encuentros virtuales, con el objetivo de avanzar hacia el establecimiento del SIA de Paraguay. Así, los días 13 y 22 de mayo, se realizaron dos jornadas con representantes de la República Dominicana y México respectivamente, para presentar la experiencia de esos países en la estructuración y consolidación de sus sistemas de información del agua, así como también definir posibles líneas de trabajo conjunto.

Por otra parte, los días 28 y 29 de mayo, se realizó un taller enfocado en los indicadores, la gobernanza y la arquitectura del futuro SIA de Paraguay, que contó además con presentaciones de especialistas del PNUMA y la FAO. En el taller participaron 24 asistentes de organismos nacionales de Paraguay, entre ellos, la DGEEC, la DAPSAN, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC), la Agencia Espacial del Paraguay y la represa hidroeléctrica binacional Itaipú. Asimismo, fueron convocados otros actores por fuera del sector público, como la Universidad Nacional de Asunción. En este marco, la DGEEC y DAPSAN realizaron presentaciones sobre los retos en la armonización de los registros administrativos y la implementación de nomenclaturas en el sistema de agua, respectivamente. De igual manera, se presentaron avances de la consultoría sobre indicadores, realizada por Cepei con apoyo de un consultor local. Por último, se presentaron conclusiones generales respecto a la gobernanza y la arquitectura del SIA, y se realizó un ejercicio práctico para abordar cuestiones estratégicas que determinarán la estructuración futura del SIA.

3. Objetivo

Paraguay es un país con abundancia de aguas superficiales y subterráneas, especialmente por los ríos Paraná al este y Paraguay al oeste, y la presencia de importantes acuíferos, entre ellos el Guaraní, una de las mayores reservas de agua dulce del planeta. El cambio climático ha presentado desafíos importantes para el país, que normalmente enfrenta inundaciones cada diez años, pero desde 2014 su frecuencia ha sido anual.

El costo humano es muy alto, pero no el único. Las causas de los problemas ambientales son en buena parte inducidos por el ser humano. Es por ello que se deben monitorear las interrelaciones entre las variables ambientales, sociales y económicas. Solamente cuando se conozcan bien los impactos de ese accionar sobre el ambiente es posible formular respuestas adecuadas.

Este escenario muestra la necesidad de contar con más y mejor información sobre la calidad, acceso y uso del agua, los sistemas de saneamiento y los riesgos de inundación, entre otros. Por esto, la iniciativa D4N apoya la creación de un sistema que brinde todas las dimensiones de información sobre la temática. Este proyecto corresponde a lo que se ha planteado desde el equipo de Cepei a través de tres aspectos principales:

- 1. Gobernanza del SIA:** identificación de roles y responsabilidades de las organizaciones involucradas tanto en el Comité del agua como fuera de él, pero que llevan a cabo mediciones asociadas con el agua. Además, realizar una evaluación de la capacidad para la implementación de mecanismos de gobernanza en términos de recursos humanos y físicos, pero también de necesidades tecnológicas y de datos.
- 2. Sistema de indicadores:** definición de indicadores y parámetros de medición

que registrarán el sistema de información del agua y los vínculos con los indicadores ODS que deben informar los gobiernos nacionales y locales.

- 3. Arquitectura del sistema de información:** flujos de información; almacenamiento, procesamiento y visualización de datos; usuarios y administradores.

Los talleres e intercambios de experiencias mantenidos durante el mes de mayo tuvieron por objetivo identificar elementos, lecciones aprendidas y buenas prácticas que puedan adaptarse al contexto local y, sobre esa base, debatir la gobernanza, arquitectura y el sistema de indicadores para la estructuración del SIA de Paraguay.

Los organismos que componen el SIA deben consensuar qué roles ocupará cada uno y bajo qué arreglos institucionales. Dadas las características de los sistemas de información integrados por fuentes de datos descentralizadas, resulta pertinente para diseñar un modelo exitoso, la aplicación de un concepto de gobernanza moderno basado en la interdependencia y coordinación negociada entre los sistemas y las organizaciones. El SIA deberá estar sostenido en la colaboración, el consenso y la participación de distintos actores para que se garantice su factibilidad y sostenibilidad.

La noción de gobernanza que aquí se contempla, abarca una perspectiva amplia sobre la complejidad del proceso de toma de decisiones, entendido como una acción generada por una pluralidad de actores involucrados que interactúan para formular, promover y lograr objetivos comunes, por medio del intercambio mutuo de conocimientos, recursos, ideas y normas.

A su vez, la gobernanza debe adaptarse al contexto político-institucional del país. Por lo que,

si bien resulta fundamental conocer y adaptar las buenas prácticas en la materia, se deberá evitar importar modelos enlatados que no cuenten con la legitimación de todos los actores. En el caso de Paraguay resultará, por lo tanto, necesario consensuar definiciones acerca de:

- La misión y visión.
- El alcance del SIA en términos de las diferentes dimensiones de cantidad, calidad, usos y conservación del agua.

- Los actores y redes involucrados.
- Los roles y las responsabilidades.
- La arquitectura y fuentes de recursos.
- Los instrumentos de coordinación.
- El esquema de productos que el sistema entregará en forma regular.

En las próximas secciones, se brindarán elementos para comenzar a recorrer este camino.

4. Intercambios de Experiencias: elementos destacados

4.1. INDRHI y MEPyD | República Dominicana

The screenshot shows a Zoom meeting interface. At the top, there are video thumbnails for participants: Margarita Vaca..., Freddy, Rafael Nuñez RD, Israel, and Teo. The main content is a presentation slide with the following text:

MEPyD
MINISTERIO DE ECONOMÍA PLANIFICACIÓN & DESARROLLO

Cepei

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS INDRHI

Sistema de Información del Agua República Dominicana

Gobernanza del sistema de información de agua: roles y responsabilidades - Lecciones aprendidas

por: **Israel Acosta Lantigua**
Ingeniero Civil – Exp. Hidráulica y Sanitaria
Director del Departamento de Hidrología
Asesor Hidrológico del RP ante la OMM para RD

At the bottom of the slide, there are icons for Zoom controls: Re-Iniciar Audio, Iniciar video, Seguridad, Participantes (21), Votaciones, Chatear, Compartir pantalla, Grabar, Reacciones, and Finalizar reunión. On the right side, there is a list of participants (21) with their names and initials, such as Margarita Vaca, Rafael Nuñez RD, Israel, Alberto Sanchez Aquino, Antonio Benitez Rhodes, Bethania Tellechea, César Pastore, Daniel Vazquez, DIGEEC, Emilse Ferreira, Freddy, and hernandanielmunoz.

El intercambio de experiencias con la República Dominicana contó con la participación de representantes del Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI) y del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) de ese país. Se presentaron las características del sistema de información de agua vigente en República Dominicana, que aún se encuentra en formación y cuenta con un grado significativo de segmentación, pero buenos datos primarios recolectados por parte del INDRHI.

El INDRHI¹ es un Departamento descentralizado (tiene presupuesto propio) dentro del Ministerio de Medio Ambiente. Cuenta con una arquitectura bien consolidada de estaciones meteorológicas, hidrológicas y pluviométricas e infraestructura de soporte (servidores). Tienen una red amplia de estaciones de transmisión automática, lograda mediante convenio con la empresa Suntrown con financiación del Banco Mundial. La infraestructura TIC permite tener mediciones de tiempo real. Existe una sala de monitoreo y prevención hidrológica. Igualmente, cuentan con una infraestructura de presas, balance hídrico y mapas de presión de agua. El riego es, por mucho, el principal uso del agua. El 70% del agua se utiliza en la producción de alimentos. Desde el INDRHI destacaron el apoyo de la ONE dominicana para clarificar qué, cómo y cuándo medir.

En 2016, se crea por decreto presidencial la "mesa del agua". La mesa del agua tiene 6 grupos, en los cuales el INDRHI aparece en todos como máxima autoridad, menos en el de saneamiento. Tienen reuniones periódicas mensuales y a veces quincenales para coordinar sus metas e indicadores. Desde el año 2010, empezaron un ejercicio para relacionar a todos los actores del sector público y privado, y lograr una mayor cantidad y calidad de información en los sistemas de acueducto y alcantarillado. La iniciativa surge como efecto de una gran sequía. Esto puede resultar relevante por el rol que representó la crisis como catalizador en la construcción de capacidades. En la actualidad, están impulsando una Ley de Agua² para generar

una interrelación entre los actores del saneamiento y la autoridad hídrica.

La experiencia dominicana muestra un rol decisivo de actores internacionales en la construcción de sus capacidades. El INDRHI, con el apoyo del Banco Mundial, generó el Sistema Nacional de Información Hidrometeorológica (SNIH). Esto permitió la vinculación de toda la información de las últimas décadas y poseer una herramienta de visualización, que permite ver las estaciones georreferenciadas y una apertura por variables. Asimismo, un convenio con la Universidad Brigham Young les permitió utilizar la plataforma Thetys desde dónde monitorean información sobre los embalses. Por otra parte, República Dominicana cuenta con un portal sobre datos de los ODS, donde figura información (aún parcial) sobre el ODS 6. En el 2017, se hizo un estudio, con acompañamiento de Naciones Unidas, para la transversalización y aceleración de políticas, que permitió ver qué ODS provocaban impactos en los otros. Además, se desarrolló un estudio sobre la factibilidad de medición de los indicadores. Mantienen acuerdos de cooperación con la FAO y PNUD, pero han abierto la relación con todos los actores.

Lecciones aprendidas y recomendaciones

Por último, informaron tener problemas de financiamiento que imponen un limitante a sus capacidades. Entre las lecciones aprendidas, recomiendan utilizar al organismo más visible, para darle visibilidad a toda la mesa del agua. También, aconsejan relacionarse con las empresas de hidroeléctricas que cuentan con recursos y capacidad para el relevamiento de información.

1. Ver <https://indrhi.gob.do>

2. Ver <http://www.senado.gov.do/masterlex/mlx/docs/1c/2/11/18/4581.pdf>

4.2. INEGI y CONAGUA | México

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a presentation slide titled "Integración del SNI EG". The slide is divided into three main sections:

- Consejo Consultivo Nacional:** Se integra por:
 - El Presidente del INEGI.
 - Un representante de cada Secretaría de Estado de la APF, del Poder Judicial de la Federación, de la Cámara de Diputados, del Senado de la República, del Banco de México, del Instituto Federal de Telecomunicaciones.
 - Cinco representantes de las entidades federativas.
- Subsistemas Nacionales de Información:**
 - Objetivo: Producir, integrar y difundir información en la temática del Subsistema correspondiente.
 - Cada Subsistema cuenta con un **Comité Ejecutivo y Comités Técnicos Especializados**.
- INEGI:** Organismo con autonomía técnica y de gestión, con dos funciones en el SNI EG:
 - Unidad Central Coordinadora del Sistema
 - Unidad del Estado

On the right side of the Zoom window, there is a "Participants (23)" list with names and initials such as Margarita Vacca - Cepei, Jesarela López (INEGI), Alberto Sanchez Aquino, César Pestore, DAPSAN, Fredy Rodríguez - Cepei, Gilberto Antonio Benitez, Hernan Muñoz, Israel, IVAN OJEDA, Jaime Gallego, JJ Diaz Nigenda - CONAGUA, JL Ornelas - INEGI, Lisara Reinoso, and Wilton Escobedo.

México cuenta con un Sistema Nacional de Información del Agua³ (SINA) bien establecido e integral, en términos del alcance de la información sobre cantidad, calidad, usos y conservación de agua. El SINA gestiona todo el ciclo de información histórica, documental, estadística, geográfica y su difusión y prospectivas. Para ello, integra las bases de otros subsistemas de información, homologa los criterios de interoperabilidad de los datos y es un punto único de información sobre el sector. Consta de un Comité Técnico interinstitucional dedicado a contribuir al desarrollo de la información estadística y geográfica.

El modelo conceptual que sigue el SINA está vinculado a tres ejes temáticos (social, ambiental y económico) que agrupan seis dimensiones (desarrollo humano, normativa, atmosférica, terrestre, acuática y productiva). A su vez, el modelo del SINA responde a un cubo de información de tres dimensiones: tiempo, variable y jurisdicción.

El andamiaje legal del SINA se basa en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos⁴ (Artículo 26 fracción B), la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica⁵, la Ley de Aguas Nacionales⁶ (Artículo 9, fracción XLVII) y el Reglamento Interno de la Comisión Nacional del Agua⁷ (Conagua). Así, desde el año 2009, el SINA está formalmente encuadrado dentro del componente Geográfico y de Medio Ambiente, uno de los cuatro Subsistemas Nacionales de Información,

3. Ver <http://sina.conagua.gob.mx/sina/>

4. Ver http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf

5. Ver <https://snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/marcojuridico/LSNIEG.pdf>

6. Ver https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105137/Ley_Aguas_Nacionales.pdf

7. Ver <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/reglamentos-66127>

definidos en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG). Cada subsistema cuenta con un Comité Ejecutivo y Comités Técnicos Especializados que agrupan a los organismos relevantes en cada temática, entre ellas, el Agua.

El personal permanente y exclusivo del SINA consta de cuatro personas, encargadas de la coordinación con los distintos organismos para la recepción de la información y la gestión de acciones en pos del fortalecimiento del sistema. Asimismo, la arquitectura del sistema se apoya en los recursos de Conagua. Por ejemplo, la gerencia de TICs del organismo es la encargada de proveer infraestructura y desarrollos tecnológicos para el SINA. Anteriormente, tenían un convenio con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), donde tercerizaban muchas de las tareas que hoy asume Conagua.

El SINA cuenta con una serie de productos periódicos que incluyen un anuario estadístico, un Atlas del Agua, una compilación con información sobre el sector llamada Numeragua, y el portal web del SINA, con aplicaciones también para dispositivos móviles. El portal integra y publica información en 42 tableros de información, sobre los tres ejes temáticos: económico, social y ambiental. Se dispone de fichas técnicas de los indicadores por jurisdicción y el GeoSINA, que es un visor de mapas. El portal también cuenta con un monitor de 210 presas en todo el país.

Lecciones aprendidas y recomendaciones

Entre las recomendaciones, que desde la experiencia mexicana se le ha sugerido al SIA de Paraguay, se destacó encontrar espacios de encuentro entre los organismos para tener reuniones periódicas que abarquen la temática del agua, como por ejemplo compartir experiencias en términos estadísticos sobre los avances en cada dimensión. Otra reflexión giró en torno a los retos que implicó para México romper el paradigma de "la información es poder", y así lograr abrir la información en los organismos (o funcionarios) que se sentían dueños de los datos. En ese sentido, es importante que el marco normativo acompañe y empodere al sistema. También los ejercicios de homologación de criterios y los metadatos han ayudado mucho en la coordinación. Las metodologías deben ser consistentes y replicarse entre distintas fuentes de datos. Si se cambia, se tiene que justificar y comunicarse.

Llegar a tener una sola fuente de información oficial fue uno de los logros más importantes, según los representantes mexicanos. Si todos los organismos emitían información oficial, corrían riesgos de inconsistencias entre las fuentes y confundir a los usuarios. En este sentido, el sistema es un integrador de información, que no necesariamente genera información. **Por ello, una de las principales recomendaciones refiere a que los sistemas se comuniquen y que haya interoperabilidad.**

5. Cuestiones a considerar para el SIA de Paraguay

En el transcurso de las actividades llevadas a cabo, se ha indagado acerca de cuestiones como las capacidades y expectativas de los organismos participantes, respecto al futuro SIA de Paraguay. En el marco del Taller, las respuestas se presentaron de forma anónima y agregada, con el objetivo de tener un punto de partida para abordar conversaciones más amplias sobre temas que, en lo particular, podrían resultar sensibles a las relaciones interinstitucionales. Para su preparación, Cepei hizo llegar previamente a los organismos involucrados un cuestionario con una serie de preguntas y temas a tener en cuenta. Sobre esa base, en las siguientes secciones se profundizará sobre aquellos aprendizajes que puedan incorporarse al proyecto, así como también trazar la hoja de ruta más factible.

En el marco del taller, se realizó una primera conversación sobre los elementos de gobernanza con los que debería contar el sistema y, en específico, se discutió en torno a una propuesta de Misión y Visión para el SIA sobre las bases de los siguientes postulados:

- **Misión:** *"Sistematizar información sobre la temática agua para apoyar el diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas que promuevan la sostenibilidad del recurso y el bienestar de la población"*
- **Visión:** *"Ser el órgano a cargo de la gobernanza y gestión de la información sobre el agua en Paraguay"*

Resultados

Los comentarios de los organismos participantes fueron en general positivos, al destacar que esa misión cumple con la expectativa institucional, pero podría ser más específica y hacer referencia a las funciones de estandarización, integración y evaluación de la información como puntos clave del sistema. También, se apuntó la necesidad de hacer referencia al carácter único del SIA, como núcleo que centralice la información oficial de Paraguay sobre el agua.

Alcance

Se discutió el alcance que debe tener el SIA. En ese sentido, se plantearon tres opciones que representaban: i) un alcance integral (modelo mexicano), que tenga información sobre todas las dimensiones que hacen a la temática del agua; ii) un alcance parcial, pero con perspectiva sistémica en la difusión e interoperabilidad de los datos; iii) adoptar un modelo descentralizado y autónomo de producción de información en el que cada organismo produce y publica en su propia plataforma la información que le corresponda de acuerdo con una distribución consensuada de roles. Las respuestas mayoritarias fueron a favor del alcance integral.

Con respecto a las dimensiones que debería abarcar el sistema en una primera etapa, se ha mantenido una conversación sobre la base del siguiente esquema:

Social Población – Condiciones de vida – Aguas residuales – Plantas de tratamiento y potabilizadoras	Ambiental Calidad del agua - Acuíferos, Cuencas, Ríos, Lagos y Humedales - Meteorología
Económicas Indicadores económicos – Usos y volúmenes declarados – Generación de energía – Riego – Presas – Proyectos y presupuestos – Normativa y tratados internacionales	

Roles y responsabilidades

También, se les ha preguntado a los organismos participantes sobre los roles y responsabilidades que cada organismo está dispuesto a asumir, a partir de las siguientes alternativas: i) la coordinación y/o la rectoría del sistema; ii) la

provisión y/o generación de capacidades técnicas para el procesamiento de información; iii) poniendo a disposición los datos primarios con los que cuenta; iv) aportando contenido conceptual sobre la temática del agua; v) aportando su estructura logística o tecnológica o cobertura geográfica para el relevamiento de información; vi) Otro tipo de rol.

Box 1. Esquema de estructura de gobernanza

El Cuadro 1 muestra el esquema de estructura de gobernanza del Comité Técnico Especializado de Información en materia de Agua de México. Según las conclusiones a las que se llegó a partir de las conversaciones mantenidas en el marco del taller, este esquema podría resultar útil para tomarlo de base para el SIA de Paraguay.

Cuadro 1

Integrantes del Comité Técnico Especializado de Información en materia de Agua		
Cargo en el comité	Institución	Puesto
Presidente	Comisión Nacional de Agua	Subdirector general de Administración del Agua
Vocales	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	Coordinadora General de Adaptación de Cambio Climático
	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	Director General de Fibras Naturales y Biocombustibles
		Director de Integración, Procesamiento y Validación del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
	Secretaría de Marina	Director General Adjunto de Oceanografía y Meteorología
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Director de estadística e Información Ambiental
Secretario técnico	Secretaría de salud	Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud
	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Dirección General Adjunta de Recursos Naturales y Medio Ambientales

Fuente: SNIEG México (<https://snieg.mx>)

La DGEEC manifestó su disposición para asumir la Secretaría Técnica, acompañando el proceso y aportando liderazgo en aquellos puntos sobre los que se le asignen responsabilidades. A su vez, la DAPSAN manifestó la voluntad de ejercer roles de coordinación por su experiencia en otros ámbitos similares. Por su parte, el MADES comentó acerca del rol de organismo rector que, en la actualidad, le asigna la ley y su experiencia en la conformación de un sistema de información sobre recursos hídricos. Otros organismos como el MITIC y la Agencia Espacial del Paraguay se han puesto a disposición para aportar capacidades técnicas. El MITIC cuenta con una plataforma de interoperabilidad orientada a datos generados por la ciudadanía, que también incluye información del sector privado. Por su parte, la agencia espacial propone complementar datos y mediciones a través de información georreferenciada. También la Universidad Nacional de Asunción (UNA) podría cumplir un rol en la asistencia técnica. Por último, la represa hidroeléctrica binacional Itaipú es un organismo capaz de contribuir con su estructura logística y datos primarios.

Actores participantes

Los ejercicios prácticos también indagaron acerca de la opinión sobre qué otros actores deberían ser convocados a las iniciativas en torno al SIA. Al respecto, se ha mencionado a la Dirección de Meteorología e Hidrología y el Ministerio de

Agricultura y Ganadería. Asimismo, deberían tejerse redes de cooperación con la academia, sociedad civil, agencias de Naciones Unidas, sector privado, organismos multilaterales de crédito y organismos regionales, en ese orden de preferencia según los participantes.

En el presente, la DGEEC y la DAPSAN se encuentran realizando dos ejercicios relevantes para la temática, que fueron presentados en el marco del taller, acerca de los desafíos en la armonización de los registros administrativos y la implementación de nomenclaturas en el sistema de agua, respectivamente. Estas experiencias sientan importantes precedentes en términos de coordinación del sistema.

Coordinación

La coordinación efectiva de la información puede realizarse conjuntamente a través de herramientas como la planificación, la comunicación e interoperabilidad de las bases de datos, la armonización de conceptos, definiciones y clasificaciones, la administración de marcos muestrales, y otras medidas tendientes a la coherencia y consistencia del sistema. Las acciones que tienden hacia la calidad de la información se identifican con una serie de atributos de calidad como la relevancia, periodicidad, oportunidad, sostenibilidad, metodologías conocidas y accesibilidad.

Box 2. La coordinación de los sistemas de información

Cuanto más descentralizado sea un sistema de información, más importante se vuelve la función de coordinación. Existen razones suficientes para justificar la necesidad de coordinación. Primero, es necesario que los resultados de diferentes fuentes de recolección sean comparables. Para ello, se requiere la armonización de conceptos, definiciones, clasificaciones y marcos de muestreo. Asimismo, para representar los intereses de un país a nivel internacional, se necesita que las acciones nacionales en términos de información estén coordinadas. Por último, resulta deseable minimizar la carga de los informantes y la duplicación de esfuerzos en la recolección de esos datos.

Pero la coordinación es uno de esos temas en los que casi todos están de acuerdo sobre su importancia, sin embargo, pocos quieren ser "coordinados". Para ello, existe una serie de herramientas a tener en cuenta que incluyen: i) la capacidad de controlar o al menos influir en los recursos presupuestarios y técnicos de los organismos involucrados; ii) la capacidad de tomar decisiones sobre las actividades de recolección de datos; iii) la capacidad de decidir sobre nomenclaturas; iv) la participación en comités técnicos o ejecutivos; v) la existencia de productos comunes dentro del sistema.

También, resulta útil que se visibilicen los beneficios de una mejor coordinación. Compartir información mejora la habilidad de cada organismo para diseñar sus políticas y proporciona acceso a diferentes tipos de capacidades disponibles en otros organismos. Además, participar en actividades conjuntas puede ayudar a apalancar por varias vías los presupuestos para la producción de información.

Productos

Por último, un aspecto que debe considerarse para la conformación del SIA en Paraguay, refiere a los productos que se pondrán a disposición de los usuarios. La experiencia del SINA mexicano resulta útil para pensar acciones en ese sentido, por la cantidad y calidad de productos con los que actualmente cuenta y la progresión que siguió su puesta en marcha. En el marco del taller, se ha indagado con los participantes sobre qué

productos consideraban más factibles producir en un primera etapa del SIA de Paraguay, teniendo en cuenta las siguientes opciones: i) un anuario estadístico; ii) un atlas del agua, es decir, un documento con información geográfica; iii) una plataforma web; iv) un informe de análisis sobre la situación del agua en Paraguay; v) otros productos (ej. estudios específicos sobre un tema en particular). Las opiniones de los participantes ponderaron positivamente las cuatro primeras opciones.

6. Diagnóstico de capacidades

Otro de los resultados obtenidos a partir de las interacciones que se mantuvieron durante el taller, fue obtener una primera aproximación a las capacidades técnicas e institucionales del futuro SIA, en función de las respectivas capacidades de los organismos involucrados. El diagnóstico no refiere necesariamente a la disponibilidad de indicadores ni de información primaria específica (motivo de otro estudio que ha encarado Cepei), sino más bien a una visión general sobre las posibilidades de construir y publicar esos indicadores. Por lo que si bien este análisis no implica un ejercicio exhaustivo de evaluación de capacidades, sí permite identificar aspectos para promover acciones que apunten a capitalizar las fortalezas y convertir las debilidades en capacidades. A su vez, la correcta identificación de oportunidades y amenazas permitirá definir correctamente medidas estratégicas para el aprovechamiento de las primeras y eventualmente mitigar las segundas.

En primer lugar, se ha observado que el Sistema de Información de Agua es aún incipiente. La información referente a recursos hídricos está en formación, con importantes avances, pero aún necesita un tiempo de maduración. También, algunos organismos han manifestado debilidades en términos de recursos financieros, técnicos y fuentes de información primarias.

La producción de información de agua cuenta hoy con una considerable descentralización que involucra al menos a 7 organismos centrales y otros 10 periféricos. A su vez, algunos organismos manifiestan tener alta heterogeneidad en sus propias fuentes de información, que imposibilitan la consolidación en una sola base de datos, y motivan un trabajo profundo en torno a los subsistemas que componen la temática agua en su conjunto.

El empoderamiento de la DGEEC como coordinador de métodos y auditor de calidad

resulta, por lo tanto, fundamental. La calidad de los datos puede presentar problemas cuando no se siguen procedimientos estandarizados. También los datos a menudo son recolectados usando definiciones y sistemas de clasificación "autónomos". Por otro lado, puede no haber suficientes datos disponibles o que están siendo recolectados como procedimiento rutinario porque siempre se ha hecho así, sin que existan claras razones que lo justifiquen. En esta línea, las recomendaciones internacionales promueven el fortalecimiento del rol coordinador de las oficinas de estadística, para lograr un set homogéneo, consistente y único de datos oficiales de los países. En la actualidad, Paraguay está trabajando en una nueva ley estadística que tiene en cuenta estos aspectos.

Capacidades técnicas

Respecto a las capacidades técnicas, en el marco del taller, se preguntó si los organismos tenían un área específica de generación de información sobre agua y si contaban con personal con experiencia en diversos aspectos de la producción y difusión de información. Si bien el principal objetivo era iniciar una conversación sobre la importancia de fortalecer estas capacidades técnicas, también los resultados del ejercicio condujeron a algunas primeras reflexiones.

La mitad de los organismos afirmó no tener un área temática dedicada a la información sobre agua. Esto puede no ser concluyente teniendo en cuenta que entre los organismos participantes se encontraban algunos periféricos. A su vez, las respuestas mostraron déficits en perfiles de recursos humanos orientados al diseño conceptual y la producción de indicadores basados en registros administrativos, y fortalezas en cuanto a personal capacitado en la planificación de relevamientos de información y procesamiento

de datos. Otras habilidades como las de análisis y evaluación de datos sobre agua, operaciones de campo, y difusión y comunicación de datos mostraron resultados óptimos, si bien deben fortalecerse en algunos organismos.

Difusión de datos y comunicación con la comunidad

Al respecto de la difusión de datos, solo la mitad de los organismos consultados publica en su página web todos los datos que produce y la mayoría manifestó no contar con un calendario de publicaciones. Por otra parte, la mayoría de los productores de información lo hacen siguiendo alguna metodología internacionalmente reconocida, pero es minoritaria la proporción de esas adaptaciones metodológicas que se encuentran documentadas. También se indagó sobre la disponibilidad de licencias de software estadístico para el procesamiento de datos. En ese sentido, todos los organismos manifestaron contar con insuficientes licencias.

Capacidades institucionales

Al respecto de las capacidades institucionales, a continuación, se presentan algunas impresiones en relación con las posibilidades del sistema en términos de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas. Se pueden identificar una serie de fortalezas con las que cuenta el futuro SIA para constituirse y ser sostenible en el tiempo, entre ellas:

- **Incentivos** existentes al interior de los organismos para contar con mejor información que resulte en mejorar sus políticas públicas y darle visibilidad al trabajo que hacen.
- **Avances normativos** que ha habido en Paraguay respecto de la conformación de sistemas de información similares.
- **Relevancia** de la temática agua en el Paraguay, por la abundancia de recursos hídricos superficiales y subterráneos, y los desafíos que implica el cambio climático para las condiciones de vida de su población.
- **Actores involucrados** interesados y comprometidos con la iniciativa.

Por otro lado, se han detectado una serie de debilidades que deberán tomarse en cuenta para conducir acciones de fortalecimiento, a saber:

- **Falta de datos primarios** que sirvan de base para la generación de información relevante.
- **Capacidad técnica** requerida para la generación de esa información.
- **Recursos financieros** para fortalecer las capacidades técnicas y operativas de los organismos intervinientes.
- **Interoperabilidad** entre las bases de datos de los distintos organismos.

Los aspectos considerados como más relevantes por los participantes del taller, fueron los incentivos y los avances normativos en el caso de las fortalezas, y los recursos financieros y la interoperabilidad por el lado de las debilidades.

El futuro SIA cuenta con una serie de oportunidades y amenazas que deben ser correctamente identificadas para tomar medidas estratégicas para su aprovechamiento o mitigación. En este sentido, se ha detectado que existen oportunidades en aspectos tales como:

- **Experiencias internacionales** sobre casos exitosos de implementación de sistemas de información de agua que implican una oportunidad de aprendizaje y adaptación para el contexto local.
- **Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas**, que son un desafío para los países en términos de las políticas necesarias para alcanzarlos, pero también en términos de su medición. Con el objetivo de poder reportar efectivamente los avances en las metas establecidas se ha establecido el Plan de Acción Global de Ciudad del Cabo que presenta los lineamientos para el fortalecimiento de los sistemas estadísticos.
- **La política pública basada en evidencia.** El uso extendido de evidencia empírica, como paradigma actual en el diseño, implementación y evaluación de políticas

públicas, implica una mayor demanda de datos de calidad y una oportunidad de mejoramiento de los sistemas de información para cumplir con ese objetivo.

- **Las nuevas tecnologías** para el relevamiento y procesamiento de datos, que presentan oportunidades para complementar o sustituir fuentes tradicionales de información. El uso de datos obtenidos a través de imágenes satelitales o big data pueden contribuir a estimar fenómenos que no era posible medir (o hacerlo a un menor costo). Esto resulta especialmente relevante en el área ambiental.

Por otro lado, entre las amenazas que podrían presentarse en la implementación del SIA que requieren, por lo tanto, acciones preventivas para contenerlas, se han identificado las siguientes:

- **Fallas en la coordinación** del sistema debido a, entre otros, una definición insuficiente en los elementos que hacen a la gobernanza y la arquitectura.
- **Otras prioridades estratégicas** de los organismos intervinientes, que desvíen su interés hacia esta iniciativa.
- **Compartimentos estancados** entre los productores de información.
- **Usos y costumbres** que representen obstáculos para el cambio.

Ponentes internacionales

Los participantes del taller destacaron las experiencias internacionales y las nuevas tecnologías como los aspectos más relevantes en términos de oportunidades y las fallas de coordinación entre las principales amenazas.

Box 3. Programas y Agencias de las Naciones Unidas

Las presentaciones de los expertos del PNUMA y la FAO, durante las jornadas del taller sobre indicadores y gobernanza del SIA, estuvieron orientadas a presentar los avances en la construcción de los indicadores del ODS 6 (Agua limpia y saneamiento) en custodia de cada organismo, así como las buenas prácticas y recomendaciones en la conformación de sistemas de información de agua. En ese sentido, aportaron detalles acerca del estado del arte y el uso de nuevas tecnologías en la construcción de indicadores, y las experiencias de otros países. El núcleo energía, agua y comida involucra a muchas otras agencias, pero estas organizaciones son dos de los principales referentes.

El PNUMA, a diferencia de la FAO, no es una agencia ejecutora. Su papel principal radica en generar acciones catalizadoras y prestar asesoramiento de sus expertos. El PNUMA está trabajando en el marco de los ODS como agencia custodia de 26 indicadores globales, tres de los cuales están en el ODS 6. Los indicadores 6.3.2 y 6.6.1 representan un desafío importante para los países, por la necesidad de contar con una capacidad de procesamiento que no todos tienen. En el marco del grupo de trabajo sobre estadísticas ambientales de la CEA-CEPAL, han recibido muchas demandas de asistencia técnica de otras ONEs por estos indicadores. Resulta también muy pertinente el objetivo 6.5.1, que refiere a la implementación de una gestión integrada de los recursos hídricos, dado que incluye la creación de sistemas de monitoreo. En Paraguay, cuentan con una oficina de proyecto, aunque no han tenido la oportunidad de dialogar en forma directa con los organismos vinculados al SIA.

Resultado 1 Durante el taller, PNUMA propuso acompañar a Paraguay en este proceso y ofrecieron que el país pueda convertirse en un centro regional o subregional en el tema de agua, instalando una oficina de la iniciativa GEMS Water⁸. GEMS Water ha desarrollado herramientas de medición basadas en imágenes satelitales, que PNUMA ha puesto a disposición para adaptarla a las necesidades del SIA.

Por su parte, la FAO presentó su Sistema Mundial de Información sobre el Agua en la Agricultura, enmarcado en la iniciativa Aquastat⁹, que cuenta con 85 variables de las diferentes dimensiones relacionadas con el agua. La base de datos de Aquastat cuenta con información de los países desde 1960. La información se divide en 5 grandes bloques: geografía y población; estado de recursos hídricos; usos del agua, riego y drenaje; medio ambiente, y salud. La información se recopila a través de cuestionarios. En el caso de Paraguay, la base cuenta con buena información, aunque requiere actualización con datos de los últimos años.

Resultado 2 La FAO ofreció apoyo técnico para adaptar su plataforma de reporte del agua a las necesidades del SIA de Paraguay. Los principales desafíos que encuentra la FAO para la coordinación del sistema de información sobre el agua refieren a:

- i. Bases de datos fragmentadas, heterogéneas e incompletas;
- ii. Falta de armonización de las definiciones y metodologías;
- iii. Discrepancias en los datos para la misma variable procedente de distintas instituciones;
- iv. Disponibilidad de metadatos;
- v. Sostenibilidad del proceso de actualización (periodicidad y series temporales);
- vi. Falta de datos primarios;
- vii. Recursos;
- viii. Comunicación y difusión.

Los expertos destacan que la voluntad política es un factor clave para consolidar el sistema.

8. Ver <https://gemstat.org>

9. Ver <http://www.fao.org/aquastat/es/>

7. Principales recomendaciones

Las siguientes recomendaciones tienen un sentido propositivo para que las autoridades consideren y evalúen a la hora de avanzar hacia la conformación del SIA. De igual manera, las recomendaciones contemplan los desafíos presentes en términos de demandas de información, así como las capacidades actuales y posibilidades observadas en cada institución.

- I. Se considera que el esquema de estructura de gobernanza de México resulta óptimo para implementar en el SIA. Sin embargo, el andamiaje legal mexicano puede resultar complejo para el estado del arte en Paraguay, especialmente, por la existencia previa de una ley muy exhaustiva como la que da origen al SNIEG. Asimismo, la existencia de un organismo específico como el Conagua también marca distancias con respecto al estado actual de la institucionalidad en materia de agua en Paraguay. No obstante, no debe perderse de vista la experiencia mexicana, como objetivo hacia dónde debe apuntarse.
- II. En ese sentido, se recomienda avanzar hacia un decreto específico que conforme una mesa del agua, delimite el alcance e incluya las definiciones que se tomen acerca de los productos, indicadores, conformación y periodicidad de las reuniones. Luego, se puede trabajar en una propuesta legislativa que se acople a la nueva ley estadística de Paraguay.
- III. Previamente, resulta necesario establecer de manera formal un grupo núcleo de organismos que lideren la iniciativa, encargadas de convocar formalmente al resto de organismos a unirse a través de acuerdos marco. Ese grupo podría estar formado por el MADES, la DAPSAN y la DGEEC.
- IV. La DGEEC puede aportar capacidades técnicas para la recopilación de la información y preparar los instrumentos de difusión para que los productos del SIA cuenten con carácter de estadística oficial. Los organismos temáticos pueden aportar contenidos para la preparación de los productos.
- V. Es importante que los organismos que se involucren en el SIA designen formalmente sus puntos focales políticos y técnicos (por ejemplo, con una nota del máximo titular de cada organismo). En principio, se recomienda una periodicidad de reuniones de al menos tres meses para darle impulso a la iniciativa. En adelante, puede pensarse en reuniones semestrales. En este sentido, deberá establecerse una planificación con objetivos y metas tanto claras como factibles a las que se de seguimiento al comienzo de cada siguiente reunión.
- VI. Los miembros del SIA deberán discutir una primera versión de la Misión y Visión. Los postulados presentados más arriba y discutidos en el marco del Taller, pueden servir de base para esta conversación.
- VII. Es importante identificar y compartir los incentivos que traerá la conformación del SIA (compartir información y capacidad técnica, apalancamiento presupuestario, acciones conjuntas, inserción internacional, entre otros).
- VIII. El alcance del SIA debería dar cuenta de todas las dimensiones que comprende la temática del agua. Este es un trabajo que puede encararse por fases. En principio, desde un enfoque pragmático, podría optarse por la priorización de un conjunto de indicadores siguiendo criterios de disponibilidad de información y satisfacción de demandas urgentes.

- IX.** El SIA debería apuntar hacia la creación de una única plataforma web donde se recopilen y publiquen todos los datos sobre el agua en Paraguay. La adaptación de la plataforma de la FAO-AQUASTAT, puede resultar un buen punto de partida.
- X.** En ese sentido, el trabajo con organismos internacionales puede ayudar a apalancar al SIA, darle visibilidad y resolver problemas de coordinación. Se recomienda, por lo tanto, también avanzar en el trabajo conjunto con el PNUMA en la adaptación de sus herramientas para la construcción de indicadores.
- XI.** Es importante trabajar en la marca del SIA. Es decir, avanzar en acciones estratégicas, tales como acompañar los informes país y emprender informes específicos sobre la temática del agua, que le den visibilidad a la iniciativa.
- XII.** Un comité técnico deberá identificar y acordar medidas para cerrar aquellas brechas de información que no permitan dar cuenta de las demandas para políticas o los requerimientos internacionales.
- XIII.** El SIA debería intervenir de forma progresiva en la información que ya se produce en los distintos organismos, en pos de llevar la calidad y cantidad de información a los estándares y niveles requeridos. Las distintas etapas de coordinación pueden estructurarse con base en tres preguntas:
- 1. ¿Qué información ya se produce?**
Para ello, será necesario consolidar un catálogo continuo de operaciones estadísticas y datos disponibles sobre la temática. También se puede hacer un relevamiento de las operaciones que los organismos tienen en campo para ver si se pueden incluir módulos.
 - 2. ¿Cómo se produce esa información?**
Esta pregunta refiere a la calidad de la información producida. Un primer avance sería el establecimiento de calendarios de publicación anticipados de la información en cada organismo productor, con el objetivo de contar en tiempo y forma con los datos necesarios para realizar compilaciones y productos específicos del SIA. Además, la publicación de metadatos y metodologías conocidas de cada fuente de información y la armonización de clasificadores y nomenclaturas son otros pasos importantes.
 - 3. ¿Para qué se produce esa información?**
Esta última pregunta refiere a la planificación conjunta. El establecimiento de un plan anual con metas y objetivos en términos de relevamientos de información para todos los organismos miembros del SIA, es una instancia de coordinación deseable para alcanzar un sistema coherente, consistente y sostenible en el tiempo.
- IV.** Se recomienda pensar un set de productos concretos y con fechas de publicación establecidas. Puede diseñarse un esquema de dos fases, de acuerdo con la complejidad y requerimientos de información en cada caso. En una primera instancia, se puede encarar la generación de indicadores a demanda (como por ejemplo los indicadores ODS), estudios y reportes específicos, un catálogo de indicadores y un anuario estadístico sobre el agua. La segunda fase debería contemplar la puesta en marcha de la plataforma web, un plan de ampliación de la disponibilidad de datos primarios, y un informe sobre la situación del agua en Paraguay, junto con un compendio de información geográfica.

8. Próximos pasos

En el taller se ha conversado sobre los objetivos que debería perseguir el SIA en una primera etapa. Por lo cual, se han considerado diferentes objetivos en términos de establecer prioridades y pensar un plan de acción sobre esa base, tales como: i) establecer una serie de productos específicos para publicar en forma conjunta; ii) avanzar en la consolidación institucional y generar la normativa requerida para darle sostenibilidad en el tiempo al sistema; iii) acordar

un set de indicadores para ser difundidos a través de una plataforma conjunta; iv) gestionar fuentes de financiamiento y capacidad técnica; v) Otros objetivos.

Las respuestas de los participantes se inclinaron por la consolidación institucional, establecer una plataforma con indicadores y gestionar recursos como las principales líneas de acción que deberían encararse en el futuro próximo.



Siguiendo este esquema, se ha discutido también una primera propuesta de Plan de Acción que incluiría una **etapa inicial** durante los años 2020 y 2021, donde debería avanzarse en una primera fase de consolidación institucional, que incluya los primeros instrumentos normativos para el SIA, como puede ser un memorando de entendimiento, que sirva de base para el decreto presidencial o ley constitutiva. Además, en esta etapa debería encararse un relevamiento de datos primarios, la definición de un primer set acotado de indicadores, emprender algún tipo de estudio específico o reportes internacionales utilizando la marca del SIA, la designación de puntos focales políticos y técnicos y dar inicio al diseño de los productos definidos.

En una segunda **etapa de consolidación** que abarque el período entre 2021 y 2022, debería

planificarse una nueva fase de consolidación institucional, la ampliación de la infraestructura de datos primarios y del set de indicadores, la puesta en marcha de la plataforma web, el diseño de nuevos productos, y la conformación de un Comité Técnico permanente.

Por último, en una **etapa de desarrollo** durante el período 2022-2025, debería hacerse un balance sobre los avances logrados y estructurar un nuevo Plan Estratégico con vistas al año 2030.

Para llevar a cabo el plan de acción se propone un programa de actividades específicas entre 2020 y 2021 para ir avanzando en cada uno de los objetivos planteados. En ese sentido, se destaca la necesidad de definir los elementos de gobernanza por parte de los organismos y avanzar

hacia el establecimiento de un marco normativo que contenga al SIA. A continuación, se presenta una propuesta del programa de actividades:

1. Relevamiento de indicadores (Julio-2020)
2. Elementos de gobernanza (Julio-2020)
3. Designación de enlaces técnicos y políticos (Julio-2020)
4. Definición de objetivos y metas (Septiembre-2020)
5. Diagnóstico de requerimientos (Septiembre-2020)
6. Set de indicadores priorizados (Diciembre-2020)
7. Disposición de recursos (Diciembre-2020)
8. Diseño de productos (Marzo-2021)
9. Difusión de productos (Diciembre-2021)

9. Conclusiones

El trabajo en torno al SIA requiere aún avanzar en la construcción de elementos relevantes para su funcionamiento y sostenibilidad. Para ello, será necesaria una mayor interacción e involucramiento de organismos claves en la materia. Asimismo, el acompañamiento de actores locales e internacionales puede ayudar al apalancamiento político y técnico.

Las actividades realizadas en el marco de la iniciativa Data for Now, constituyeron un hito importante para pensar los próximos pasos. El análisis y las recomendaciones presentados en este documento, tienen por objetivo representar

un puntapié sobre los distintos aspectos que deberán abordarse y que requieren de definiciones políticas para avanzar.

Las posibilidades del SIA están determinadas por sus capacidades actuales y futuras. Por lo tanto, será necesario fortalecer aspectos técnicos e institucionales y pensar estratégicamente la hoja de ruta más óptima.

En términos generales, se puede concluir que existen condiciones propicias para la conformación de un SIA robusto y sostenible. Los próximos pasos serán cruciales para que esto suceda.

Referencias

Fellegi, I. (1996), *"Characteristics of an Effective Statistical System"*, International Statistical Review, Vol. 64, No. 2, pp. 165-187, Ottawa.

IDRC Programa Minga (2003), *"El agua y la gobernanza. Contribuciones de la investigación en los Andes"*, Ottawa.

Larson, A. y J. Ribot (2004), *"Democratic Decentralisation through a Natural Resource Lens: An Introduction"*, European Journal of Development Research, vol. 16, núm. 1, pp. 1-25.

Naciones Unidas (2003), *"Handbook of Statistical Organization, Third Edition"*, Nueva York.

OCDE (2008), *"En búsqueda de esquemas apropiados de participación del sector privado en el suministro de agua potable y saneamiento. Experiencias recientes en América Latina"*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), México.

PARIS21 (2005), *"Models of Statistical Systems"*. Document series 6, OCDE, Paris.

Rhodes, R.A.W. (1997), *"Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability"*. Open University Press, Buckingham.

SDSN (2015), *"Data for development: A needs assessment for SDG monitoring and statistical capacity development"*, United Nations Sustainable Development Solutions Network. [en línea] disponible en <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/04/Data-%20for-Development-Full-Report.pdf>

UNSC (2017), *"Cape Town Global Action Plan for Sustainable Development Data"*, United Nations Statistics Commission, New York, [en línea] disponible en <http://unstats.un.org/sdgs/hlg/Cape-Town-Global-Action-Plan>.

Anexo– Agenda del taller sobre gobernanza e indicadores

Taller sobre gobernanza e indicadores "Hacia un Sistema de Información de Agua en Paraguay"

28 y 29 de mayo de 2020 | 10:00 a.m. - 1:00 p.m. (Paraguay) | Plataforma Zoom

Objetivo

- Discutir la gobernanza, arquitectura y el sistema de indicadores para la estructuración del Sistema de Información de Agua y Saneamiento de Paraguay.
- Identificar los elementos comunes de las experiencias internacionales en la implementación de sistemas de información de agua.
- Intercambiar experiencias en el diseño de indicadores del ODS de agua.

Agenda

Jueves 28 de mayo	
Hora	Temática
10:00 a.m. - 10:15 a.m.	Introducción y presentación de participantes <i>Fredy Rodríguez, Cepei</i>
10:15 a.m. - 11:15 a.m.	Experiencias internacionales Presentación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores ODS en custodia del PNUMA. Estado del arte y experiencias • Indicadores 6.3.2 y 6.6.1. Fuentes de datos no tradicionales <i>Francesco Gaetani, Coordinador Regional, Programa "Environment Under Review", PNUMA</i> Sesión de preguntas y respuestas <i>Hernán Muñoz, Consultor D4N Paraguay</i>
11:15 a.m. - 12:00 p.m.	Avances y retos en el plano local Desafíos en la armonización de registros administrativos sobre la temática de agua <i>Iván Ojeda, Director DGEEC</i> Implementación de nomenclaturas en el sistema de agua <i>Ing. Bethania Tellechea, DAPSAN</i>

<p>12:00 p.m. – 1:00 p.m.</p>	<p>Diagnóstico de disponibilidad de información para el SIASAR <i>César Pastore, Consultor D4N Paraguay</i></p> <p>Ejercicio práctico con los miembros del CICOSAPS y del Comité Estratégico para la Implementación del SIASAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos. Disponibilidad de información y desafíos presentes.
<p>Viernes 29 de mayo</p>	
<p>Hora</p>	<p>Temática</p>
<p>10:00 a.m. - 11:00 a.m.</p>	<p>Experiencias internacionales</p> <p>Presentación de AQUASTAT - FAO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores ODS en custodia del AQUASTAT. Estado del arte y experiencias. • Sistemas de información de Agua. Buenas prácticas y recomendaciones. <p><i>Patricia Mejias, División de Tierra y Agua, FAO</i> <i>Riccardo Biancalani, Coordinador del proyecto de monitoreo integrado (GEMI) para ODS 6, FAO</i></p> <p>Sesión de preguntas y respuestas</p>
<p>11:00 a.m. - 12:45 p.m.</p>	<p>Conversatorio: "Hacia un Sistema de Información de agua sostenible y moderno" <i>Hernán Muñoz, Consultor D4N Paraguay</i></p> <p>Gobernanza: Alcance, roles y responsabilidades</p> <p>Ejercicio práctico con los miembros del CICOSAPS y del Comité Estratégico para la Implementación del SIASAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura del SIA
<p>12:45 p.m. - 1:00 p.m.</p>	<p>Conclusiones y cierre <i>Fredy Rodríguez, Cepei</i></p>

DATA
FOR NOW



Contacto

Fredy Rodríguez

Coordinador del área de Datos

f.rodriguez@cepei.org

Dirección

Dirección: Calle 30 A # 6-22. Of. 2504

Bogotá, Colombia

Teléfono: +57-1-3001051