

# Lineamientos para el **diseño del sistema** de monitoreo y evaluación de proyectos de SbN



## Restauración de ecosistemas acuáticos



# ¿Qué es el monitoreo y la evaluación?

**El monitoreo y la evaluación** deben considerarse como dos procesos complementarios cuyo objetivo final es analizar objetivamente la efectividad de las SbN para reducir su vulnerabilidad y aumentar su resiliencia y durabilidad. Sin embargo, es necesario destacar que cada uno tiene sus particularidades y momento de aplicación durante el ciclo de vida del proyecto:

> El **monitoreo** corresponde a una rutina de adquisición de información que permite hacer un seguimiento del progreso. Ayuda a confirmar que el progreso se está produciendo de acuerdo con el plan de acción.

> La **evaluación** se utiliza para valorar si un proyecto o actividad está cumpliendo los objetivos y desafíos planteados, si el diseño y la implementación son los adecuados, y si se utilizó la combinación correcta de estrategias y recursos para lograrlo.

# ¿Cómo se planea el monitoreo y la evaluación?

1

Inicia relacionando **los objetivos** de la SbN de restauración de ecosistemas acuáticos con las **metas** y planteando que se debe cumplir a **corto, mediano y largo plazo**. Posterior se identifican **los criterios** que se van a evaluar, así como **los indicadores y los cuantificadores** que a su vez permiten identificar el alcance de las metas.

1. Objetivos y metas iniciales de la SbN

2. Caracterización diagnóstica de la SbN

3. Tipo de intervenciones realizadas

4. Localización del área intervenida (cartografía, fotografías)

5. Posición de la comunidad frente al proyecto

Contenidos mínimos que se deben revisar para planear el monitoreo

“ Los contenidos mínimos son fundamentales para poder plantear el monitoreo acorde a los objetivos iniciales, verificar cambios y poder realizar un correcto seguimiento. ”



# ¿Cómo se planea el monitoreo y la evaluación?

## Objetivo del monitoreo

Debe estar alineado con el objetivo inicial del proyecto y con los **desafíos que aborda la SbN**, así mismo debe ser un **objetivo común** entre el investigador o coordinador del proyecto con la comunidad. Ya que el monitoreo debe ser participativo desde el inicio.

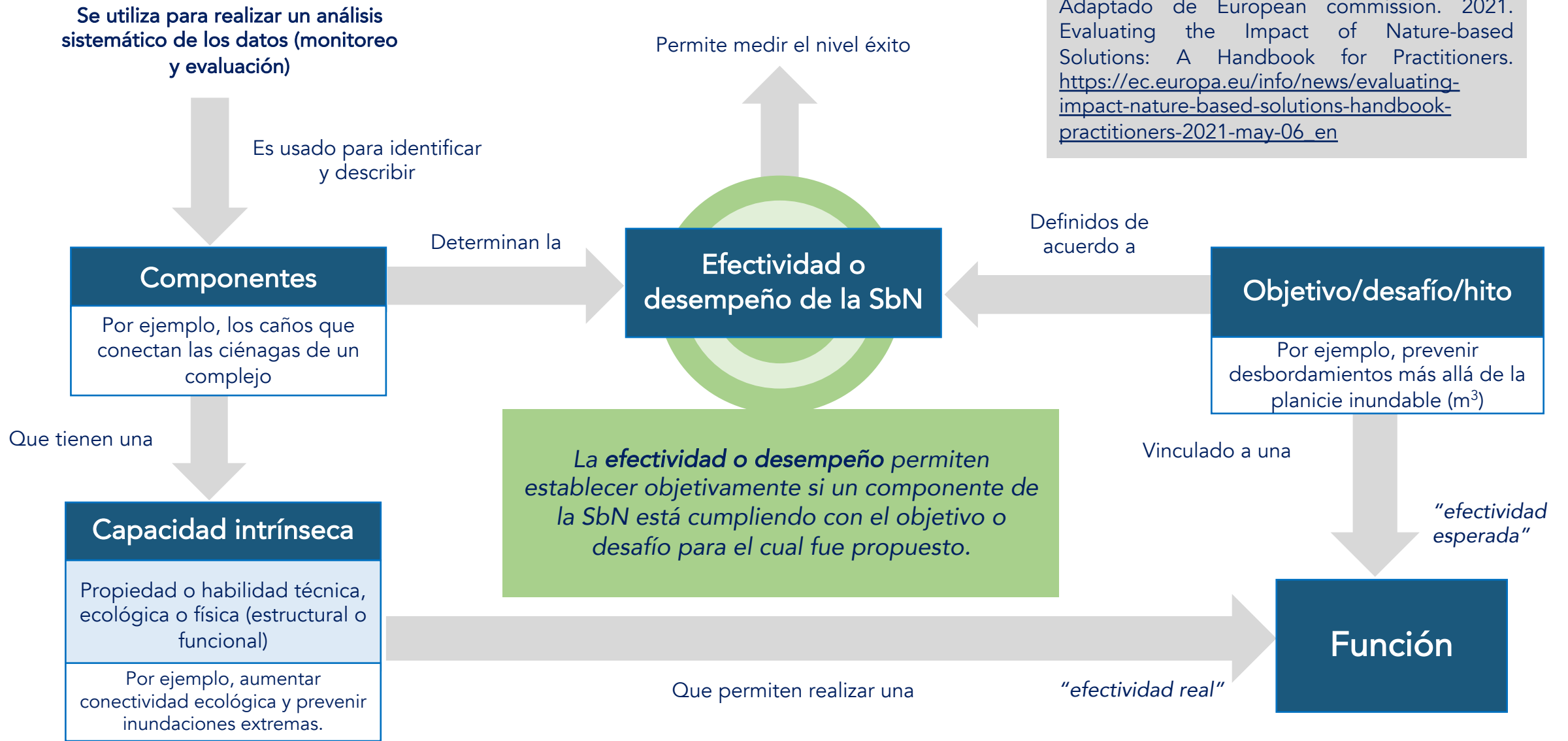
## Sistema de referencia

Es un aspecto clave dentro de la etapa de planeación ya que orienta los **objetivos y metas** que se quieren alcanzar con la implementación de la SbN. Este debe permitir comparaciones posteriores con las áreas donde fue implementada la SbN.

## Metas

Construir las metas requiere de intercambios recíprocos entre todos los actores para generar compromisos y sostenibilidad a largo plazo. Sirven para evaluar si se está cumpliendo el objetivo o si se deben realizar propuestas de ajustes. Deben tener una temporalidad a **corto, mediano y largo plazo**.

# ¿Qué es un indicador?



# Ejemplo de indicadores para una SbN de restauración de ecosistemas acuáticos

Criterios	Indicadores	Cuantificadores	Plazo			Definición del indicador
			C	M	L	
Biodiversidad	Índice de riqueza de especies de peces de importancia económica	Riqueza (R) Se pueden dar en % o número de especies por hábitat antes, durante y después de la implementación.	X	X		Indica si la implementación de la SbN contribuye a mejorar la calidad del hábitat de las especies acuáticas (en general, mejor calidad, mayor diversidad de especies). Además, al considerar peces de interés económico, este indicador informa también sobre beneficios socio-económicos.
Estructura	Concentración de nutrientes y carga de sedimentos en el agua	Concentración de nitratos, nitritos, fosfatos y sedimentos Se pueden dar en mg·L		X		Indicadores de la calidad del agua. Sus rangos permiten establecer si las estrategias de restauración contribuyen a remover sedimentos y contaminantes orgánicos.
Función	Riesgo de inundación	Duración, frecuencia e intensidad de las inundaciones. Se pueden dar en área de inundación, número de días que perdura, y cuantas veces por año/estación ocurre.			X	Indicador derivado de modelos que permite establecer si la implementación de las estrategias de restauración permitieron o permitirán reducir el riesgo de inundación en la zona de intervención.
Fortalecimiento de capacidades	Participación de jóvenes	Número de jóvenes involucrados en ejercicios de monitoreo participativo Se pueden dar en número de personas o % respecto a población total.	X	X	X	Indica si la implementación de la SbN es inclusiva y participativa. Un número grande de jóvenes involucrados garantizará la sustentabilidad de la SbN y un monitoreo de larga duración.

# Ejemplo de metas para una SbN de restauración de ecosistemas acuáticos

No alcanzar los objetivos y metas del proyecto abre paso al Manejo adaptativo



## Metas esperadas y relacionadas con el cumplimiento de los indicadores

Metas a corto plazo 0 a 1 año	Mediano plazo 2 a 5 años	Largo plazo 6 años en adelante
Incremento del 20% en el número de especies de peces de interés económico que se pueden encontrar en la región.	Incremento del 30% de la situación inicial.	Incremento del 30% de la situación inicial.
Disminución del 50% en la carga de contaminantes orgánicos y de sedimentos finos en el agua.	Incremento del 10% de la situación inicial.	Incremento del 10% de la situación inicial.
Disminución menor al 1% de las áreas afectadas por inundaciones extremas y desbordamientos.	Disminución menor al 5% de las áreas afectadas por inundaciones extremas y desbordamientos.	Disminución de un 80% de las áreas afectadas por inundaciones extremas y desbordamientos.
Incremento del 50% en el número de jóvenes pescadores que se hacen partícipes del proyecto de restauración.	Incremento del 15% de la situación inicial.	Incremento del 15% de la situación inicial.

# Elementos mínimos para la toma de datos

Debe ser sencilla económica, eficiente y replicable

Se debe dar de manera continua para poder evidenciar cambios, dejando información disponible a largo plazo

Se deben proponer variables respuesta fáciles de medir, así como indicadores de evaluación que se puedan medir a corto, mediano y largo plazo

Los indicadores deben poder reflejar umbrales que permitan una alerta temprana y deben ser viables, verificables y eficientes. Además de estar estrechamente relacionados con el objetivo

Debe existir una frecuencia o temporalidad de medición. La toma de datos se debe hacer de forma participativa con la comunidad, jóvenes y niños.

Al momento de implementar el monitoreo se deben establecer diseños de muestreo y formatos para la toma de datos, así como responsables de la toma de datos, sistematización y análisis.



# ¿Cada cuánto se realiza el monitoreo?

La temporalidad está relacionada con el lapso de tiempo en el que se tienen que alcanzar las metas (**corto, mediano y largo plazo**). Estos plazos se determinan a partir de los aspectos ambientales y socioecológicos identificados en el diagnóstico y según las alternativas implementadas en la SbN de Restauración de ecosistemas acuáticos.

Es importante resaltar los ajustes que pueden resultar de la toma de datos continua y que se verán reflejados en el etapa de seguimiento.



Pasos y temporalidad para el diseño e implementación de un programa de monitoreo a procesos de restauración (Tomado de: Aguilar-Garavito et al., 2015)



# ¿Quién hace el monitoreo y la evaluación?



Se debe tener un equipo encargado del diseño e implementación del programa de monitoreo de la SbN donde se mide el éxito de las actividades implementadas de acuerdo a los objetivos y metas planteadas. El equipo deberá estar conformado por representantes de cada uno de los actores identificados durante la etapa de preparación, y también se debe contar con uno o más expertos en la SbN de Restauración de ecosistemas acuáticos según la escala del proyecto.

## Experto en SbN Restauración de ecosistemas acuáticos

- Identifica los datos a tomar en campo.
- Establece los indicadores adecuados para monitorear la SbN
- Capacita a la comunidad en la toma de datos.



## Vocero de la comunidad

- Coordina las labores y ejercicios del monitoreo y evaluación.
- Organiza reuniones y recolección de datos periódicos con la comunidad.



## Representante de la CAR

- Asesora sobre la pertinencia de la SbN para el territorio o región.
- Talleres o charlas sobre POMCA instrumentos pertinentes para la SbN.

## Representante ONG

- Comunica los resultados y aprendizajes del monitoreo y evaluación a todos los actores.
- Lidera espacios de discusión.



# Referencias bibliográficas



- Aguilar-Garavito, M. y W. Ramírez (Eds.). (2015). Monitoreo a procesos de restauración ecológica, aplicado a ecosistemas terrestres. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
- European comission. (2021). Evaluating the Impact of Nature-based Solutions: A Handbook for Practitioners. [https://ec.europa.eu/info/news/evaluating-impact-nature-based-solutions-handbook-practitioners-2021-may-06\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/evaluating-impact-nature-based-solutions-handbook-practitioners-2021-may-06_en)
- Instituto Alexander von Humboldt.(2017).Propuesta de monitoreo comunitario a la restauración Mojana. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35300>
- Calle, Z., M. Carvajal y A. Giraldo. (2015). Monitoreo participativo e indicadores socioeconómicos de la restauración ecológica. Pp: 67. En: Aguilar-Garavito M. y W. Ramírez (Eds.). Monitoreo a procesos de restauración ecológica, aplicado a ecosistemas terrestres. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.