

**Taller “Contribución a la implementación de los indicadores ODS 6.3.2 (Calidad del Agua) y 6.6.1 (extensión de ecosistemas acuáticos continentales)”
Bogotá, Colombia
24 – 25 abril, 2018**

En colaboración con:



Fondo de Población
de las Naciones Unidas

RELATORÍA DEL TALLER

Contenido

Antecedentes	3
Inauguración.....	3
Día 1.- martes 24 de abril.....	3
<i>Presentación de la Sra. María Margarita Jiménez, Asesora de la Secretaría Técnica de la Comisión de ODS del Departamento Nacional de Planeación, Colombia.....</i>	<i>3</i>
<i>Presentación Ángela López Sánchez, Coordinadora del Grupo ODS – DANE, Colombia... </i>	<i>3</i>
<i>Presentación – Doris Weiler Polania, Coordinadora de temas ODS, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Colombia.....</i>	<i>4</i>
<i>Presentación, Juan Carlos Bello. Jefe de la oficina de ONU Medio Ambiente en Colombia,4</i>	<i>4</i>
<i>Presentación Jillian Campbell, Estadística, ONU Medio Ambiente (via Skype).....</i>	<i>5</i>
<i>Presentación Nima Pahlevan, NASA, USA.....</i>	<i>5</i>
<i>Sesión de preguntas y comentarios.....</i>	<i>6</i>
Presentaciones de los países y experiencias nacionales para indicador 6.3.2	8
<i>Bolivia, Estado Plurinacional.....</i>	<i>8</i>
<i>República de Colombia.....</i>	<i>8</i>
<i>República de Costa Rica.....</i>	<i>8</i>
<i>República del Ecuador.....</i>	<i>9</i>
<i>República de Panamá.....</i>	<i>9</i>
<i>República del Perú.....</i>	<i>9</i>
<i>Venezuela, República Bolivariana de.....</i>	<i>9</i>
.....	10
Día 2.- miércoles 25 de abril	10
<i>Recapitulación de avances del primer día por Francesco Gaetani, ONU Medio Ambiente</i>	<i>10</i>
<i>Presentación por parte de Carlos Molano, Universidad de los Andes, Colombia.....</i>	<i>11</i>
<i>Sesión de preguntas y comentarios.....</i>	<i>11</i>
<i>Presentación 1 de Marcelo Pires de Costa, Agencia Nacional de Aguas (ANA), Brasil.</i>	<i>11</i>
<i>Presentación 2 de Marcelo Pires de Costa, Agencia Nacional de Aguas (ANA),Brasil.</i>	<i>12</i>
<i>Sesión de Preguntas y comentarios.....</i>	<i>13</i>
Presentaciones de los países y experiencias nacionales de los indicadores 6.6.1.	16
<i>Venezuela, República Bolivariana.....</i>	<i>16</i>
<i>República del Perú.....</i>	<i>16</i>
<i>República de Panamá.....</i>	<i>16</i>
<i>República del Ecuador.....</i>	<i>17</i>
<i>Republica de Costa Rica.....</i>	<i>17</i>
<i>República de Colombia.....</i>	<i>17</i>
<i>Bolivia, Estado Plurinacional.....</i>	<i>18</i>
Segunda parte – Grupos de Trabajo	19
<i>Grupo 1.....</i>	<i>19</i>
<i>Grupo 2.....</i>	<i>20</i>
<i>Grupo 3.....</i>	<i>20</i>
Memoria Fotográfica	23

Antecedentes

El taller fue realizado en el marco del proyecto “Cooperación Sur-Sur y la construcción de capacidades para el proceso de GEO 6 Latinoamérica y el Caribe” implementado por ONU Medio Ambiente con el financiamiento del Gobierno de Brasil. El objetivo de este proyecto es fortalecer las capacidades de los países en la región, para monitorear el estado y tendencias del medio ambiente y la implementación de la agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable, la iniciativa para el Desarrollo Sustentable del Foro de Ministros para Latinoamérica y el Caribe (ILAC) y otros acuerdos multilaterales ambientales relevantes para la región en seguimiento al Congreso Andino de Datos para ODS realizado en marzo de 2017.

Inauguración

Juan Carlos Bello representante de la oficina de proyecto de ONU Medio Ambiente de Colombia; Carlos Felipe Prada Subdirector General del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia; Willer Guevara Hurtado, Viceministro de Políticas y Normalización Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Martha Lucia Rubio, representante del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), dieron las palabras de bienvenida. Todos destacaron la importancia de trabajar con los sectores involucrados en el cumplimiento de las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, se mencionó que es necesario homologar criterios en la región que permitan un monitoreo efectivo en el tema de calidad y disponibilidad del recurso hídrico. Se mencionó también la importancia de contar con expertos de la región para mostrar cómo se están fortaleciendo las capacidades de América Latina y el Caribe para monitorear el estado y las tendencias de la calidad y cantidad de recursos hídricos en el continente.

Día 1.- martes 24 de abril

Presentación de la Sra. María Margarita Jiménez, Asesora de la Secretaría Técnica de la Comisión de ODS del Departamento Nacional de Planeación, Colombia.

Título: Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia, CONPES 3918

Maria Margarita Jiménez, presentó el estado actual de implementación de la Agenda 2030 en Colombia. Explicó el desarrollo del documento elaborado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES 3918, Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS en Colombia) y la forma de trabajo que se deriva de este instrumento. Destacó que el CONPES 3918 responde al interés nacional de trazar una hoja de ruta para la implementación de la agenda 2030 ya que considera la participación y coordinación de diversas entidades.

El CONPES 3918 reconoce la importancia de las alianzas con actores no gubernamentales, ya que la agenda no es únicamente de gobierno. Por lo que el sector privado tiene un papel importante que cubrir, al igual que la academia y la sociedad civil. El CONPES 3918 ofrecerá recursos para que se pueda contar con una plataforma que facilite la relación de todos los actores involucrados para poder recibir de ellos todos los aportes, observaciones y avances.

Presentación Ángela López Sánchez, Coordinadora del Grupo ODS – DANE, Colombia.

Título: La experiencia de Colombia en el seguimiento a los indicadores de los ODS

Angela López presentó la experiencia de Colombia en el seguimiento a los indicadores ODS, destacando que el DANE es la entidad responsable de la coordinación y regulación del Sistema Estadístico Nacional (SEN) a través del cual se garantiza la producción y difusión de las estadísticas oficiales del país. El SEN está conformado por entidades tanto del orden privado como nacional y público.

Para el cumplimiento de lo establecido en el SEN se cuenta con diversos instrumentos de coordinación, uno de ellos es la planificación estadística en donde se priorizan las necesidades y se proyectan estrategias para desarrollar las estadísticas oficiales del país. Se realiza un proceso de evaluación de las necesidades estadísticas requeridas. Se implementan estándares internacionales para garantizar la calidad de procesos estadísticos y registros administrativos con los que se cuentan. También se cuenta con intercambio de información a través de la coordinación con distintas entidades.

El DANE cuenta con experiencia para proporcionar información estratégica para las decisiones en el país. Se definieron los primeros 42 indicadores de monitoreo global, sobre los cuales se están trabajando y sobre los cuales parten los indicadores nacionales. A nivel regional, hacen parte del grupo de trabajo de la comisión para los indicadores para América Latina y el Caribe. En el proceso global, Colombia inició un diagnóstico para determinar información disponible para la conformación y seguimiento de los indicadores globales. Se identificó que existía información parcial y que existen aún retos. El DANE cuenta con la estrategia de fortalecimiento estadístico territorial, en donde se pueden contar con métodos tradicionales. Sin embargo, se resalta la necesidad de producción de nuevas estadísticas territoriales y el fortalecimiento de operaciones estadísticas actuales en el ámbito territorial.

Presentación – Doris Weiler Polania, Coordinadora de temas ODS, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Colombia.

Título: El sector ambiente y las metas e indicadores para los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), contiene información del estado, presión y gestión sobre los recursos naturales del país. Se cuenta con 33 autoridades ambientales.

Desde el punto de vista del CONPES3918, el MADS lidera 28 metas ODS que son intersectoriales. El reto es generar los planes de implementación intersectoriales. El objetivo es que estas metas sean parte de los planes nacionales de desarrollo en los próximos años. Un tema clave es cómo fortalecer las capacidades para alimentar estos indicadores, pero se requiere coordinar el trabajo con las agencias custodias para avanzar en estos esfuerzos.

Los siguientes pasos serán: formular planes de implementación intersectoriales de las metas ODS, ampliar la cobertura de la dimensión regional de los ODS en 8 territorios (MADS-PNUD), tener una aproximación hacia la construcción de la visión de los ODS en los pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes y la elaboración de las hojas metodológicas de cada uno de los indicadores que provienen del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Presentación, Juan Carlos Bello. Jefe de la oficina de ONU Medio Ambiente en Colombia,

Título: Una revisión estratégica de los indicadores del objetivo 6 de ODS y sus interrelaciones desde este objetivo con los demás.

Juan Bello se enfocó en cómo hacer uso de los indicadores 6.3.2 y 6.6.1 para la formulación de políticas públicas y su posible vinculación con otros indicadores. Destacó que es necesario asegurar

que los indicadores de los ODS sean relevantes para la sociedad y que tengan una clara incidencia política.

Muchas comunidades de América Latina y el Caribe dependen de los sistemas acuáticos continentales, por lo que es necesario contar con análisis de calidad de agua y encontrar una relación clara para llegar a una transición hacia la sustentabilidad.

La forma en cómo se mide el indicador 6.3.2 podría servir para identificar el tema de pagos por compensación por vertimientos, para identificar mecanismos de trazabilidad de contaminantes. Sería muy bueno convertir este tema en un incentivo para las industrias para la visión de ciudades sostenibles y que sea posible ver los efectos de esas políticas públicas en todos los cambios relacionados con la salud de los océanos y de los mares.

La relación entre ecosistemas acuáticos y clima es fundamental, y cuando se habla del objetivo 13 y 11, se debería relacionar con el indicador 6.6.1. Sin embargo, en los planes de desarrollo de las ciudades no está siempre considerado. El indicador 6.6.1, sería muy efectivo para planear estrategias en relación con asentamientos humanos. Varios de estos indicadores a escala de país no tienen mucho sentido, pero cuando se aterrizan a territorios y ciudades, cobran un sentido completamente diferente.

Derivado de la relación agua y paz, existen muchos conflictos socio ambientales en América Latina y el Caribe. En la medida en que la región quiera avanzar hacia la construcción de una paz duradera, será necesario abordarlos y planear esquemas de colaboración inter- institucional y regional.

Presentación Jillian Campbell, Estadística, ONU Medio Ambiente (via Skype)

Título: Agua y Objetivos de Desarrollo Sustentable

Durante esta presentación se proporcionaron antecedentes generales de las metodologías para ambos indicadores y se mencionaron las alianzas que ONU Medio Ambiente está desarrollando con proveedores de datos globales (Agencias espaciales) para obtener más datos.

Francesco Gaetani, Coordinador regional del Subprograma de Medio Ambiente bajo Revisión de ONU Medio Ambiente, hizo énfasis en que la información presentada por Jillian, se trata de productos que todavía requieren validación para su utilización operativa a escala nacional. Sin embargo, para los países puede ser interesante acceder a las bases de datos mencionadas por Jillian en donde se puede obtener información que alimenta los indicadores globales. Para más información, favor de acceder a los siguientes links:

<https://global-surface-water.appspot.com/>

<http://eo4sdg.org/earthobservations-for-sdg6monitoring/>

Presentación Nima Pahlevan, NASA, USA.

Título: A satellite-based analysis tool for rapid evaluation of SDG 6.3.2

A través de productos satelitales proporcionados por la NASA, es posible medir con suficiente exactitud algunos parámetros relacionados con la calidad del agua. En el caso del grado de turbiedad, por ejemplo, mientras existe más intensidad en los colores de la imagen, es posible identificar qué tipo de sustancia se encuentra en el cuerpo de agua. Es una actividad que se está desarrollando como producto específico de la NASA. La idea no es reemplazar el trabajo que se desarrolla en el campo, si no complementarlo con información satelital. El propósito es optimizar las redes de observación en tierra, y ahorrar recursos.

A través de las imágenes satelitales es posible identificar de manera muy intuitiva, las propiedades biogeoquímicas del agua para determinar, por ejemplo, las concentraciones de Clorofila (CHL) y el Total de Sólidos Suspendidos (TSS). Actualmente existen varios ejemplos en donde se han recopilado ya datos en distintos cuerpos de agua.

Sesión de preguntas y comentarios

Ministerio Ambiente de Colombia

Solicitó apoyo más directo a través de las agencias custodias y con cada uno de los Ministerios para aterrizar ideas a hechos concretos, conociendo la capacidad del sector ambiental en cada país.

ONU Medio Ambiente

Mencionó que como oficina regional de ONU Medio Ambiente la cooperación sur sur es fundamental. Un ejemplo claro es que este evento es financiado por el proyecto de Cooperación Sur Sur financiado por Brasil. También es importante identificar como se pueden movilizar recursos a nivel regional. Identificar países que tienen experiencia que se puede compartir con los demás. Se podría identificar algún proyecto y es posible empezar a identificar ideas que puedan surgir por parte de los compromisos de los países durante este evento.

Es importante también considerar, que la iniciativa ILAC cuenta con un grupo de trabajo sobre indicadores ambientales trabajando en diversos indicadores (ILAC y ODS) priorizados para la región. La idea es regionalizar los indicadores ODS que sean seleccionados, tomando en cuenta datos disponibles de la región, las brechas a nivel de infraestructura de datos y los datos disponibles.

Ecuador

En el equipo de trabajo se planteó en primer lugar, trabajar con un grupo de trabajo para los indicadores del ODS 6, este grupo se ha mantenido con Paraguay y México, en vista de la complejidad que tienen estos indicadores, y la propuesta es elevar a un grupo de trabajo regional en el marco de la Conferencia Estadística de las Américas (CEA), ya se ha propuesto una agenda de trabajo y todo lo que concierne a implementar y calcular estos indicadores del ODS 6, pero será necesario coordinar el trabajo con otras agencias custodias.

ONU Medio Ambiente

Con la CEPAL se está colaborando en el tema de los indicadores ambientales. Es importante buscar una coordinación estrecha entre las demás agencias y las instituciones.

DANE de Colombia

La idea es crear un espacio que beneficie a cada país. En estos talleres, se busca saber lo que todos estamos haciendo. El DANE tiene grupos de trabajo que crean capacidades para medir estos indicadores, pero es importante aliarse con los sectores ambientales para crear capacidades en conjunto. Es importante armar una hoja de ruta que permita trabajar de forma organizada a nivel de país y a nivel regional.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Colombia

Buscar una mayor claridad de como incorporar el reporte de estos indicadores, pero con el objetivo de llevar a una política interna a hacer gestión dentro de la institucionalidad que permita avanzar en las metas.

¿Qué tanta flexibilidad existe en la metodología que se adopta desde diferentes países?, Porque es importante reconocer que existe disparidad dependiendo del país y de las competencias de cada

país y también de los indicadores propios que se han venido generando a nivel nacional. El mismo índice de calidad de agua que existe en Colombia, puede ser que la metodología sea diferente.

ONU Medio Ambiente

La metodología para el indicador 6.3.2 es muy básica y los 5 parámetros del indicador 6.3.2, son los más comunes que normalmente se miden en cada país. Sin embargo, el marco de indicadores tiene un valor político muy alto.

Siendo una iniciativa voluntaria de los países, hay diferentes opciones que se pueden considerar. En América Latina y el Caribe, en el trabajo de ILAC, la idea fue empezar con pocos indicadores, pero realmente relevantes y de implementación rápida para la mayoría de los países.

INEC Panamá

Pregunta para la NASA.- el programa LANDSAT ayuda a monitorear Clorofila y Sólidos suspendidos totales, ¿Se puede localizar en cualquier cuerpo de agua?

NASA

Es posible observar cuerpos de agua con una extensión mayor a 150 metros, el problema es que con las imágenes satelitales no es posible observar grandes profundidades. Sin embargo, aun así se pueden hacer algunos análisis y proporcionar información a los países interesados

Autoridad del Agua de Perú

¿Estas imágenes pueden ser utilizadas para sistema de alerta temprana de algas? Actualmente se tienen exploraciones de algas que se dan en cualquier momento, pero el problema es que los embalses son usados para uso de poblaciones, y cuando se producen estas algas, es cuando se detectan afectaciones en el agua potable. ¿Es probable que nos proporcionen alertas tempranas?

NASA

La información dada en la presentación no es totalmente en tiempo real. Las imágenes son recolectadas cada dos horas y tienen variaciones de 2 a 6 horas. El sistema detecta anomalías y detecta si hay algún problema en el cuerpo de agua observado. Lo que no es posible, es decir si las algas que fueron identificadas en un cuerpo de agua son tóxicas o no. Sin embargo, si es posible determinar su distribución espacial.

Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.-

Existe interés de trabajar en un piloto, en donde se pueda avanzar desde lo que se ha monitoreado anteriormente para identificar como definir un proyecto.

NASA

La meta es ayudar a los gestores de los recursos hídricos para mejorar el manejo de la calidad del agua combinando datos satelitales y la recopilación en campo. El sistema que presente el día de hoy, sigue en revisión y hay muchas formas de mejorar su implementación. Es importante seguir validando los datos en campo. Finalmente, aún existen algunos temas a resolver como la falta de visibilidad con nubes.

ONU Medio Ambiente

¿Hasta qué punto se podría involucrar a universidades e instituciones en la región?

NASA

Estamos interesados en tener este tipo de colaboraciones. Por parte de la NASA, este es el primer taller que están atendiendo directo en Latinoamérica para implementar el sistema. Pero nos gustaría trabajar con academia para intercambiar información.

Presentaciones de los países y experiencias nacionales para indicador 6.3.2

Bolivia, Estado Plurinacional

Los responsables de la integración del indicador 6.3.2 deben enviar datos de manera directa al Ministerio de Ambiente y Agua. Actualmente se reportan algunos parámetros básicos, pero podría desarrollarse una agenda de trabajo.

En cuanto al monitoreo y calidad de agua, entre los años 2014 y 2017 se establecieron entre 320/1277 puntos de monitoreo de calidad hídrica, que equivalen al 25% de puntos existentes. Existen 25 cuerpos de agua con información de su calidad hídrica. También hay 4 cuencas priorizadas para la recuperación de su calidad hídrica. En cuanto a la metodología, el país se enfoca en definir primero los sistemas de monitoreo de calidad hídrica, posteriormente se elabora el plan de monitoreo y finalmente se realizan actividades de monitoreo y levantamiento de datos.

República de Colombia

Para el indicador 6.3.2., Colombia a través del Instituto de Meteorología, Hidrología y Estudios Ambientales (IDEAM), calcula el Índice de Calidad del Agua (ICA) en corrientes superficiales, que corresponde a una expresión numérica agregada y simplificada surgida de la sumatoria aritmética de los valores que se obtienen al medir la concentración de cinco o seis variables fisicoquímicas básicas en las estaciones de monitoreo que hacen parte de la Red Básica de Monitoreo de Calidad de Agua y que evalúan la calidad del agua en las corrientes superficiales.

Entre las principales limitaciones técnicas se encuentran: Aún no existe una base de datos representativa y sólida de datos de aguas subterráneas, cuerpos de agua lénticos y cuerpos de agua artificiales; por lo tanto se requiere la ampliación y fortalecimiento de la red de monitoreo nacional en estos tipos de cuerpo de agua.

En cuanto a las necesidades de capacitación, se requiere capacitación especialmente para el monitoreo de parámetros hidrobiológicos, de igual manera para recibir información a través de sensores remotos y satelital. Capacitación en la aplicación específica de la metodología del indicador ODS.

Colombia menciona que su forma de reportar sería en un nivel básico de reporte, el cual realizaría a través de la zonificación hidrográfica elaborada por el IDEAM a nivel de subzona para aquellas que cuenten con puntos de monitoreo. Se reportaría inicialmente con las corrientes superficiales definidas en la red nacional básica de monitoreo de calidad de agua. El país podría reportar los cinco parámetros establecidos en la metodología del nivel 1; tomando como referencia la evaluación de la calidad del agua, establecida en las normas internas de calidad

República de Costa Rica

El Ministerio de Ambiente, Energía (MINAE) es el ente rector del recurso hídrico del país y tiene la competencia y deber de regular el aprovechamiento del agua por cualquier persona física o jurídica. Para Costa Rica, la medición y evaluación de los cuerpos de agua, es uno de los instrumentos de gestión necesarios y complementarios para el logro de la gestión integrada del recurso hídrico. Sin embargo, existen varios vacíos identificados desde hace más de 25 años en la medición, evaluación, control y regulación estatal de la contaminación, relacionados con falta de planificación y asignación presupuestaria. Para el caso del indicador 6.3.2 al concluir las cinco fases del Plan Nacional de

Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos de Agua Superficiales, será cuando el país cuente con una línea base sobre las condiciones de la calidad de los cuerpos de agua.

República del Ecuador

Existen redes que facilitan la recopilación de datos a nivel nacional, actualmente se monitorean los principales cuerpos hídricos. Existen 400 puntos de monitoreo en 175 unidades hídricas (UH) Nivel 5 Pfafstetter (9 demarcaciones Hidrográficas) – Alrededor del 30% en relación al número total de unidades hídricas existentes en el Ecuador (571 UH)

En Ecuador se requiere fortalecimiento de capacidades de las instituciones involucradas en la integración de indicadores, esto con la finalidad de que se pueda garantizar la calidad, robustez y continuidad de la información. También se requiere un fortalecimiento metodológico, Acceso e interpretación de imágenes satelitales, e intercambio de conocimientos.

República de Panamá

Se han llevado a cabo reuniones técnicas con el personal que maneja información ambiental en el Ministerio de Ambiente y con el Sistema Interinstitucional del Ambiente para la integración de información para el indicador 6.3.2. Se ha trabajado también en el fortalecimiento de capacidades para el diseño y la implementación de indicadores ambientales a escala nacional. Se cuenta también con un diagnóstico de la información ambiental disponible.

Existen algunas dificultades para la integración del indicador 6.3.2. La diferencia en la metodología de medición de la calidad del agua, al utilizar los valores del ICA medidos con diferentes parámetros establecidos por las 4 entidades que realizan el monitoreo de agua. Para algunas entidades es complicado compartir datos. En cuanto a recursos humanos, es necesario contar con más capacitación para la producción de datos para este indicador. También hace falta coordinación entre las entidades que calculan el indicador. Fortalecer la implementación de nuevas tecnologías desconocidas para ellos en monitoreo de Calidad de Agua, por medio de productos de satélite y otras herramientas que les faciliten la obtención de las mediciones de aguas superficiales y subterráneas.

República del Perú

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) conduce el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos – SNIRH, siendo su función integrar, estandarizar y difundir la información hídrica en los aspectos de calidad y cantidad, proporcionada por las entidades vinculadas a la gestión de los recursos hídricos. En el Perú, el inventario de humedales se viene implementado de manera progresiva a nivel de Administraciones Locales de Agua, siendo la principal limitante el costo para su realización a nivel nacional.

En el presente año se tiene previsto aprobar los lineamientos generales para el inventario de humedales, basada en la utilización de imágenes de satélite, de acuerdo a lo propuesto en la metodología para el cálculo del indicador 6.6.1.

Con la finalidad evaluar el cambio en la extensión de humedales en el tiempo, es necesario adoptar una metodología estándar de manera que esta pueda ser replicable y comparada con el paso del tiempo. Asimismo, se debe ser cuidadoso en definir el porcentaje de cambio, debido a que los humedales son sistemas muy dinámicos y sus cambios no necesariamente son producidos por factores de origen antrópico.

Venezuela, República Bolivariana de

Actualmente, no se ha adoptado la metodología propuesta por las Naciones Unidas, se aplica una metodología no unificada (contenida en el Decreto 883 – 1995 «Normas para la Clasificación y el

Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y Vertidos o Efluentes Líquidos»), que consiste en obtención de datos en estaciones ubicadas a lo largo de cuerpos de agua. No se tiene el Índice de Calidad de Agua, sólo los datos aislados de la aplicación del Decreto 883 y debilidades en el establecimiento de los estándares primarios para la calibración de los equipos de medición.

Se realiza el establecimiento de estándares de prueba, de medición y de diseño e implementación de procesos alternativos (en fase previa a la implementación de un plan de fortalecimiento de capacidades institucionales).

En cuanto a necesidades, hacen falta capacidades nacionales para desarrollar programas de monitoreo.

Nota: Para más información, se sugiere consultar las presentaciones oficiales

Día 2.- miércoles 25 de abril

Recapitulación de avances del primer día por Francesco Gaetani, ONU Medio Ambiente

Durante esta intervención, Francesco Gaetani presentó los principales puntos identificados como resultado de las presentaciones y las discusiones del día anterior:

- No todos los países tienen índices de calidad de agua, muchos países tienen datos y metodologías, pero en muchos casos no se adoptó un índice oficial para medir la calidad del agua.
- Es necesario estructurar los sistemas para recopilar datos e identificar las brechas existentes para la recopilación de los mismos. Por ello se requiere del fortalecimiento de capacidades para tener datos específicos para reportar los parámetros del objetivo 6.3.2, en particular los parámetros específicos de calidad de agua.
- Sostenibilidad económica para la estructuración de la red de monitoreo. Para ello se debe considerar, no solo el costo de la implementación de la red, sino también el equipo de trabajo para su operación y costos asociados a mantenimiento. Los costos pueden ser muy altos y no todos los países tienen los recursos para hacerlo. Por ello se propone la priorización de parámetros a medir y reportar.
- Un tema de interés es cómo se hará el diseño de las redes de monitoreo. Idealmente, debería desarrollarse un monitoreo que cuente con un sistema abierto de información, así la información podría ser compartida entre los diferentes sectores y con diferentes países.
- Desarrollo de metodologías comunes entre países, la cuales sean de gran ayuda para el monitoreo de cuencas internacionales o cuerpos de agua transfronterizos.
- Los datos satelitales son de gran ayuda. Sin embargo, es necesario considerar el aspecto de la validación de esos datos y productos relacionados.
- En términos de gobernanza, se encontró que existen otros actores que deben ser considerados para el monitoreo de agua, por ejemplo, ONGs.
- En cuanto a agua subterránea, los países necesitan iniciar con una hoja de ruta para empezar a abordar este tema.
- Una gran pregunta es ¿Cómo recopilar datos recolectados a nivel local y agregarlos a nivel nacional?

Presentación por parte de Carlos Molano, Universidad de los Andes, Colombia

Título: Modelos hidrogeológicos en la gestión de acuíferos con énfasis en aprovechamiento sostenible. Caso de estudio: Sabana de Bogotá.

Los modelos son herramientas para la gestión. Mencionó que el ciclo hidrológico-balance de agua. Incluye: Lluvia, distribución de agua (Escorrentía), infiltración, (no tan fácil de cuantificar), interacción con masa de agua de ríos, humedales, flujo regional, evaporación, evo-transpiración de las plantas y el uso del agua subterránea. La calidad de agua de acuíferos en zonas costeras puede ser afectada por salinización. En la Sabana de Bogotá se explotan dos acuíferos, pero cada vez el acceso al agua es más costoso.

Resalta que es importante proteger las zonas de recarga o infiltración, ya que su área es muy pequeñas (Zonas de recarga). El MADS tiene lineamientos para su protección. Se extrae 7 veces más cantidad de agua de la que se infiltra. ¿Es bueno o no utilizar agua de almacenamiento?, Una de las ventajas de su uso es el desarrollo de la agricultura e industria. Pero se debe tener en consideración que la cantidad del agua se acabará en unos años, por ello es necesario hacer un replanteamiento sobre su uso. Existen pozos de recarga artificial pero su costo es elevado.

Sesión de preguntas y comentarios

¿Cuáles son los estándares de referencia que comparan la calidad de agua subterráneas?

- Normas en hierro en solución 16 ppm
- Para consumo humano como para industria se debe hacer monitoreo de calidad de agua subterránea. Por ejemplo, para la industria de hidrocarburos, si hay monitoreo (5-6 pozos de monitoreo). Los resultados del monitoreo se comparan con los tres primeros niveles de riesgo. Para ello, se hacen modelos sencillos de calidad química. Si no cumple los niveles de riesgo se hace remediación.

¿En aguas subterráneas existen vedas?

- Si existen vedas, por ejemplo en la zona crítica no se puede perforar.

¿Cuánto tiempo se toma hacer un modelo para un acuífero?

- El modelo presentado fue para toda la sabana, y se desarrolló en 6 meses. Pero modelos más sencillos dos meses, incluyendo su calibración.

Presentación 1 de Marcelo Pires de Costa, Agencia Nacional de Aguas (ANA), Brasil.

Título: Retos y oportunidades para mejorar el monitoreo de la calidad del agua en la región.

Inicio comentando que GEMS/water apoya en la construcción de capacidades para el indicador 6.3.2. GEMS es un sistema de monitoreo ambiental global, cuyos objetivos son: recolectar y compartir datos de monitoreo de calidad de agua, mantener la base de datos global-GEMstat (Centro de datos-GEMstat (Alemania)- Disponibilidad de datos de 1,454 estaciones de monitoreo en América Latina y el Caribe y 3700 estaciones de monitoreo en el mundo). Resalta que el principal desafío para el monitoreo de los países amazónicos es la logística para el monitoreo.

Para el apoyo al indicador 6.3.2, se hizo un test del mismo en 5 países. En el 2017, se hizo el test de la metodología y se pidieron datos a 193 países. En el 2018, los datos se están analizando. En junio se pretende tener un informe completo.

Aclara que para los indicadores Tier III la metodología no está del todo consolidada y se tienen pocos datos. Para los indicadores Tier II, se tiene una metodología más consolidada y una mayor cantidad de datos. Para el cálculo del índice se definen los cuerpos del agua y se hace una división hidrográfica (ej. nacional). Los datos de monitoreo y la buena calidad de agua se evalúa al comparar con valores meta para parámetros específicos (DO, EC, N, P pH). Resultado obtenido: una buena calidad de agua representa menos del 80% de agua evaluada.

En cuanto al monitoreo progresivo, el índice está basado en cinco parámetros existentes en la red, parámetros químicos adicionales y/o estaciones adicionales en la red. Los estándares adoptados por los países son diferentes entre sí. Por lo tanto, no se puede comparar la calidad de agua entre países. Sólo se puede comparar para el mismo país. Los parámetros medidos en cada país son seleccionados de acuerdo a las necesidades del país.

En cuanto al GEM y los ODS

Marcelo Pires resaltó que hay diferentes tipos de situación en cuanto al uso de datos: i) existen estándares nacionales pero los datos son insuficientes; ii) se tienen datos pero no estándares; o iii) datos insuficientes y no se tienen estándares definidos. Para cada situación, se toma una acción determinada. En cuanto al apoyo para el próximo informe, se cuenta con una provisión de división de cuencas y unidades hidrográficas, capacitación para desarrollo de redes de monitoreo de calidad de agua y se cuentan con consejos para la selección de estaciones de monitoreo.

La estrategia de comunicación del GEMS/Water cuenta con un curso de monitoreo, ejercicios de inter-comparación de laboratorios, curso de diagnóstico de la calidad del agua que incluye cómo estructurar una base de datos, construir índices y hacer informes de calidad de agua. El GEMS/Water también cuenta con el curso de monitoreo y diagnóstico de calidad de agua. Los cursos son gratuitos para los países amazónicos. Finalmente, Marcelo Pires mencionó que existe un ejercicio de inter-comparación del programa GEMS/Water entre países de Latinoamérica cuyos beneficios han sido: identificar problemas del ensayo y de medición e inculcar confianza en el personal en los técnicos responsables.

En cuanto al programa nacional de evaluación de la calidad de agua que se inició hace cuatro años en Brasil, Marcelo Pires comentó que la Red Nacional de monitoreo de calidad del agua cuenta con 4000 puntos de monitoreo. En el norte de Brasil, en la zona amazónica, hay poca densidad de puntos de monitoreo por tema de logística. Los estados de Brasil seleccionados son los responsables del m monitoreo. El monitoreo incluye 20 parámetros mínimos de calidad del agua. La información obtenida es divulgada a la sociedad. Entre los principales desafíos es que existen vacíos de información, la frecuencia de monitoreo es baja, hace falta homogenizar los formatos de datos, es necesario concientizar más sobre la necesidad de acceso a la información. Finalmente, mencionó que el proyecto Amazonas es un buen proyecto para empezar a utilizar el objetivo 6.3.2. pero será importante analizar la tendencias de calidad del agua.

Presentación 2 de Marcelo Pires de Costa, Agencia Nacional de Aguas (ANA), Brasil.

Título: Indicador 6.6.1 (sistemas acuáticos: pantanos, marismas, manglares bosques en terrenos pantanosos)

Para el indicador 6.6.1 existen tres subindicadores: calidad, cantidad y extensión espacial de los ecosistemas relacionados con agua. Este indicador muestra el punto de referencia para el cambio a

lo largo del tiempo en la condición natural, es decir, antes de que el ecosistema sufriera impactos de gran escala. Para este indicador solamente 41 países enviaron datos y solo 14 países enviaron datos para evaluar aguas subterráneas.

No hay datos suficientes para el 6.6.1, el monitoreo puede ser respaldado por datos satelitales. La revisión de la metodología en el 2018 incluye dos niveles: indicadores de calidad y extensión (área). El indicador de cantidad no está incluido aún. En el caso de un aumento de cuerpos de agua artificiales el indicador de humedales aumentaría, lo cual no es favorable para el ambiente. Por esa razón, se hace una distinción entre los cuerpos de agua artificiales y naturales. Ej. el área de embalses en Brasil está aumentando.

Sesión de Preguntas y comentarios

Perú

¿El parámetro de nitrógeno total está incluido?

GEMS/Water

Este parámetro refleja la cantidad total de nitrógeno en el agua analizada (ej. Nitritos, nitratos, amoníaco). Están en discusión con la metodología debido a que cada estado de Brasil tiene una metodología diferente. La decisión de incluir los parámetros depende, en gran medida, del tipo de riesgo que el compuesto tenga (ej. riesgo para la salud o para el ecosistema-eutrofización).

Perú

¿En términos de aguas residuales, se han logrado avances en sus indicadores?

GEMS/Water

En Brasil se tienen muchos problemas para estimar vertimientos del sector de agricultura e industrial.

Perú

En Perú se monitorea la calidad de agua, pero no se puede sancionar por contaminación ¿han podido Brasil sancionar por contaminación? En cuanto a conceptos ambientales, es importante sentar precedentes.

GEMS/Water

En Brasil se tiene monitoreo todo el año pero no se tiene un sistema para sancionar por contaminación. Es un problema de salud pública especialmente para aguas subregionales por lo que deben existir distintos niveles considerando salud pública, salud ecosistémica.

Se tienen algunos proyectos para invertir en cuencas muy contaminadas, pero se requieren 5 años aproximadamente para iniciar tratamientos.

Ecuador.-

En el establecimiento de los valores metas, por ejemplo cuando se tienen distintos parámetros como se debería tomar la meta?

GEMS/Water

En Brasil existen cinco clases, especial es el agua muy limpia donde no hay contaminación y clase 4 es donde hay mucha contaminación. Sin embargo, generalmente se utiliza la clase 2 que permita vida acuática con niveles bajos de contaminación.

Ecuador

¿En Brasil se reporta fosforo total u ortofosfato?

GEMS/Water

Están intentando cambiar a ortofosfato, porque es el parámetro que tiene influencia en la depositación, pero aún se usan los dos.

Ecuador

En el Ecuador los hogares municipales ayudan a levantar los datos de monitoreo porque no se cuenta con presupuesto anual para realizar esta actividad anual. Sin embargo, estos datos no están acreditados ¿Es necesario que los datos sean acreditados para reportar el objetivo para evaluar mejor estadísticamente?

GEMS/Water

No es necesario que los datos vengan de un laboratorio certificado. en Brasil solo 12 de 45 de los datos vienen de laboratorios acreditados. Acreditar laboratorios tomará mucho tiempo.

Colombia

En Colombia no se cuenta con datos de monitoreo de cuerpos de agua artificiales. Pero se ha pensado usar los datos de la red de monitoreo del agua ¿Se puede hacer uso de solo la información de la red de monitoreo de agua?

GEMS/Water

Se definen las cuencas que se van a reportar, se incluyen datos de cantidad calidad disponibles y así solo se hace para las cuencas donde ya existe una red de monitoreo. Se ponen los datos de los sistemas que tengan datos y para la extensión de humedales, al inicio se pueden reportar datos satelitales, los cuales pueden ser luego complementados.

Colombia

¿En Colombia se quiere utilizar una red de 48 puntos de calidad, pero puede ser que los puntos de monitoreo para una cuenca de agua sean pocos y no sean suficientes para concluir qué es un dato valido para todo el cuerpo de agua monitoreado (ej. Cuenca)?

GEMS/Water

Depende del tamaño de la cuenca, si es una cuenca pequeña, 2 puntos de monitoreo están bien, pero si es un Río muy grande se pueden necesitar más puntos y que estos sean estratégicos. En Brasil se tiene una metodología nacional que da confianza sobre los puntos necesarios para hacer la estimación del indicador. Existe la confianza de que los puntos que se tienen, son suficientes para hacer la medición.

Colombia

¿Cómo se puede fortalecer técnicamente para llegar a la medición del indicador? Como se va estrechando el lazo de cooperación técnica para la producción del indicador?

GEMS/Water

Aún existen muchas dudas de como avanzar, en Brasil sabemos que los temas de puntos de monitoreo están relacionados con la calidad. En términos del indicador 6.3.2, los puntos son las cuencas. Se debe definir cuantos puntos se necesitan por metro cuadrado. En Brasil se tiene un punto por cada 1000km². Pero en la Amazonía es un punto por 2000km² porque no se tienen recursos suficientes.

Bolivia

¿Cuáles son los factores limitantes para el monitoreo? Porque de alguna manera los países están teniendo distintos avances.

GEMS/Water

Existen diferentes situaciones: en países de África no hay datos, hay países que tiene datos pero no estándares nacionales. Hay países, como Brasil, que tiene datos y metodologías, pero no están seguros con la calidad de los datos. No hay sistema de información nacional, esto también pasaba en Brasil hasta 2003.

Otro factor limitante es tener un sistema de información para poner los datos. En el caso de Brasil, el hecho de hacer los informes nacionales, ayudo a que diferentes instituciones compartieran sus datos. Publicar los datos motiva a compartir los datos que las instituciones poseen.

Hay muchos países que tienen datos pero aún no están seguros de la metodología, hay que invertir mucho en capacitación también y definir pasos claros para la metodología.

Presentaciones de los países y experiencias nacionales de los indicadores 6.6.1.

Venezuela, República Bolivariana

No se ha adoptado la metodología de Naciones Unidas, se tiene una metodología basada en imágenes satelitales. Se cuenta con información parcial del indicador. Sub-indicador 1: extensión espacial por medio de proyectos hidrográficos de Venezuela y proyectos en sistemas ecológicos de Venezuela.

Las necesidades de capacitación identificadas son para fortalecimiento de capacidades para el despliegue de herramientas SIG y análisis espacial para el procesamiento e interpretación de imágenes satelitales.

Continuarán con las acciones para el fortalecimiento institucional, espacial para el indicador 6.3.2 y los subindicadores nivel 2 del indicador 6.1.1.

Uno de los principales obstáculos es la coordinación institucional; las instituciones que tienen los datos no los comparten abiertamente. Se necesita que los organismos se integren para el cuidado y conservación de un bien común.

República del Perú

Se ha avanzado más con el tema de calidad de humedales, que en la estimación de la cantidad de agua de los humedales. En el momento, no se tiene información sobre cantidad.

Se ha avanzado en la realización de un inventario nacional (amplio y general), que incluye: imágenes satelitales y validación rápida en campo. También se tiene un inventario detallado, en el que se posee un trabajo más profundo en campo, que incluye: indicadores biológicos, biofísicos. Este es un estudio más fino.

En cuanto a la metodología, se tiene información de referencia, información cartográfica, imágenes satelitales. Se tiene un proceso para recolectar la información y luego se hace una fase de validación de información. El Inventario nacional es una meta: no se tiene una metodología estándar para determinar el porcentaje de cambio en la extensión de humedales. No se sabe si el cambio es antropogénico o natural. Es necesario cuestionarse ¿por qué se da ese cambio? Se ha avanzado en el tema legislativo. Hay muchas autoridades que están trabajando con datos de humedales, pero no hay una línea de acción para hacer el inventario. Hay una necesidad de capacitación que no solo esté dirigida a los órganos de las Autoridad Nacional del Agua (ANA) sino a todos los actores que estén en el territorio ej. ONGs.

La ANA conduce el sistema de información de Recursos Hídricos, siendo su función integrar, estandarizar y difundir la información hídrica. El inventario de humedales se ha implementado de manera progresiva con las autoridades locales de agua. En el presente año se tiene planeado aprobar los lineamientos generales para el inventario de humedales, basada en imágenes satelitales y considerando el indicador 6.6.1. Para el cambio de extensión de humedales en el tiempo es necesario adoptar una metodología estándar, considerando que los humedales son sistemas dinámicos y que su cambio se puede deber a situaciones de origen antrópico y/o natural.

República de Panamá

La Plataforma SINIA del Ministerio de Ambiente es la encargada de recopilar información, pero los datos no están segregados. Todavía no se tiene clasificado en esta plataforma los datos correspondientes a la extensión de cuerpos de agua. Una dificultad para medir este indicador es que Panamá es un país muy nublado lo cual dificulta esta medición.

El indicador 6.6.1 es un indicador que no está en proceso de implementación y todavía no se tiene una metodología para el cálculo ni personal capacitado, políticas: establecimiento de un comité interinstitucional; y sociales: mayor compromiso en la generación de los datos.

Las necesidades identificadas son: capacitación a nivel nacional en la metodología sugerida en un taller, capacitación en el análisis de los datos generados.

No se tenía previsto la medición del indicador por la falta de datos, ya que por año la variación es muy significativa. Pero se tiene presente que es importante tener conocimiento del indicador 6.6.1. Es necesaria una mayor coordinación de las entidades involucradas, viabilizar los recursos económicos y técnicos para monitorear los sistemas acuáticos.

República del Ecuador

El indicador no ha sido calculado, se está trabajando en la articulación de los actores para la definición de la metodología y su cálculo. Estos actores son: Ministerio del ambiente, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Secretaría del agua entre otros.

El plan nacional del agua, el proyecto nacional de control y gestión de la calidad de agua y monitoreo de calidad de agua cuentan con redes que facilitan el monitoreo. También se tiene información de monitoreo de los sitios RAMSAR y de humedales. La serie histórica disponible es de 1990 a 2012.

Avances: Humedales monitoreados 1.7 millones hectáreas (ha) y sitios RAMSAR alrededor de 2mil hectáreas. Se tiene un mapa hasta el 2012. SENAGUA está haciendo un proyecto de delimitación de cuerpos de agua.

La información se encuentra dispersa, por lo que se necesita un modelo estadístico: Se quiere normar todo el tema estadístico para definir los indicadores.

Se tiene un documento que permite dar a conocer los indicadores que están a cargo de cada institución.

En cuanto a las necesidades de capacitación, se requiere el fortalecimiento metodológico para el cálculo del indicador, capacitación para interpretar las imágenes RAMSAR, compartir las experiencias con otros países.

Existe información disponible que se tiene que articular y trabajar en conjunto, proceso organizado para la revisión de la información.

Republica de Costa Rica

Costa Rica ha propuesto un indicador proxy, en el cual se utiliza la extensión de los ecosistemas terrestres (bosques) actuales: áreas boscosas relacionada con los acuíferos.

Para poder desarrollar la metodología, se está en un proceso de actualización del mapa de humedales (finales 2018).

En cuanto a necesidades de capacitación: construcción de indicadores con los sistemas de humedales, actualización y tecnologías, en donde se incluya el uso de imágenes satelitales para el desarrollo de indicadores.

La Meta global propuesta coincide con la legislación nacional. El país tiene la capacidad técnica y compromiso para desarrollar el indicador. Sin embargo, se requiere revisión en las metodologías y ayuda técnica para el desarrollo del indicador.

República de Colombia

Colombia cuenta con un sistema de monitoreo de cobertura de la tierra que se puede usar como insumo para actualizar el mapa de ecosistemas del país. Mapa de ecosistemas: capa de suelos, biogeográfica, cobertura de la tierra, modelamiento de biodiversidad beta. Así se cartografiaron los

ecosistemas. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (línea base- 2005-2009), se tiene otro mapa para el 2010-2012. Existen unos indicadores definidos para calcular el cambio en los ecosistemas acuáticos. La gran extensión compuesta en su mayoría de humedales, dificulta el monitoreo.

En la metodología se reportan cuerpos de agua dulce, en los que se incluyen los manglares, pero en Colombia también se tiene manglares en zonas costeras.

Imágenes del 2010-2011, pero su resultado está influenciado por el fenómeno de la niña. Por lo tanto, la variabilidad climática muy probablemente va a tener una influencia en la extensión de cuerpos de agua. Ej. Sabanas inundables (humedales pandos). Existen problemas en determinar la transformación o pérdida de los ecosistemas acuáticos. No se cuenta con datos representativos de calidad de agua para cuerpos lenticos, artificiales y subterráneos.

En cuanto a las necesidades de capacitación, es necesario un mayor monitoreo de clorofila y sólidos suspendidos totales con imágenes satelitales, y en como reportar bien el indicador.

Colombia tendría capacidad de reportar a nivel 1, pero no se tienen los datos como los pide la metodología. Solamente existen los datos de la red de calidad de agua.

Bolivia, Estado Plurinacional

Bolivia no cuenta con un sistema de recopilación de información (humedales), para la calidad de agua se tiene un modelo hidrográfico. En cuanto a los avances, se cuentan con políticas nacionales, bases de datos del sector y monitoreo.

Es necesario contar con una mayor participación de los gobiernos y coordinación de las instituciones gubernamentales, han existido algunos problemas derivados de la suspensión de negociaciones por temas políticos. Es importante tener negociaciones con cuencas transfronterizas.

En cuanto a las metodologías de cuencas y humedales, se tiene información de los principales pero hace falta mayor cubrimiento.

En cuanto a las necesidades de capacitación: Gestión de la información, difusión de información y técnicas analíticas de la red de monitoreo de agua subterránea.

Buscar nuevos fondos y gestionar nuevos recursos, así como formar alianzas interinstitucionales.

Nota: Para más información, se sugiere consultar las presentaciones oficiales

Segunda parte – Grupos de Trabajo

Durante esta sesión, el total de participantes fue distribuido en tres grupos para discutir en 50 minutos los siguientes temas e identificar información que permita mejorar la aplicación de los indicadores que fueron analizados durante el taller (6.3.2 y 6.6.1):

- Arreglos institucionales,
- Uso de datos o requerimientos técnicos
- Movilización de recursos

Los resultados de las discusiones en cada uno de los grupos fueron presentados por un representante de cada grupo en intervenciones de 15 minutos. Los resultados se muestran a continuación:

Grupo 1

- o Los países tenemos elementos comunes a los dos objetivos
- o Insumos para construir los indicadores: No se va a trabajar de cero, se tiene insumos de monitoreo de calidad de agua

Arreglos institucionales:

- o Determinar una agencia internacional (AI) subregional, ej. Cuenca amazónica (8 países) y subregión Centroamérica. Esto permitiría poder trabajar con la agencia de custodia a nivel subregional.
- o Acuerdos subregionales, facilitando el trabajo de la agencia. Ayuda de la agencia de custodia de acuerdo a las necesidades de los países.
- o Aprovechar instancias y comités que ya están establecidos ej. GEMS/Water.
- o Qué agencia custodia defina las AI con las diferentes agencias de cooperación técnica, con el fin que ayude a movilizar los convenios necesarios para la construcción de los indicadores (ej. NASA).

Uso de datos o requerimientos técnicos

- Temas de capacitación, que la agencia custodia determine un punto focal donde lleguen las propuestas de capacitación con las entidades técnicas responsables de los indicadores
- Asegurar la participación de los países miembros. Qué todos tengamos el ritmo de avance y la posibilidad de tener capacitación.
- Oferta y demanda de capacitación de los temas transversales. Ej. Uso de imágenes satelitales para el monitoreo de los parámetros establecidos en los indicadores, así como para los nuevos parámetros que se quieran incluir.
- Posibilidad de influenciar técnicamente la metodología. La posibilidad de dar aportes técnicos, ya que es importante que la metodología sea flexible para que de manera técnica se pueda avanzar a nivel de país.

Movilización de recursos

- o BID-proyectos relacionados con monitoreo de agua
- o UNESCO: Capacitación cooperación sur-sur

- Cooperación Bilateral: agencias de países. Por ejemplo, fortalecimiento de red de aire con Japón y Corea
- No es solo movilizar recursos para la capacitación sino también equipos
- Agencia custodia puede apoyar en hacer ofertas a agencias bilaterales que quieren brindar apoyo a los países

Grupo 2

Arreglos institucionales:

- Diagnostico interno en cada uno de los países, para conocer de que forma las instituciones está trabajando en los países
- Agencias custodia, en donde se pueden encontrar puntos en común y se pueda potencializar la ayuda de cooperación y los diferentes entes
- Convenios marco institucionales y comisiones de alto nivel para posicionar los temas de ODS
- Aprovechar los proyectos transfronterizos

Uso de datos o requerimientos técnicos:

- Como se están construyendo los datos y se están inter-operando
- Identificar los puntos clave para trabajar con la NASA
- Desarrollo de capacidades mediante tecnologías, transferencia de conocimiento
- Mejorar la calidad de los datos
- Utilización y optimización de datos existentes. Ya existe mucha información pero no ha sido utilizada para el cálculo del indicador
- Estandarización de la metodología, pero sin perder de vista los objetivos a nivel país

Movilización de recursos

- Identificar las brechas regionales de acuerdo a sus realidades para fortalecer los indicadores y los sistemas de monitoreo
- Casos exitosos de sostenibilidad financiera
- Compartir tecnologías
- Incentivos tecnológicos

Grupo 3

Arreglos institucionales

- Homologar los conceptos que se utilizan entre instituciones; hay conceptos que no están bien definidos
- Sistemas integrales de monitoreo
- Reuniones multidisciplinarios, los técnicos, administrativos, políticos
- Elaborar una estrategia nacional para la implementación de los ODS

- Trabajar en la construcción de un objetivo común para que las instituciones se encuentren identificadas y se trabaje en conjunto
- Comité regional para apoyo institucional
- Portal regional de gestión de conocimiento

Uso de datos o requerimientos técnicos:

- Fortalecimiento de monitoreo para calidad de agua (solo se tratan 3 cuencas)-falta de recursos- mucha rotación del personal técnico, mantener el personal capacitado dentro de la institución.
- Incorporar a todas las instituciones que generan datos
- Certificación y validación de los datos (calidad del dato)
- Capacitación de todas las fases de la metodología
- Generar información para la toma de decisiones políticas

Mobilización de recursos

- Proyectos en cuencas transfronterizas
- Utilizar los recursos económicos para descentralizar las capacidades y conocimientos
- Incorporación de presupuestos en los planes nacionales y sectoriales de cada país
- Compromiso y sensibilización de los tomadores de decisiones
- Comité conformación de alto nivel

Análisis final de cada tema:

<u>Arreglos Institucionales</u>	<u>Uso de Datos y Requerimientos técnicos</u>
<p>1.- Seleccionar agencia internacional para coordinar diferentes acuerdos relacionados con estos indicadores</p> <p>2.- La agencia custodia debería tomar el liderazgo en la identificación de diversas oportunidades de financiamiento</p> <p>3.- Considerar las evaluaciones nacionales para identificar como las instituciones están trabajando para la implementación de estos indicadores</p> <p>4.- Promover el trabajo con proyectos transfronterizos</p> <p>5.- Estandarizar conceptos que aún no están definidos en diversas instituciones</p>	<p>1.- Identificar y considerar oportunidades de capacitación para la producción y recolección de datos</p> <p>2.- Aumentar la flexibilidad en la metodología, para una mejor aplicación de acuerdo con las características de cada país</p> <p>3.- Identificación de temas específicos para desarrollar una colaboración con NASA o con otros proveedores de información satelital</p>

<p>6.- Crear grupos especializados de trabajo a nivel subregional</p> <p>7.- Desarrollar una plataforma regional para datos relacionados con gestión del agua y manejo del conocimiento</p>	
<p><u>Movilización de recursos</u></p> <p>1.- Identificación de necesidades para la implementación de un marco de indicadores</p> <p>2.- Intercambio de experiencias exitosas en términos de sostenibilidad financiera para los temas relacionados con estos indicadores</p> <p>3.- Identificación de proyectos actuales que trabajan en los mismos temas para evitar duplicación de actividades</p> <p>4.- Identificar cooperación bilateral para capacitaciones y necesidades de equipamiento</p> <p>5.- A través de la agencia custodia identificar posibles fuentes de financiamiento para la implementación de los indicadores relacionados con agua</p>	

Memoria Fotográfica





