

Monitoreo de las SbN: ¿Qué información queremos o necesitamos?

UNOFFICIAL TRANSLATION | TRADUCCIÓN NO OFICIAL



Danika van Proosdij, PhD, FRCGS

TransCoastal Adaptations Centre for Nature-based Solutions, Saint Mary's University

Soluciones basadas en la naturaleza para hacer frente a inundaciones en las costas: Taller sobre el monitoreo de la eficacia de las SbN de la CCA
25 mayo, 2022

Converse dyke realignment, aerial oblique DJI Phantom 4 RPAS, August 2 2019

Razones principales para el monitoreo

- Medición y evaluación de los cambios - comparación con la línea de base o la condición de referencia
- Identificar la necesidad de una gestión adaptativa para garantizar un rendimiento sostenible de las SbN a lo largo del tiempo.
- Aprender del pasado - toma de decisiones basada en pruebas - modificaciones para el diseño futuro
- Costes de implementación y percepción pública
- Retraso temporal en los servicios y la resiliencia climática

Eger et al., 2022; Sowińska-Świerkosz & Garcia, 2021; Skodra et al., 2021; Vouk et al., 2021; Bowron et al., 2012.



TransCoastal
Adaptations
Centre for Nature-Based Solutions



European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *Evaluating the impact of nature-based solutions: a handbook for practitioners*, Publications Office, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/244577>

Alinear el monitoreo con los objetivos del proyecto y los resultados deseados

- Los indicadores clave de rendimiento (KPI)* varían: mitigación de inundaciones y protección contra la erosión; compensación de hábitats



Realización del dique gestionado por Onslow-North River y restauración de los humedales de marea

Alinear el monitoreo con los objetivos del proyecto y los resultados deseados

- Los indicadores clave de rendimiento (KPI)* varían: Creación de hábitats - Secuestro de carbono



TransCoastal
Adaptations
Centre for Nature-Based Solutions



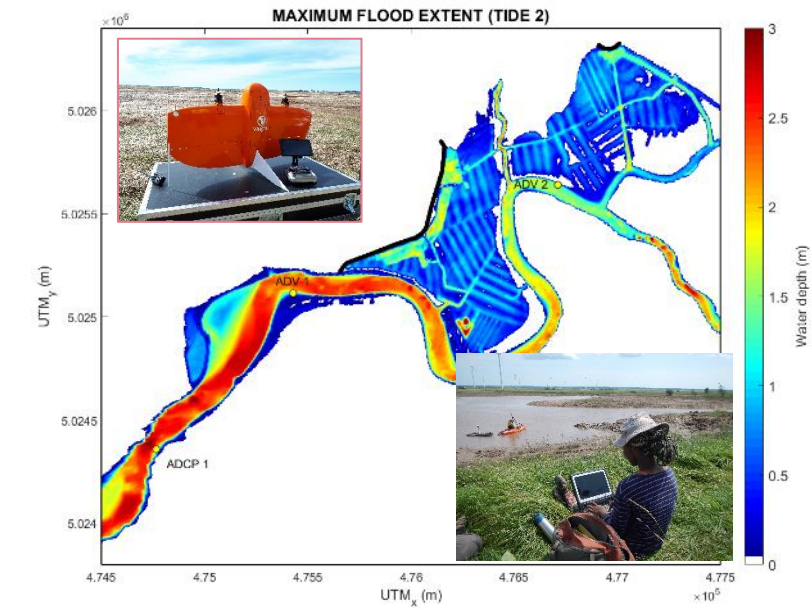
Making Room
for Wetlands

Restauración de los humedales de
marea de Belcher St.

<https://www.transcoastaladaptations.com/making-room-for-wetlands>



- 4 procesos (variables) clave para la evaluación y el funcionamiento de los humedales mareales



Delft3D modelling J. Purcell 2021

Métodos estandarizados

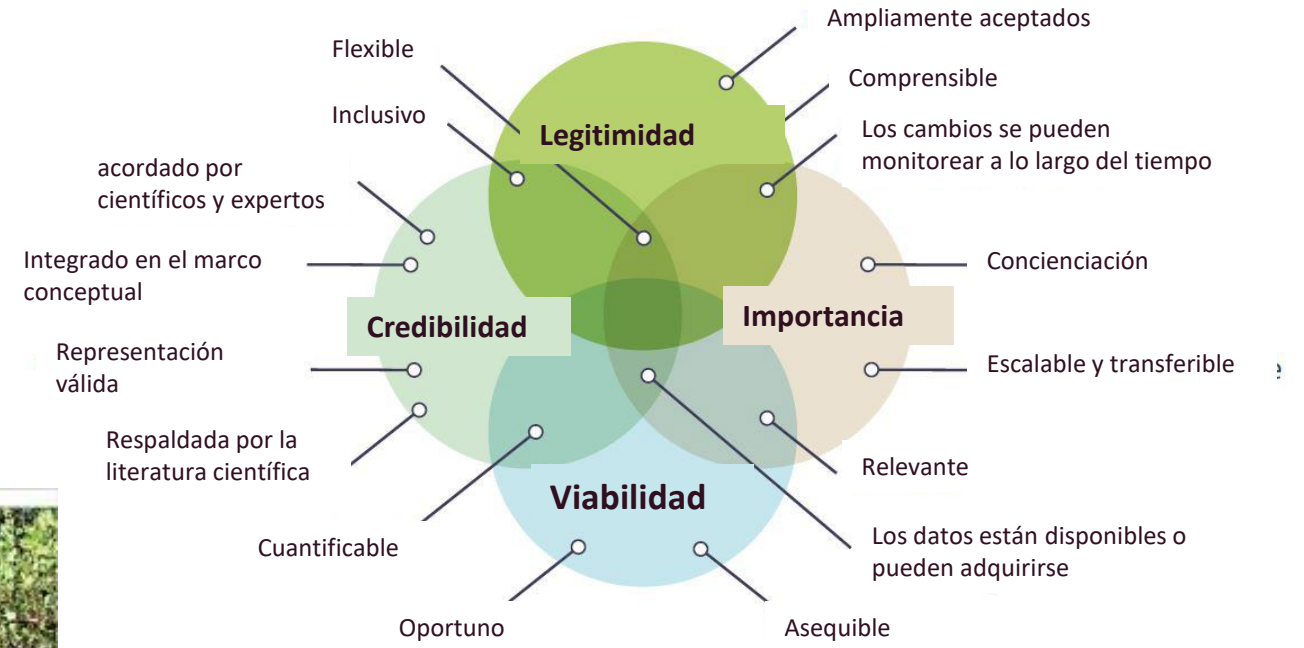


Figure 2-5. Criteria for developing ecosystem service indicators (adapted from Van Oudenhoven et al., 2018)

Preguntas que hay que hacerse: (Sowinka and Garcia, 2021)

- ¿Es fiable?
- ¿Se puede medir?
- ¿Es estable el indicador?

- Repetible
- Comparable entre sitios
- Comparación con las condiciones de referencia o de partida
- Alineación con la política, los principios y las obligaciones de información

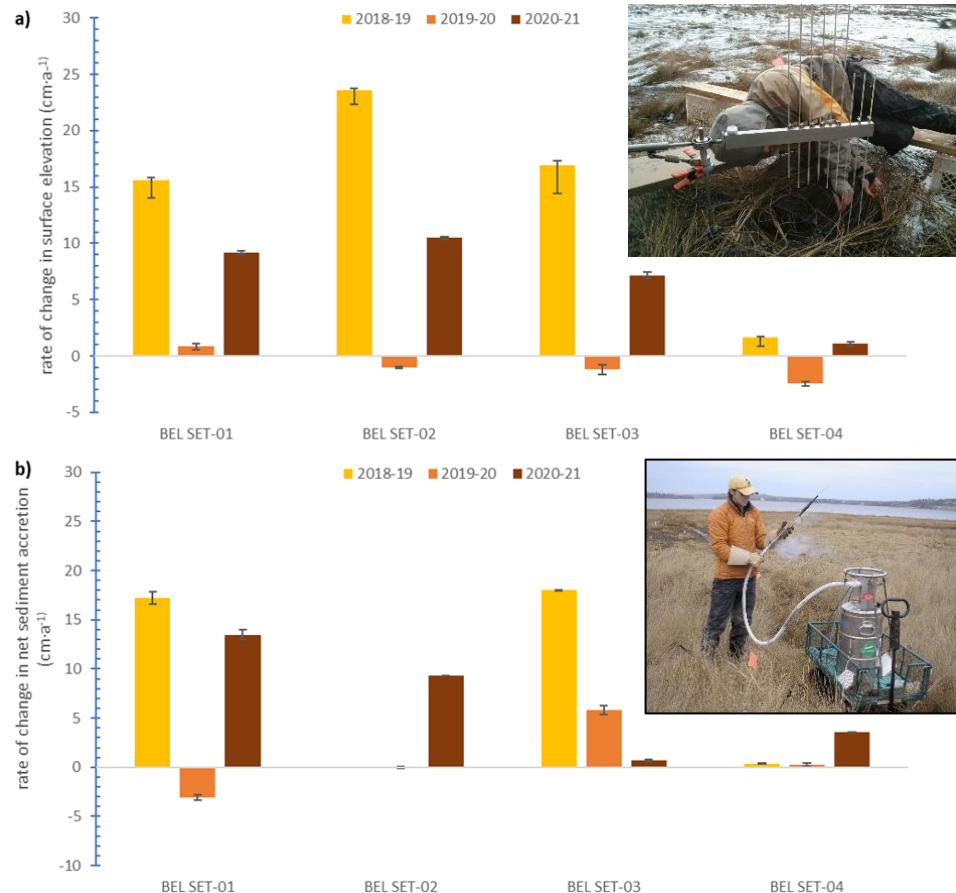
Marco de los pilares de la evaluación: Indicadores y métricas

Salud	Características típicas	Indicadores
Pobre	<ul style="list-style-type: none"> Abundancia y diversidad de especies inapropiadas para la ubicación en el estuario (las marismas saladas tienen una baja diversidad, pero las aguas salobres y las mareas frescas tienen una alta) Falta de zonificación adecuada Microclimas inhóspitos para el establecimiento de la vegetación Vegetación estresada Especies invasoras y exóticas 	<ul style="list-style-type: none"> Vegetación escasa o suelo desnudo extenso Vegetación atrofiada o amarillenta Especies exóticas o invasoras visibles como <i>Phragmites</i> Extensa <i>S. alterniflora</i> creciendo a través de las especies de la marisma alta (sin espacio para que la marisma alta migre) Invasión de tierras altas Raíces podridas generalizadas de la vegetación
Estresado	<ul style="list-style-type: none"> Abundancia y diversidad de especies apropiada pero baja para la ubicación (las marismas tienen una baja diversidad, pero las aguas salobres y las mareas frescas tienen una alta) Abundancia de especies moderada Potencial de especies exóticas presentes pero no invasivas 	<ul style="list-style-type: none"> Vegetación estable o marginalmente estresada Algunas zonas que pueden no tener vegetación Especies exóticas en la zona, pero no en el humedal
Saludable	<ul style="list-style-type: none"> Abundancia y diversidad de especies apropiada Zonificación de marismas altas, medias y bajas, cuando proceda (excluyendo los humedales dulces de marea) No especies invasoras o exóticas 	<ul style="list-style-type: none"> Zonificación visible de las especies vegetales Diversidad de especies, incluidas las comunes y las posibles raras Crecimiento estable o vigoroso Colonización de áreas en crecimiento donde sea apropiado

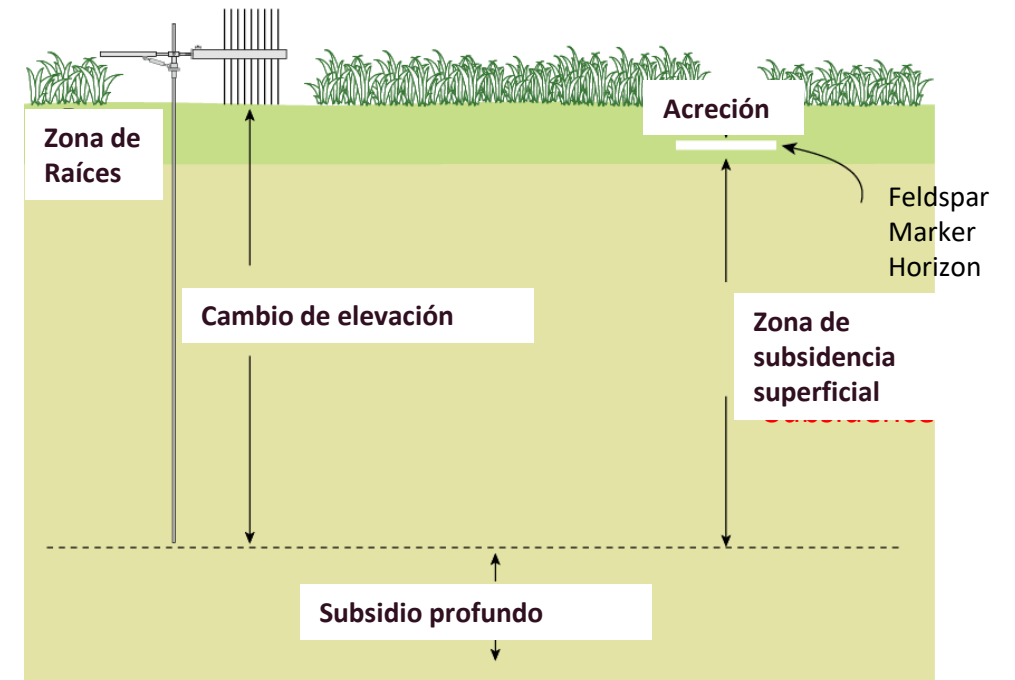
	Pobre	Estresado	Saludable
Hidrología	 Remolino debido a la restricción de la marea, vegetación estresada	 Pannes parcialmente conectados, vegetación estresada	 Pannes conectados, vegetación sana, sin socavación
Geomorfología	 Acantilado que erosiona a la orilla de la marisma	 Orilla con vegetación atrofiada	 Orilla estable con vegetación sana
Sedimentos y suelos	 Suelos anegados y anóxicos	 Plataforma de la marisma que se hunde, pannes en expansión	 plataforma de marisma en crecimiento con afluencia de sedimentos
Vegetación	 S.alterniflora atrofiada creciendo a través de S. patens moribundo	 Marisma alta saludable de S.patens	 S. pectinata saludable, crecimiento vigoroso
Uso del hábitat (fauna)	 Muy poco uso de la fauna y evidencia de muertes masivas (por ejemplo, muerte de peces). Los pannes y canales carecen o tienen una presencia muy baja de especies de peces residentes.	 Niveles bajos a medios de uso de la fauna, pero el uso es sólo por especies generalistas, como mapaches o águilas	 Niveles de uso de la fauna de medios a altos, con una gama diversa de uso de especies, y uso por parte de especies especializadas, como tortugas o aves costeras (por ejemplo, chorlitos)



Incorporación de la resiliencia climática



- Cambio en la elevación de la superficie y acumulación de sedimento
- Densidad de carbono
- Secuestro de carbono
- Tiempo de espera para los servicios de regulación



Incorporación de la dimensión social



- Percepciones y preocupaciones de la comunidad: oportunidad para la educación y la confianza
- Codiseño, compromiso y ciencia ciudadana
- Servicios culturales y no materiales
- Concesiones

Rahman, T.; Bowron, T.; Pett, B.; Sherren, K.; Wilson, A. and D. van Proosdij. 2021. *Navigating Society and Natural Resources*. 34(9):1268-1285
doi.org/10.1080/08941920.2021.1940405

Chen Y, Caesemaeker C, Rahman HT, Sherren K. 2020 *Ocean & Coastal Management*. 1;193:105254.

van Proosdij, D; Manuel, P.; Sherren, K.; Rapaport, E; McFadden, C.; Rahman, T.; & Reeves, Y. 2021. NRCAN final report, 139 pp.

Requires RE-IMAGING
coastal use & function

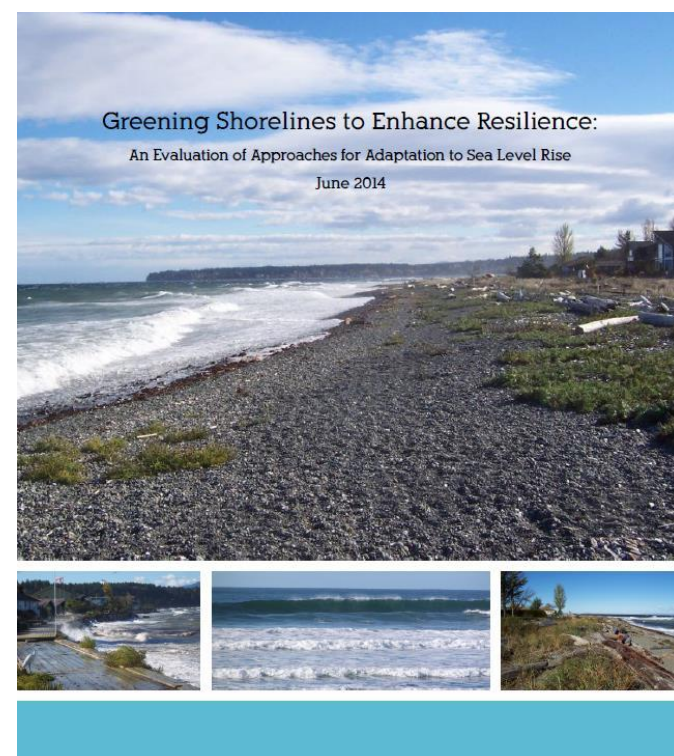
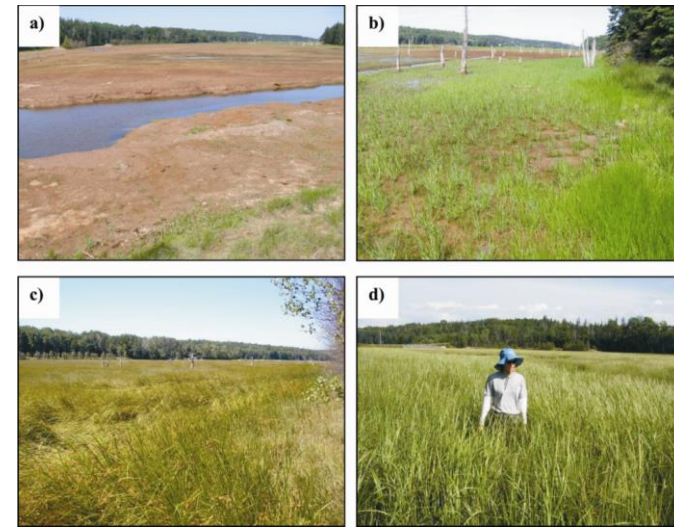
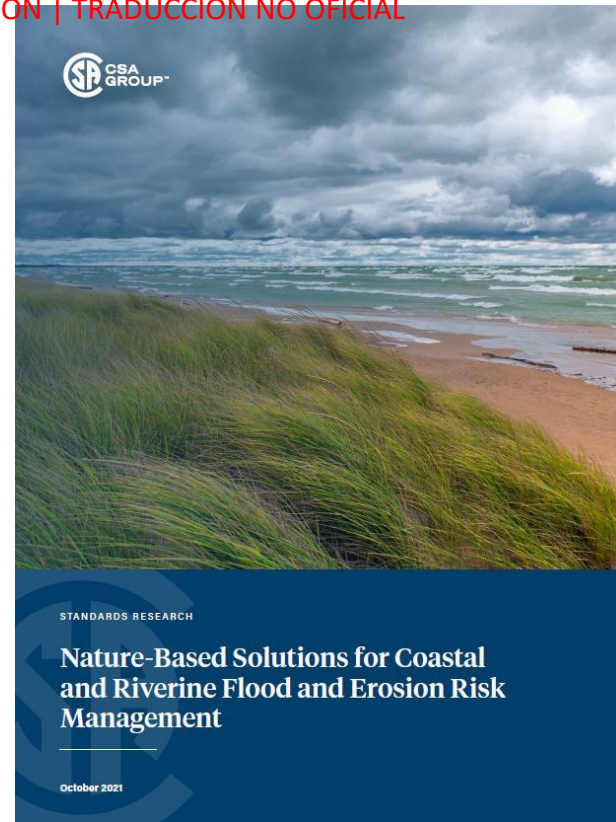


Mensajes para llevar a casa

- Alinear las variables del monitoreo con los indicadores clave de rendimiento
- Importancia de la estandarización de las métricas básicas
- Con consideraciones regionales - flexible y adaptable
- Alineación con los requisitos normativos y políticos y con las percepciones del público
- Importancia del monitoreo a largo plazo y de la gestión de datos



TransCoastal
Adaptations
Centre for Nature-Based Solutions





 Fisheries and Oceans
Canada
Pêches et Océans
Canada

 National Research
Council Canada Conseil national de
recherches Canada

NSERC

RESNET

 Infrastructure
Canada

 Making Room
for Wetlands

 Saint Mary's
University

TransCoastal
 Adaptations
Centre for Nature-Based Solutions

 cbwes
CB Wetlands &
Environmental Specialists

Contact:
Dr. Danika van Proosdij
dvanproo@smu.ca
www.Transcoastaladaptations.ca