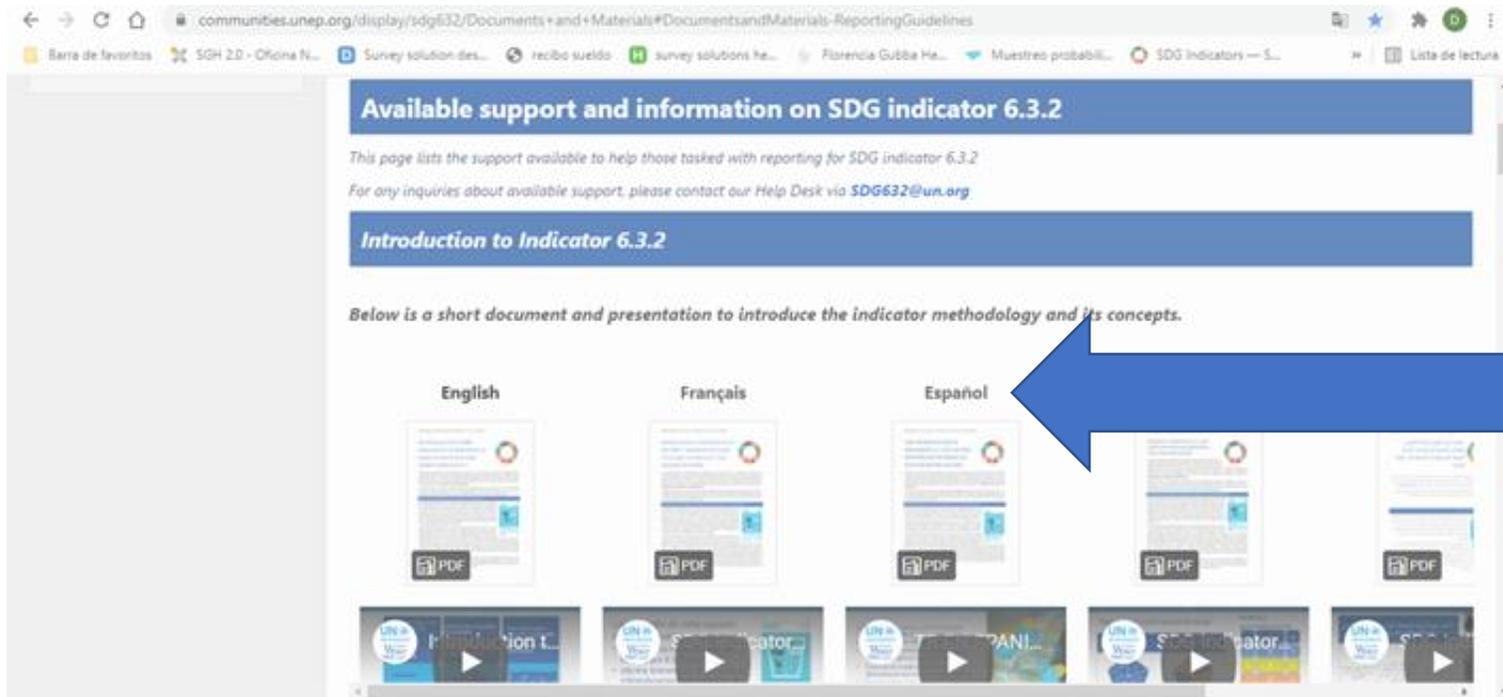


Indicador ODS 6.3.2 Proporción de masas de agua de buena calidad ambiental

Capacitación en la metadata

Materiales disponibles



<https://communities.unep.org/display/sdg632/Documents+and+Materials#DocumentsandMaterials-ReportingGuidelines>

Introducción al indicador y su importancia

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



Objetivo 6:
Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

Meta: 6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial

Indicador 6.3.2 Proporción de masas de agua de buena calidad ambiental



El indicador se basa en datos de calidad del agua derivados de mediciones in situ y el análisis de muestras recolectadas de aguas superficiales y subterráneas.



Bueno indica una calidad del agua ambiental que no daña la función del ecosistema y la salud humana de acuerdo con los indicadores básicos de calidad del agua ambiental.

La calidad del agua ambiental se refiere al agua natural sin tratar en ríos, lagos y aguas subterráneas y representa una combinación de influencias naturales junto con los impactos de todas las actividades antropogénicas.

La hoja metodológica y su adaptación

La buena calidad del agua ambiental no perjudica el funcionamiento del ecosistema ni representa un riesgo para la salud humana

Favorece un ecosistema equilibrado en el que se incluye la pesquería

Requiere un tratamiento mínimo antes de utilizarse con fines domésticos, agrícolas o industriales

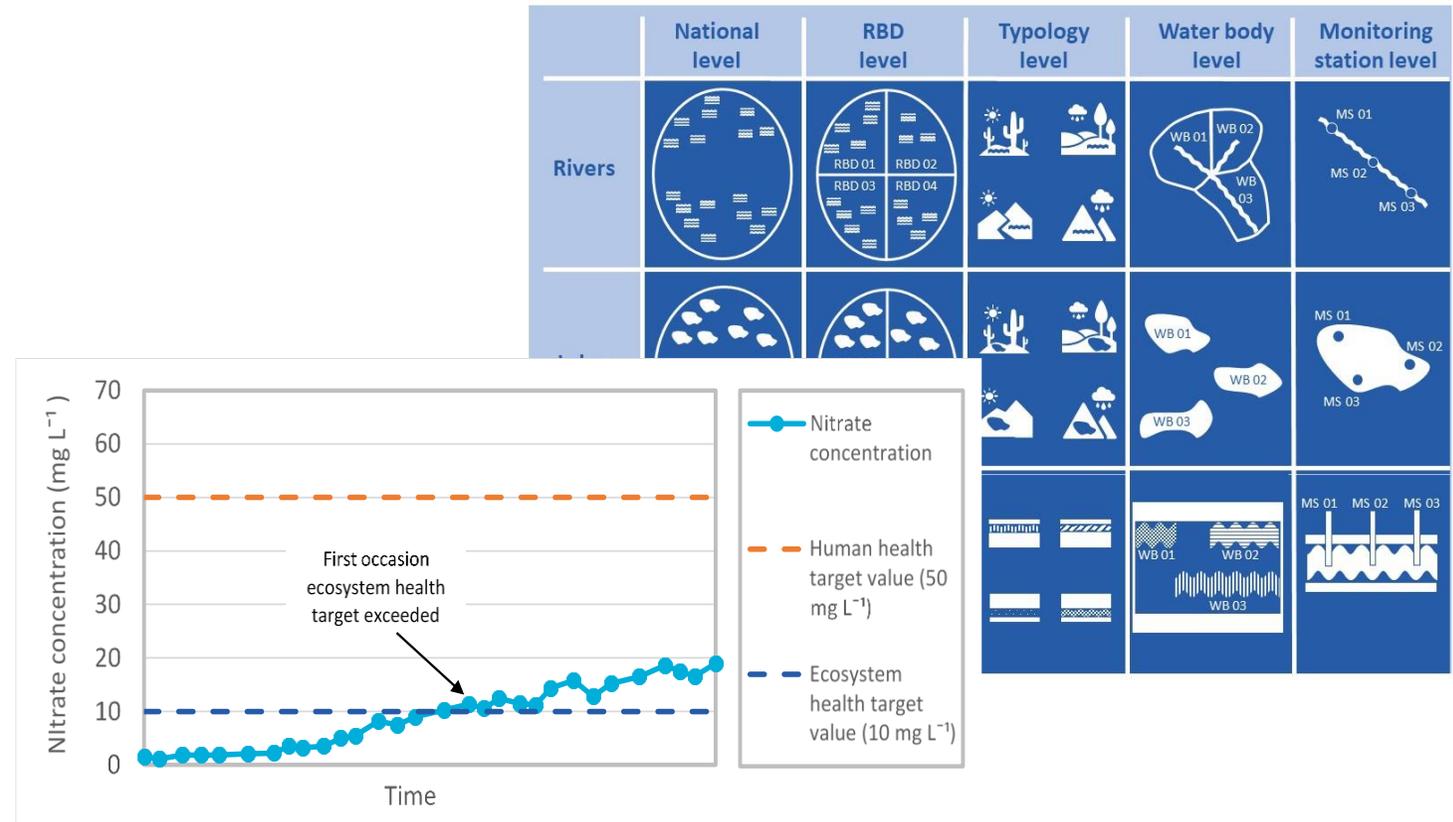
Seguro para actividades recreativas, como las que se realizan en contacto con el agua



La hoja metodológica y su adaptación

Los valores medidos se comparan con los valores numéricos de referencia que representan la «buena calidad del agua ambiental».

Estos objetivos pueden plantearse a nivel nacional o de forma más específica.

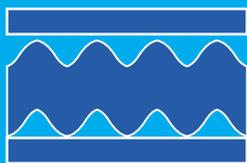


Las masas de agua deben definirse dentro del país:

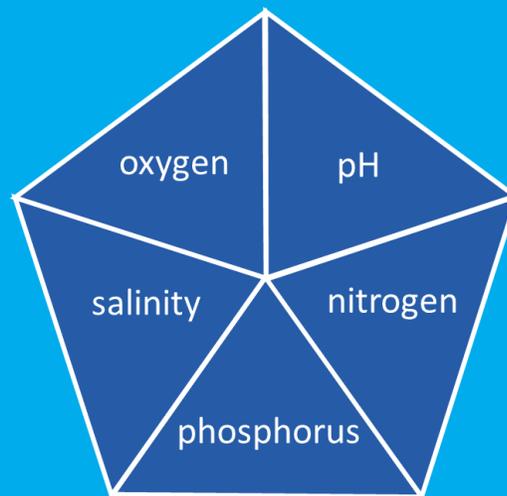
ríos,

lagos, y

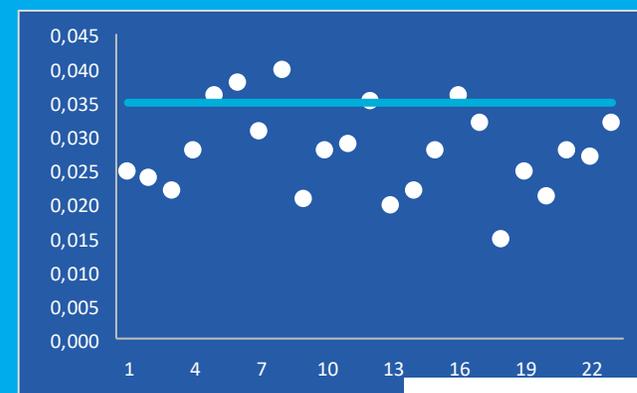
aguas subterráneas



La calidad del agua se clasifica comparando las mediciones con los **valores de referencia** para **parámetros** específicos de **grupos de parámetros** concretos



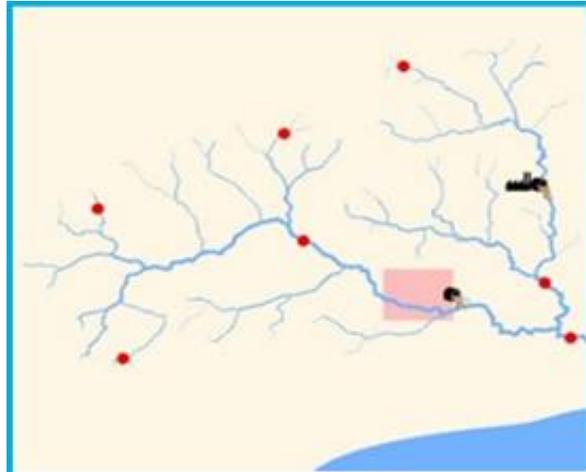
Una buena calidad del agua implica que al menos el **80 %** de las mediciones se ajusten a los valores de referencia



¿Qué cursos de agua se seleccionan?

Los países seleccionan cuerpos de agua de ríos, lagunas y subterránea que son representativos y significativos para la evaluación y gestión de la calidad del agua para monitorear e informar sobre el indicador 6.3.2.

El Indicador 6.3.2 proporciona información sobre el estado actual de las masas de agua dulce y el modo en que la calidad del agua cambia con el tiempo. Sin embargo, necesita:



Network of monitoring stations in designated waterbodies



In-situ measurements, and sample collection for laboratory analysis



Data handling and interpretation facilities

Tras la recopilación de datos de 2017-2021, descubrimos que muchos países no cuentan con datos suficientes y no conocen con exactitud la calidad de sus aguas dulces.

Nivel 1

Índice simple de calidad del agua



Nivel 2



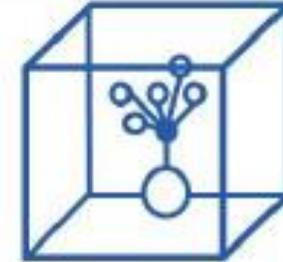
Parámetros
adicionales



Patógenos



Enfoques
biológicos



Datos modelizados



Observación
de la Tierra



Datos del
sector privado



Enfoques ciudadanos

Extraído de: Metodología_632_Una introducción al indicador 6.3.2 de los ODS_
Version_20200211 Disponible en <https://communities.unep.org>

El monitoreo de nivel 1

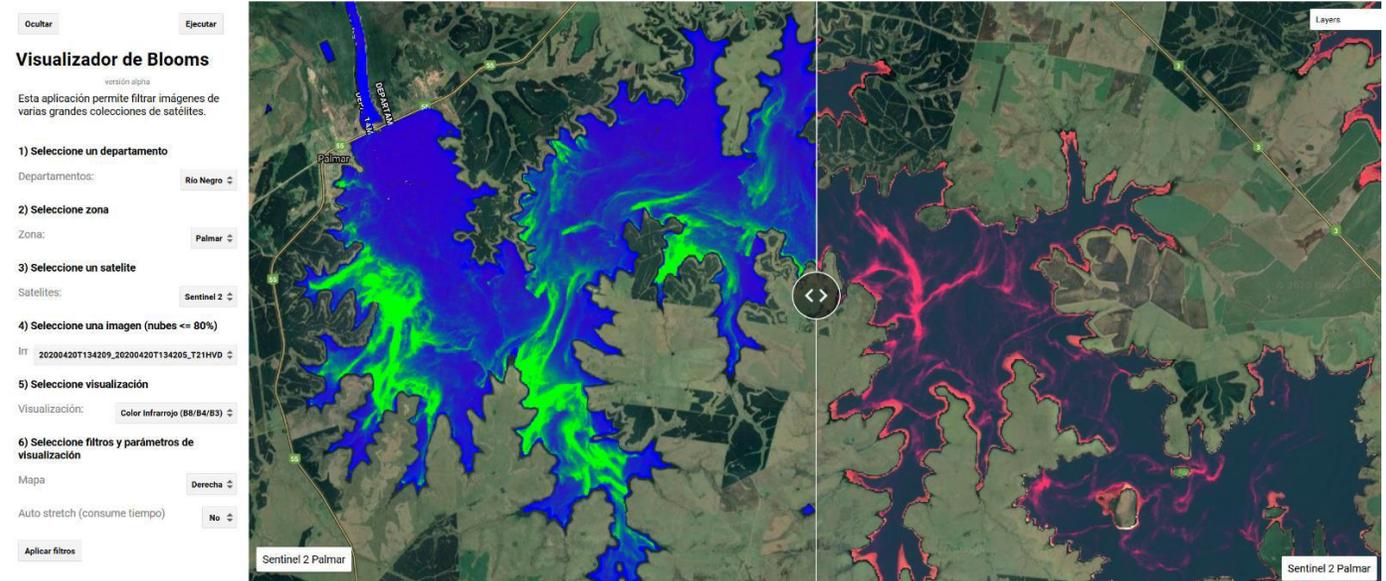
- Incluye un conjunto de parámetros generales de calidad del agua físico-químicos, **fácilmente medibles**,
- Que pueden indicar la **degradación de la calidad del agua**.
- Pueden utilizarse para **evaluar el estado de la calidad de las masas** de agua, facilitando la comparabilidad global y manteniendo un equilibrio entre la importancia del indicador y los requisitos de seguimiento de cada país.

El monitoreo de nivel 1

- Para los informes globales, se han seleccionado cinco parámetros de calidad del agua:
- Demanda de Oxígeno (DO) ,
- Conductividad Eléctrica o salinidad (EC),
- Nitrógeno,
- Fósforo,
- pH

El monitoreo de nivel 2

- Parámetros adicionales:
- Sustancias tóxicas
- Monitoreo biológico,
- Esquemas de clasificación de calidad más sofisticados.
- Etc.



Nivel 1

comparabilidad global

escala mundial

alcance limitado

Nivel 2

cualquier dato de calidad del agua

parámetros y enfoques que se ajusten a la capacidad nacional

flexibilidad de informar más allá del Nivel 1

Parámetros que pueden ser importantes a nivel local, nacional o regional.

NIVEL 1					
5 GRUPOS parámetros	7 Parámetros	Ríos	Lagos	Aguas subterráneas	Razón de la inclusión / presión
Oxígeno	Oxígeno disuelto	●	●		Medida de agotamiento de oxígeno.
	<i>Demanda biológica de oxígeno, demanda química de oxígeno</i>	●			Medida de contaminación orgánica.
Salinidad	Conductividad eléctrica <i>Salinidad, sólidos disueltos totales</i>	●	●	●	Medida de salinización. Ayuda a caracterizar el cuerpo de agua.
Nitrógeno*	Total de nitrógeno oxidado <i>Nitrógeno total, nitrito, nitrógeno amoniacal</i>	●	●		Medida de contaminación por nutrientes.
	Nitrato**			●	Preocupación de salud para el consumo humano.
Fósforo*	Ortofosfato <i>Fósforo total</i>	●	●		Medida de contaminación por nutrientes.
Acidificación	pH	●	●	●	Medida de acidificación. Ayuda a caracterizar el cuerpo de agua.

* Los países deben incluir las fracciones de N y P que son más relevantes en el contexto nacional

** Se sugiere nitrato para el agua subterránea debido a los riesgos asociados para la salud humana

Ejemplos de valores objetivos publicados para parámetros de calidad de agua

Parámetro	Valor	Unidad	Valor deseable	Consideraciones	Referencia
Demanda oxígeno	6	mg/l	Rango	Si la temperatura promedio es >20°C	Carr & Rickwood (2008) ⁹
	9.5	mg/l		Si la temperatura promedio es ≤20°C	
Conductividad eléctrica	500	μS/cm	Debajo		Carr & Rickwood (2008) ⁹
Nitrógeno	50	mg/l	debajo	cómo NO ₃ ⁻ en agua para beber	WHO (2011) ¹⁰
	11	mg/l		cómo NO ₃ -N en agua para beber	WHO (2011) ¹⁰
	3	mg/l		Cómo NO ₂ ⁻ en agua para beber	WHO (2011) ¹⁰
	0.2-2.0	mg/l		Cómo amoníaco, toxicidad a los peces	WRC (2016) ¹¹
Fósforo total	0.2	mg/l	debajo	Class II “Good” quality	OECD (2008) ¹²
pH	6,5-9,5	Unid de pH	Rango	En algunos países se monitorea oscilaciones (ie +/- 0,5) los valores pueden depender del uso (consumo, vida marina)	Ver normas por país

Adaptado de presentación UNEP Unwater encuentro en Colombia 2018

Ejemplos de valores objetivos publicados para parámetros de calidad de agua

Grupos de parámetros	Parámetro	Tipo de objetivo	Lagos	Ríos	Aguas subterráneas
Oxigenación	Oxígeno disuelto	rango	80 – 120 (% sat)	80 – 120 (% sat)	-
Salinidad	Conductividad eléctrica	máximo	500 $\mu\text{S cm}^{-1}$	500 $\mu\text{S cm}^{-1}$	500 $\mu\text{S cm}^{-1}$
Nitrógeno	Nitrógeno total	máximo	500 $\mu\text{g N l}^{-1}$	700 $\mu\text{g N l}^{-1}$	-
	Nitrógeno oxidado	máximo	250 $\mu\text{g N l}^{-1}$	250 $\mu\text{g N l}^{-1}$	250 $\mu\text{g N l}^{-1}$
Fósforo	Fósforo total	máximo	10 $\mu\text{g P l}^{-1}$	20 $\mu\text{g P l}^{-1}$	-
	Ortofosfato	máximo	5 $\mu\text{g P l}^{-1}$	10 $\mu\text{g P l}^{-1}$	-
Acidificación	pH	rango	6 – 9	6 – 9	6 – 9

Fuente: UNEP GEMS Water Documento de orientación técnica nº 2 sobre el indicador 6.3.2 de los ODS

Los datos se pueden informar en tres niveles:

1. masa de agua,
2. reportes de los distritos de cuencas (RBD), o
3. escala nacional.

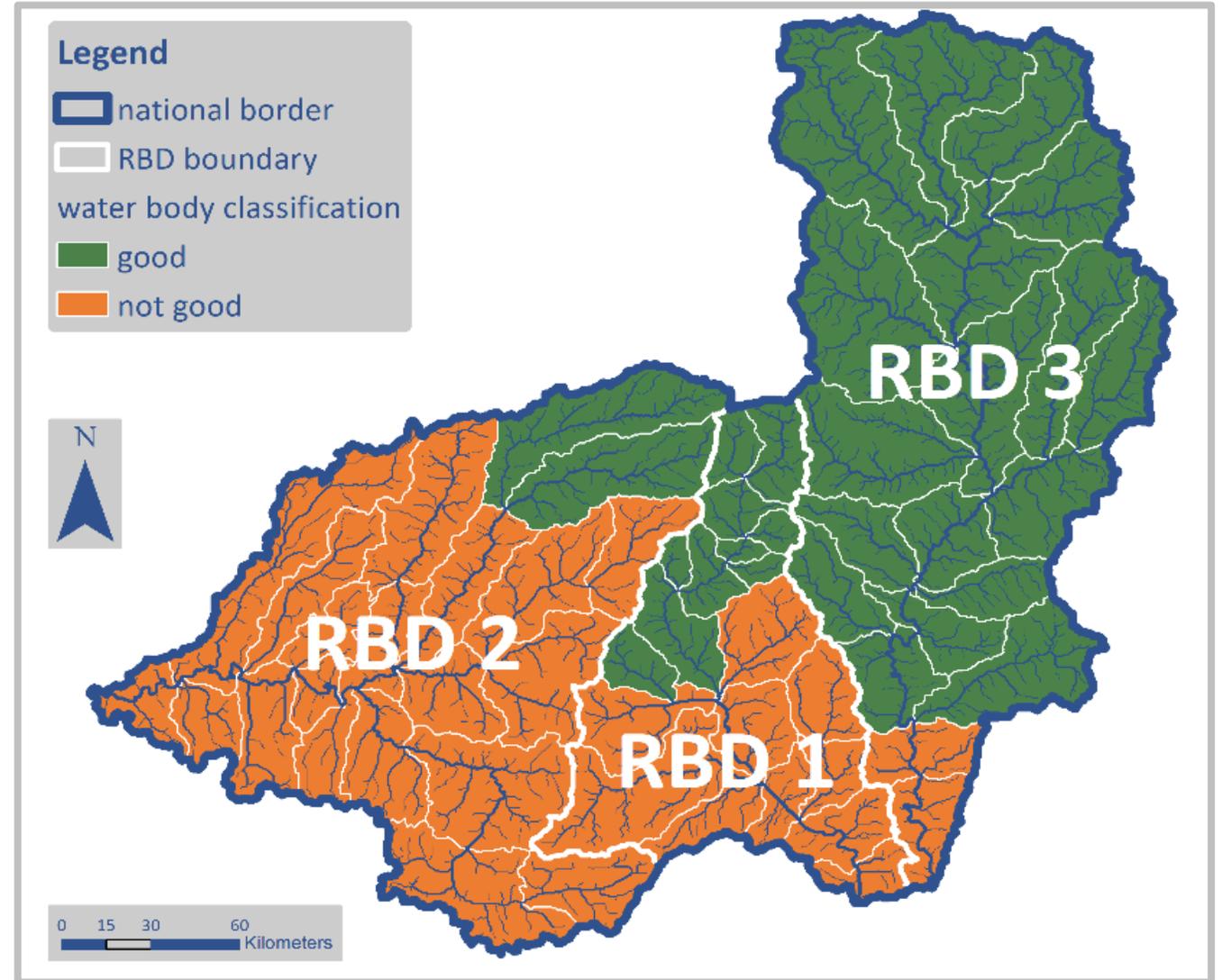
Elemento informativo	Masa de agua	RBD	Nacional
Inicio y conclusión del período de evaluación	●	●	●
Número de lugares de monitoreo	●	●	●
Número de valores de monitoreo	●	●	●
Número de grupos de parámetros	●	●	●
Nivel de calidad	●		
Número de masas de agua evaluadas		●	●
Porcentaje de masas de agua evaluadas que presentan buena calidad		●	●
Valores de referencia para cada tipo de masa de agua y parámetro utilizado	●	●	●

Informado para cada tipo de masa de agua

Proporción de masas de agua:

-tramos de un río, un lago o un acuífero.

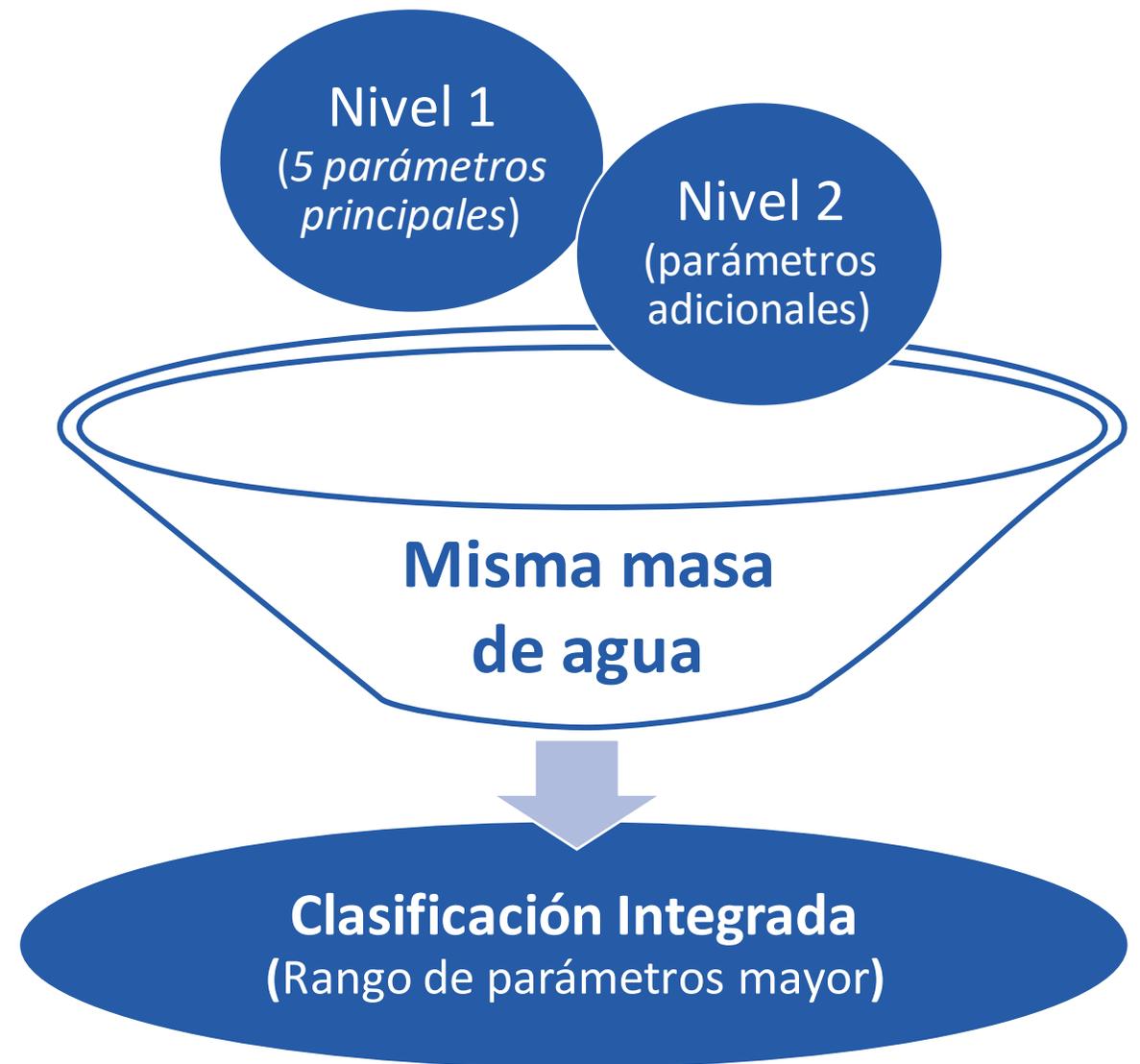
- se agrupan en Reportes de distritos de cuencas (RBD)



Nivel 2 :

- **Complementa Nivel 1 añadiendo parámetros;**

	Nivel 1				
	Oxígeno disuelto	Conductividad eléctrica	Nitrógeno	Fósforo	pH
Número de mediciones	12	12	12	12	12
Número de mediciones que cumplen objetivo	11	12	8	10	10
Porcentaje de las mediciones que cumplen con el objetivo	91,7	100	66,7	75	88,3
Nivel 1	Total = 51 de 60 valores cumplen objetivos				
	Puntuación Indicador = 85% = buena				



La puntuación del Nivel 1 permanecerá separada de la del Nivel 2 en todo momento, si bien es posible integrar los datos de ambos niveles para generar un indicador compuesto del cual se informe en el Nivel 2

Reconociendo las diferencias en las capacidades de seguimiento y procesamiento de datos entre países, la metodología de indicadores ofrece un enfoque de seguimiento progresivo que permite a los países comenzar con la presentación de informes en función de su capacidad existente y mejorar progresivamente la cobertura de datos y la importancia del indicador con una capacidad creciente.

Metodología de recopilación de la información

- Global Environment Monitoring System GEMS Water:
<https://communities.unep.org/display/sdg632/Documents+and+Materials#DocumentsandMaterials-ReportingGuidelines>

Próximos pasos

- **Recibir respuestas a la encuesta de los países restantes**
- **Dia viernes 3 de Diciembre hora 10 Panamá:** Capacitación para levantar limitantes
- **Dia Jueves 9 de diciembre hora 10 Panamá:** Capacitación para resolver limitantes e identificar oportunidades/ planes y seguimiento 2022

¿Preguntas?



Muchas gracias

Daiana Martin
daiana.martindelgado@un.org

Centro de asistencia técnica
SDG632@un.org

www.unep.org