



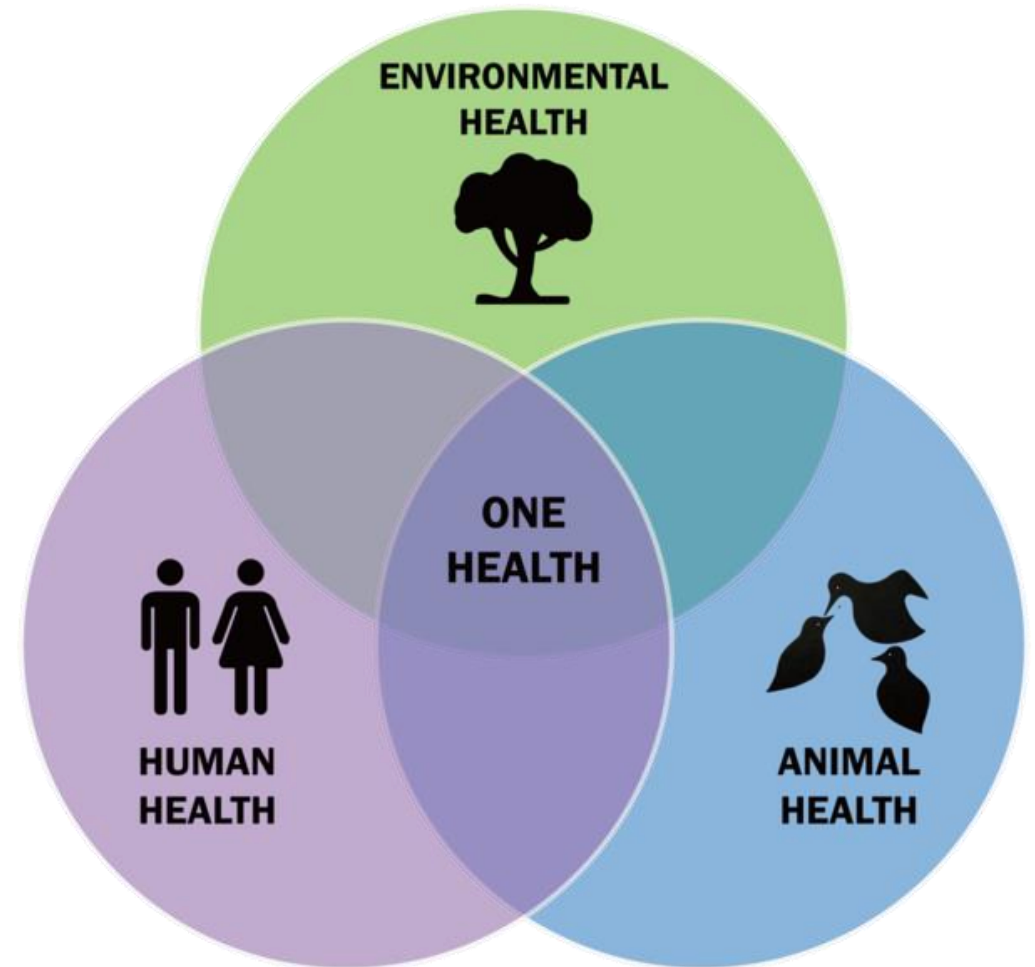
Cartagena, Colombia 3 al 6 OCTUBRE 2024

Cambio Climático y
Enfermedades Tropicales:
Una Perspectiva desde One Health

Marko Tasic, PhD
Científico Ambiental
Universidad EAFIT

ONE HEALTH

- Un enfoque integrado y unificador para equilibrar y optimizar la salud de las personas, los animales y el medio ambiente – OMS
- Reconoce que la salud de las personas está estrechamente relacionada con la salud de los animales y nuestro medio ambiente compartido – US CDC



CAMBIO CLIMÁTICO

Amplifica los fenómenos extremos

- Aumento de las sequías
 - Escasez de agua
- Aumento de las inundaciones
 - Acumulación de agua
 - Aumento de la contaminación costera



CAMBIO CLIMÁTICO

- Aumento de la contaminación costera
 - Condiciones sanitarias de las playas
 - Toxicidad de los metales en los peces
 - Degradación los ecosistemas
 - Agotamiento de las reservas de peces
 - Cambio en la dieta



UNIVERSIDAD
EAFIT

BASIC

CARTAGENA

BASIN SEA INTERACTIONS WITH COMMUNITIES

INTERACCIONES ENTRE CUENCAS, MAR Y COMUNIDADES

www.basic-cartagena.org

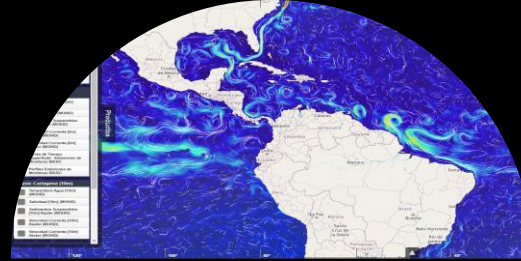


Canada





Aguas costeras

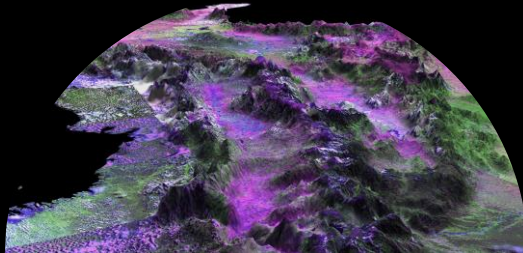


Sistema de
Alertas tempranas



Nivel del mar

**UNIVERSIDAD
EAFIT**



Cuencas

BOSIC
CARTAGENA
BASIN SEA INTERACTIONS WITH COMMUNITIES
INTERACCIONES ENTRE CUENCAS, MAR Y COMUNIDADES



Socio-Economía



Exotoxicología



Salud pública



Salud Pública: Evaluar & Capacitar

- Monitoreo de aguas potables
- Enfermedades relacionadas con el agua
- Levantamiento de historia clínica
- Exposición de mercurio y plomo
- Anomalías congénitas
- Intervenciones educativas
- Capacitación sicosocial con mujeres
- Pruebas de Covid-19



**Universidad
de Cartagena**
Fundada en 1827



Problema

Turbidez

Bacterias

Oxígeno

Fuente

Canal del Dique

Aguas domésticas

Canal del Dique
Aguas industriales

Impacto

Arrecifes

Turismo

Peces



Metales

Hg ➤ Contaminación histórica

Cr ➤ Sector industrial

Cd, Ni ➤ Canal del Dique

Cu, Pb ➤ Dique y Mamonal

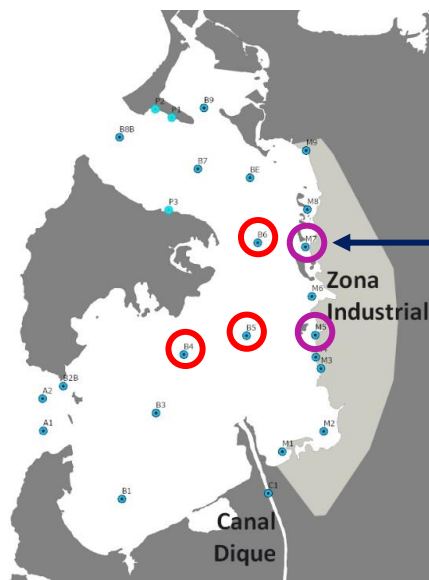
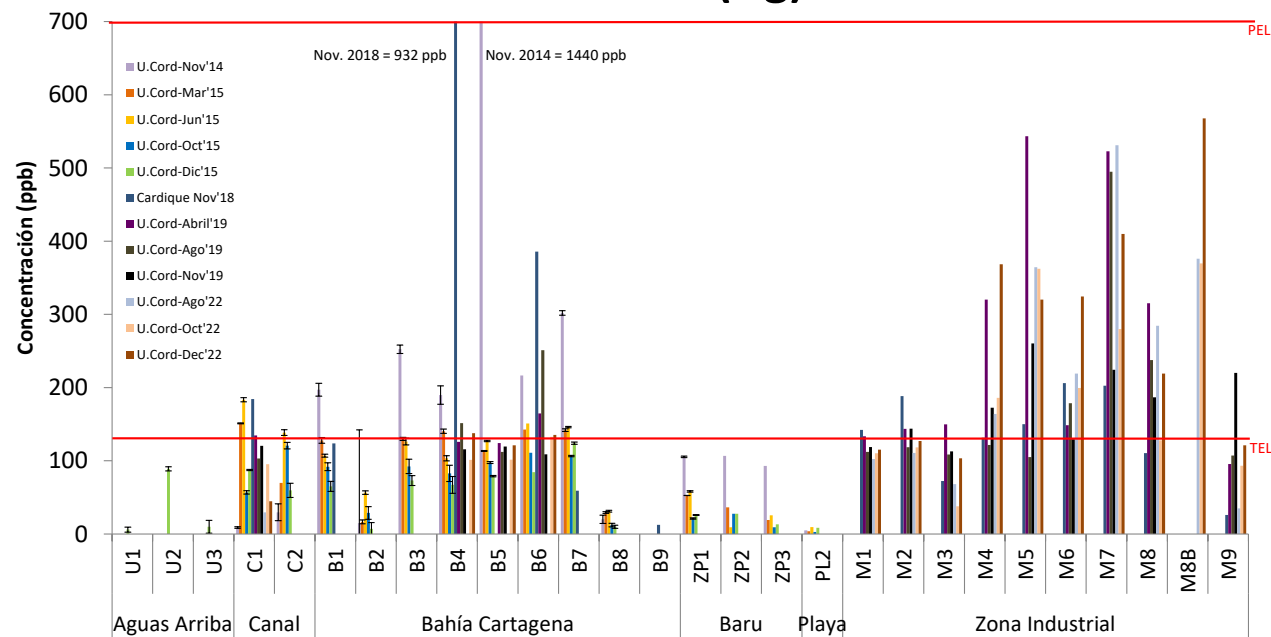
Peces

Salud humana

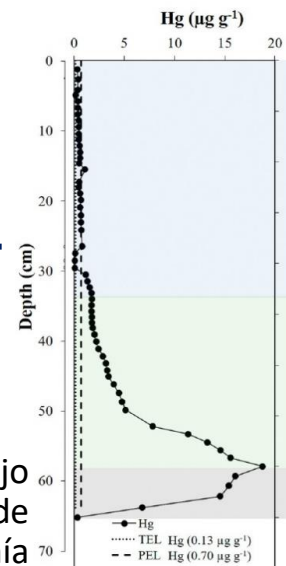


Mercurio

Mercurio (Hg)



61 cm debajo de la bahía



Invemar, 2009
Marine Pollution
Bulletin 172

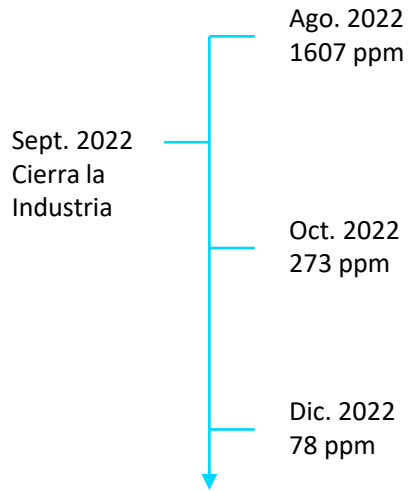
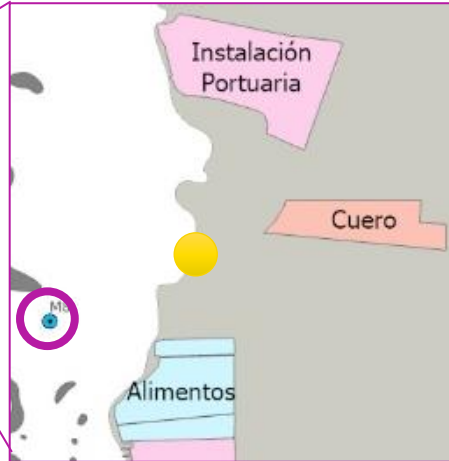
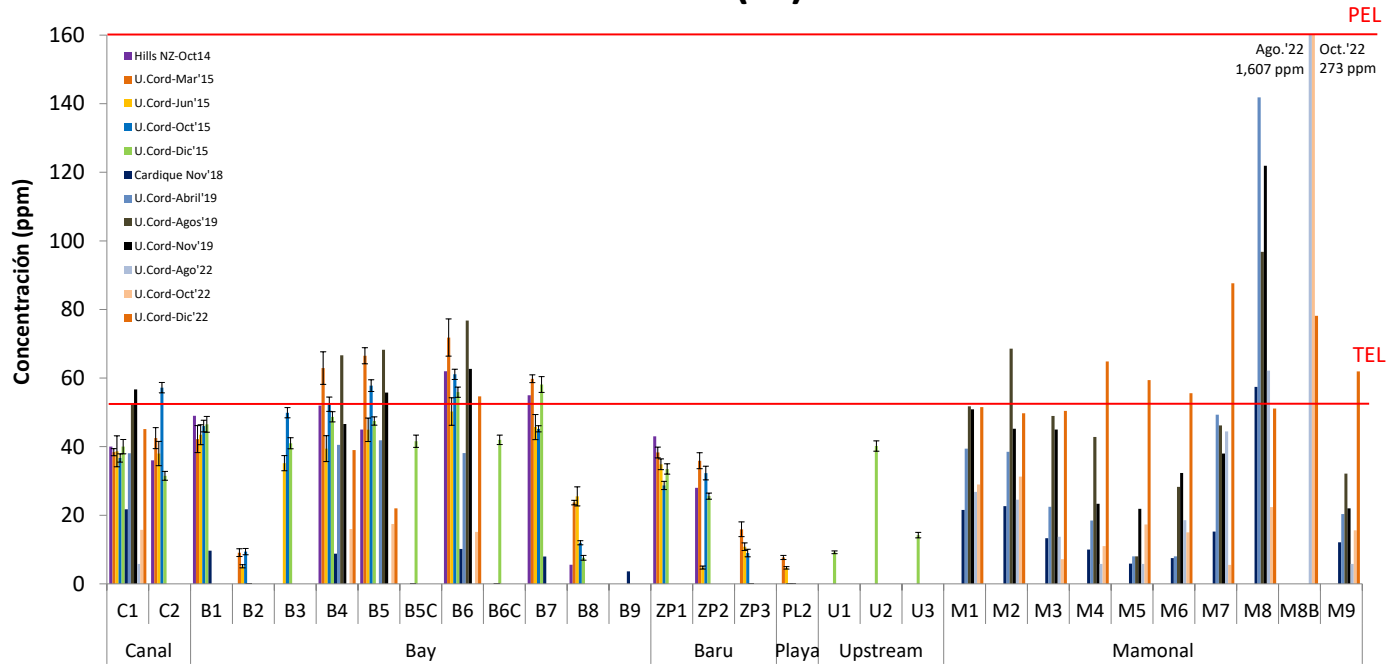
18,760 ppb
= 27x PEL

Impactos



Cromo

Cromo (Cr)



Impactos

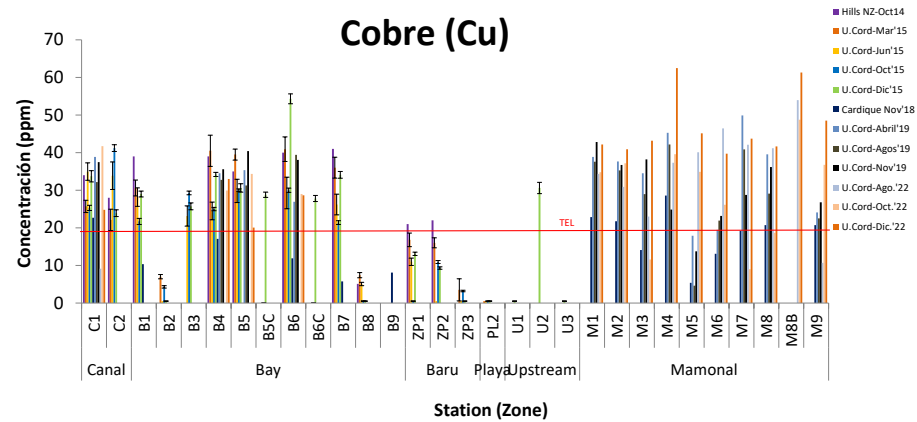
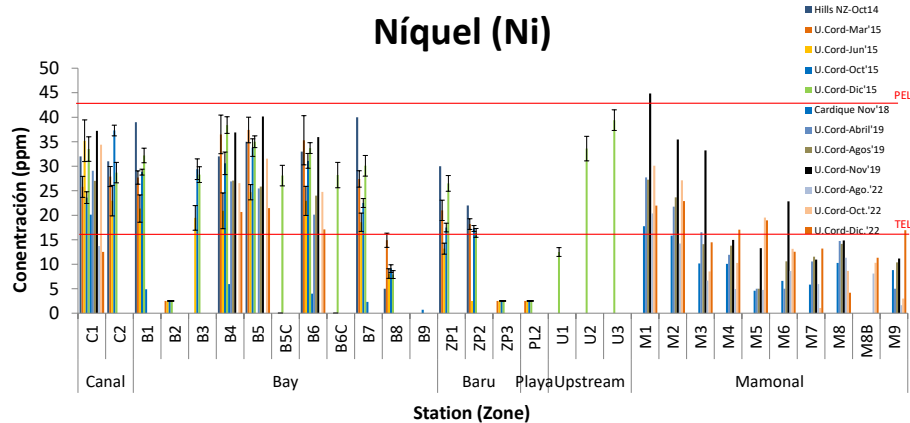
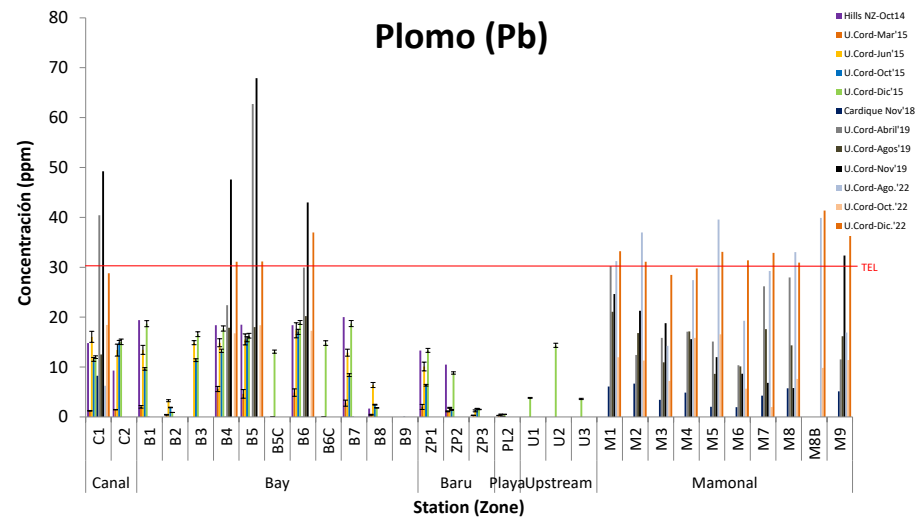
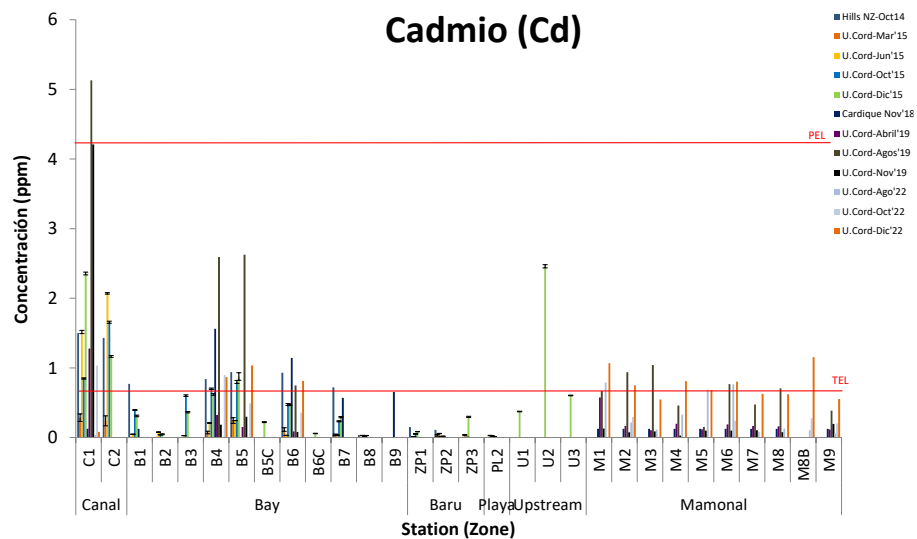


Peces



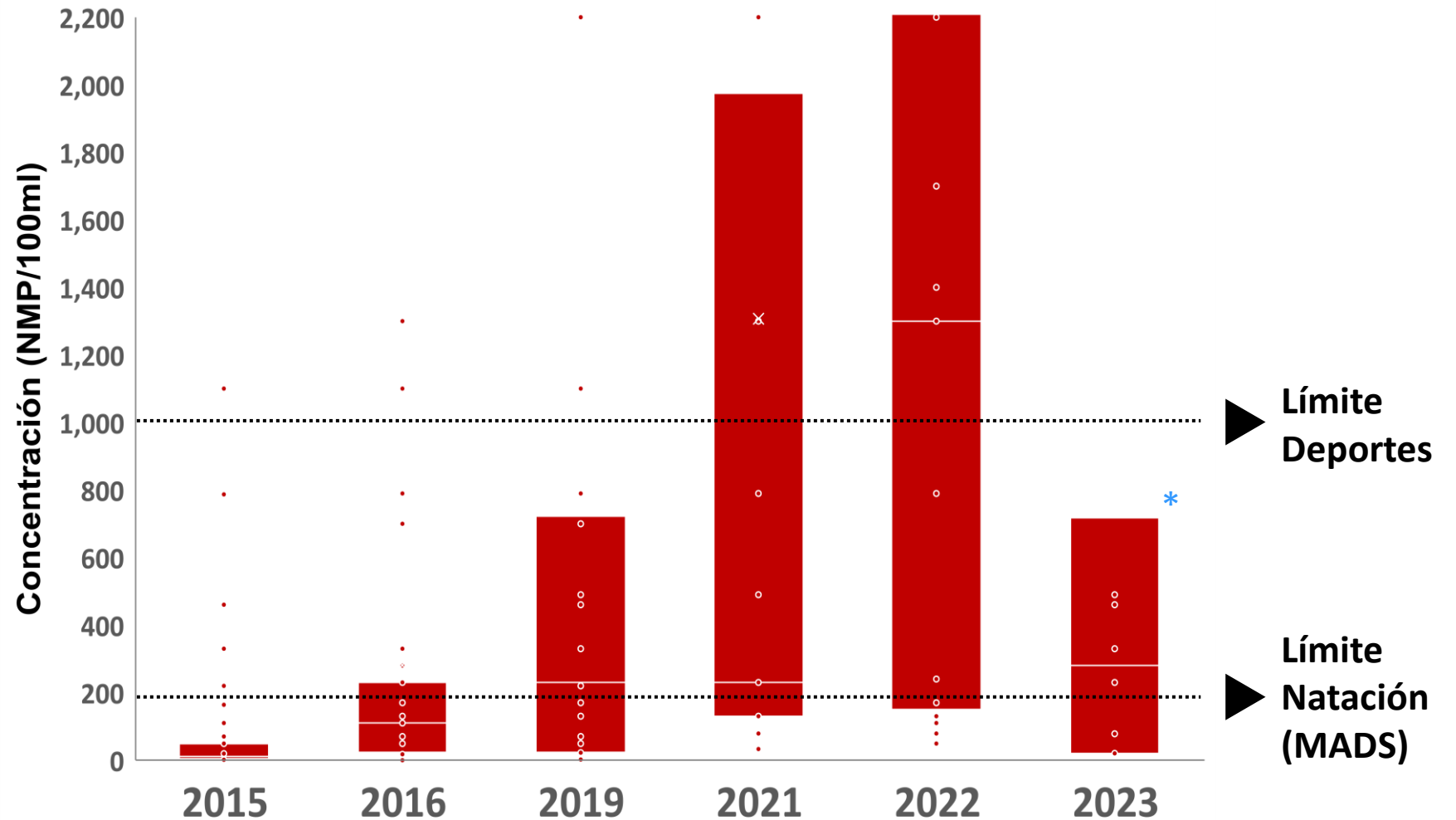
Salud humana

Metales



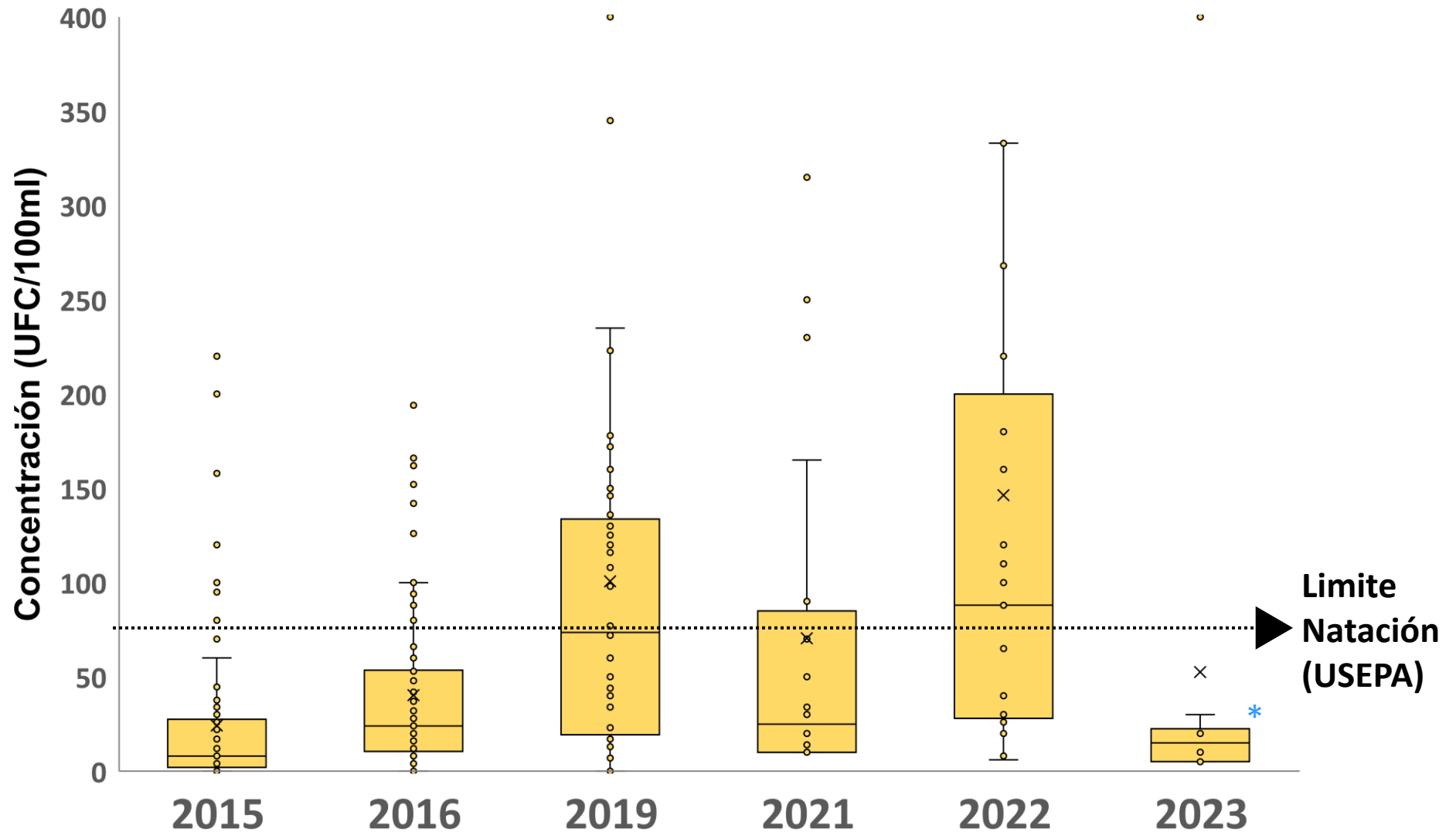
Bahía bacterias

Coliformes fecales en la bahía



Bahía bacterias

Enterococos en la bahía



Bahía **playas**



Exceso del umbral	Coliformes fecales			Enterococos		
	2014-2016	2018-2022	2023	2014-2016	2018-2022	2023
Playa						
Castillogrande		57%	50%		50%	0%
Punta Arena		64%	50%		50%	0%
Playa Blanca	6%			17%		

Impactos



Turismo

Transferencia de conocimiento

60 Personas capacitadas

40

Personas de
8 comunidades
50% mujeres



20

Personas del sector
privado y
gubernamental

Hallazgos
Científicos

Programa de
Capacitación

Autoridades
Ambientales

Comunidades
Vulnerables

Sector Privado



Impactos

- 10 entidades
- 8 disciplinas
- 10 años invertidos
- 60 miembros comunitarios capacitados
- 15 publicaciones internacionales
- 7 políticas públicas influenciadas
- 1er mención de Honor - Premios Alejandro Ángel

Escobar 2018

Basic revela la realidad de la bahía de Cartagena

El proyecto de investigación se inició en julio de 2014, con ciencia de alto nivel, para conocer la contaminación y los sedimentos de estas aguas.

ALICIA ALTAMIRANO

En esta vez, una investigación de alto nivel para conocer la contaminación y los sedimentos de estas aguas.



Habla Cardique

El director de la Corporación Autónoma del Canal del Chupe (Cardique), Chaff Puente, manifestó que "Basic" no quedará como libro de texto, sino que será una herramienta para la gestión ambiental. Indicó que "análisis entregados en forma empírica, tienen el potencial de guiar a todos los actores. Primero, presentarlos a las comunidades, el sector industrial, portuario, turístico, y ante la Alcaldía, que también debe mantener un diálogo sobre las acciones que vamos a emprender".

La plataforma está disponible de forma gratuita en la página web basic-cartagena.org FOTO: Archivo

Cartagena tiene un nuevo sistema para entender su bahía

Es el único de su estilo en el Caribe y entrega alertas tempranas de contaminación.

Cartagena es la primera ciudad del Caribe en contar con una plataforma que le permite analizar cómo se están comportando las **aguas de su bahía**, al tiempo que incluye un sistema de **alertas tempranas** que pronostica cómo reaccionaría ante derrames de fluidos que podrían contaminarlas.



SOS por la bahía de Cartagena

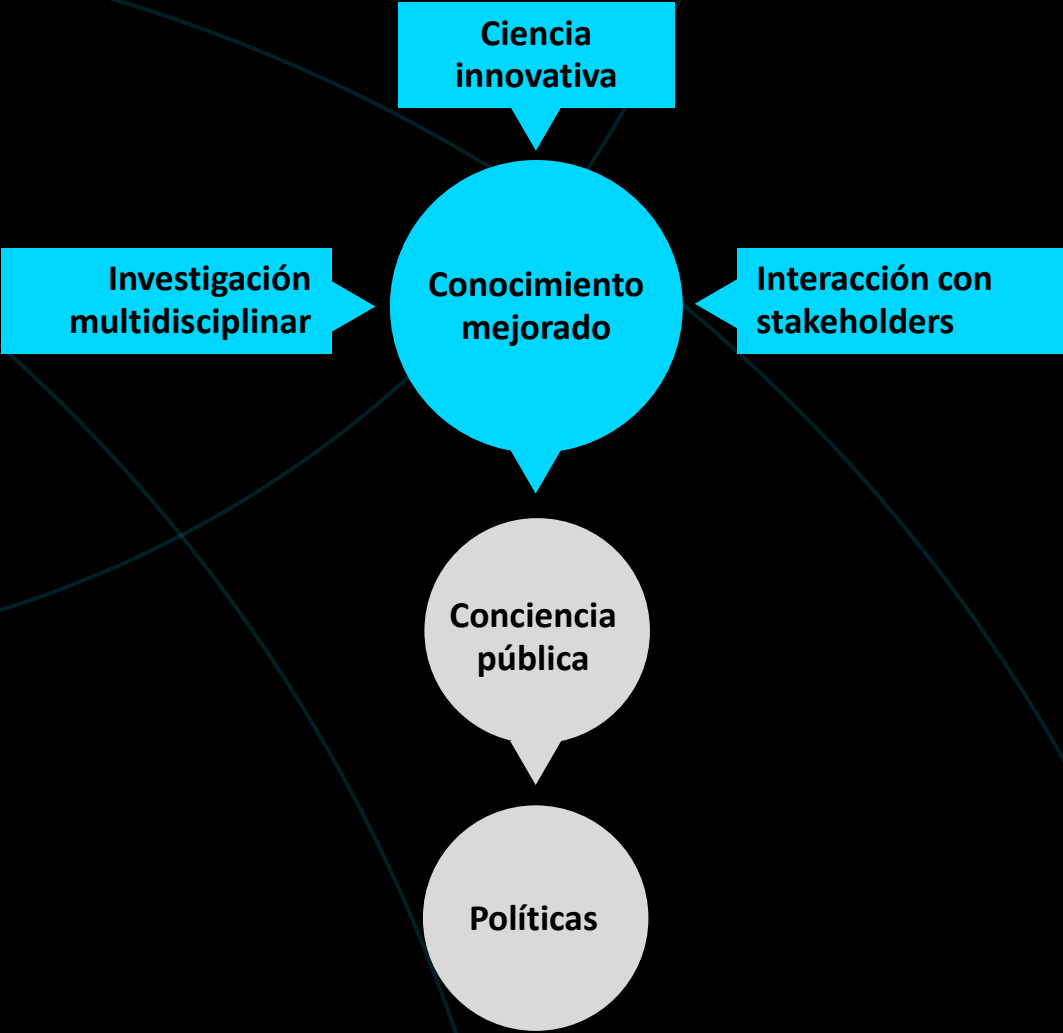
Diez años un grupo de científicos monitorearon y analizaron la calidad del agua de este ecosistema y la salud de sus habitantes. Encontraron que los niveles de contaminantes, plomo y níquel, están por encima de lo permitido, lo que representa una amenaza para la salud pública y el medio ambiente. Los investigadores. / **Vivir** p. 24

En el Eafit, Cartagena y los Andes, con apoyo de entidades como Cardique, Financió el Centro de Investigación y Desarrollo Ambiental.

Treinta razones para hablar de desigualdades

El Espectador, junto al colectivo Reimaginemos y bajo la edición de Allison, presenta una publicación que analiza la desigualdad que existe en Colombia. / **El Espectador**

Apoyo a la gobernanza ambiental



Basic revela la realidad de la bahía de Cartagena

El proyecto de investigación se inició en julio de 2014, con ciencia de alto nivel, para conocer la contaminación y los sedimentos de estas aguas.



Habla Cardique

El director de la Corporación Autónoma del Canal del Caribe (Cardique), Chaf Puillo, manifestó que la "basic" no quedará como libro de texto, sino que será una herramienta para la gestión ambiental de todos los actores. Primero, presentará a las comunidades, el sector industrial, portuario, turístico, y ante la Alcaldía, que también debe mantener un diálogo sobre las acciones que van a emprender.

La idea es que Cardique sea el eje de los conocimientos y resultados de estudio y el estado en que estamos ahora. Este instrumento nos va a dar luces para tomar las decisiones de aquí en adelante con respecto a la bahía.

Agregó que "hay estadísticas, mediciones, monitoreo, alertas". El del proyecto fue el primer libro de texto.

Cartagena tiene un nuevo sistema para entender su bahía

La plataforma está disponible de forma gratuita en la página web basic-cartagena.org FOTO: Archivo

Es el único de su estilo en el Caribe y entrega alertas tempranas de

Cartagena es la primera ciudad del Caribe en contar con una plataforma que le permite analizar cómo se están comportando las **aguas de su bahía**, al tiempo que incluye un sistema de **alertas tempranas** que pronostica cómo reaccionaría ante derrames de fluidos que podrían contaminarlas.



SOS por la bahía de Cartagena

En los últimos años un grupo de científicos monitorearon y analizaron el agua de este ecosistema y la salud de sus habitantes. Encontraron que los niveles de contaminantes, como el plomo y níquel, están por encima de lo permitido, lo que representa una amenaza para la salud ambiental y un riesgo para la vida de los habitantes. / Vivir p. 24

En la bahía de Cartagena y los Andes, con apoyo de entidades como Cardique, Financió el Centro de Investigación y Promoción del Medio Ambiente y el Desarrollo (CIPMEDA).

Treinta razones para hablar de desigualdades

El Espectador, junto al colectivo Reimaginemos y bajo la edición de Allison, presenta una serie de 30 razones que explican la desigualdad que existe en Colombia.

Procuraduría Nacional ➤ Sentencia

Ministerio de Ambiente ➤ Resolución

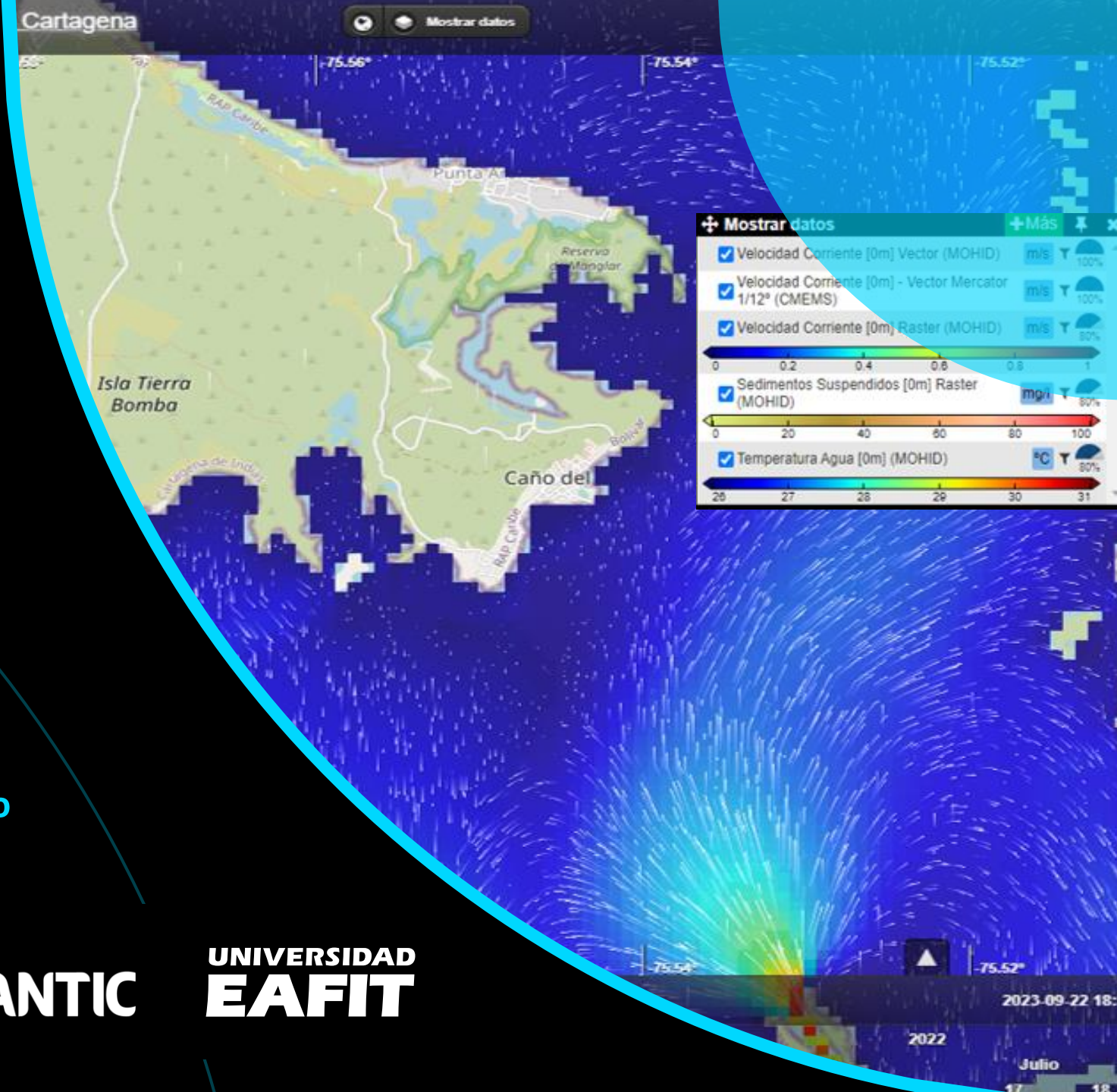
Consejo municipal ➤ Decisión

Autoridades ambientales ➤ Decisiones

Observatorio Bahía de Cartagena

Pronósticos en tiempo real de
condiciones de bahía
En línea y pública:

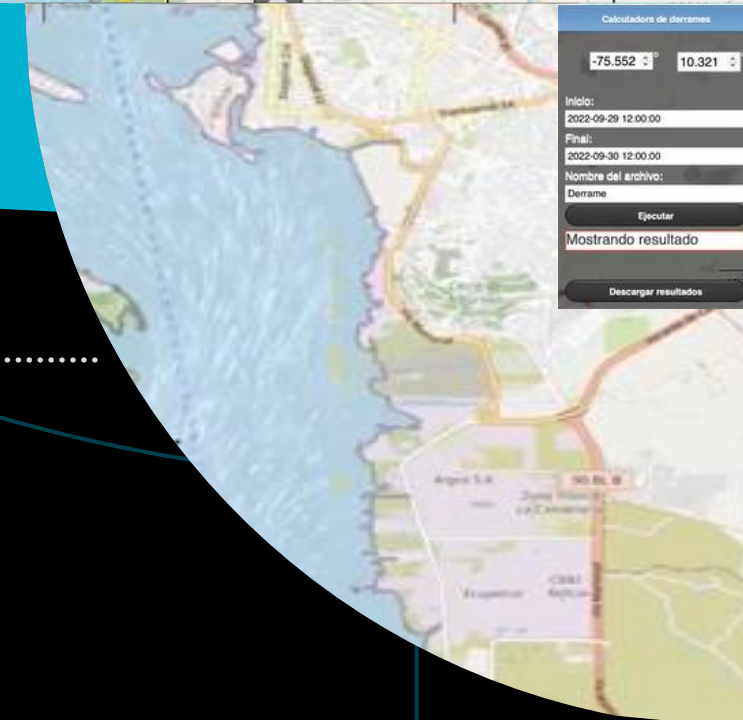
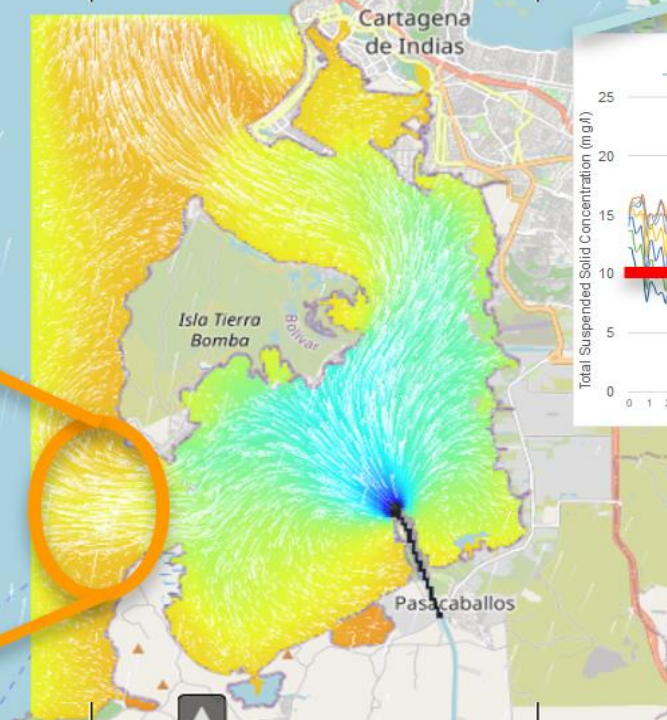
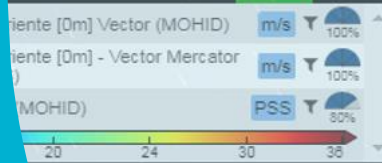
<http://bahiacartagena.omega.eafit.edu.co>



Herramientas Tecnológicas de Gestión

Sistema Alertas Tempranas
Arrecifes Corales

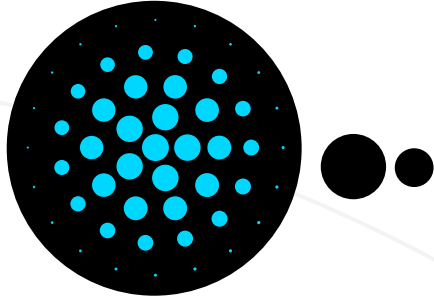
Simulador Derrames



Nueva fase de BASIC

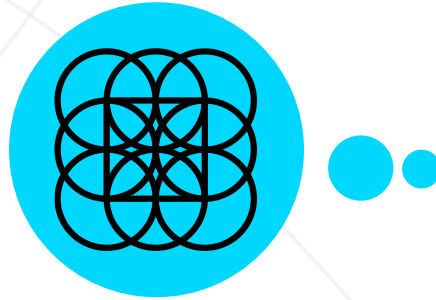
“Misión Bahía” 2024-2026

1



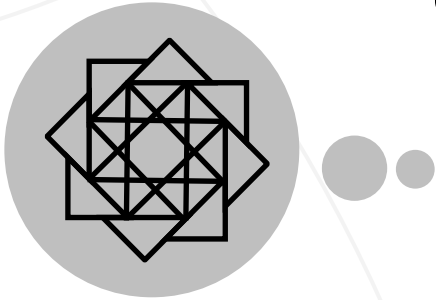
Observatorio Bahía

2

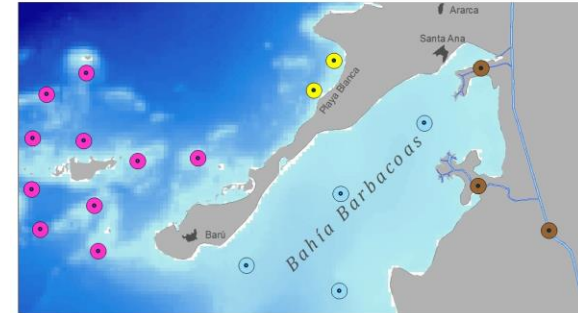
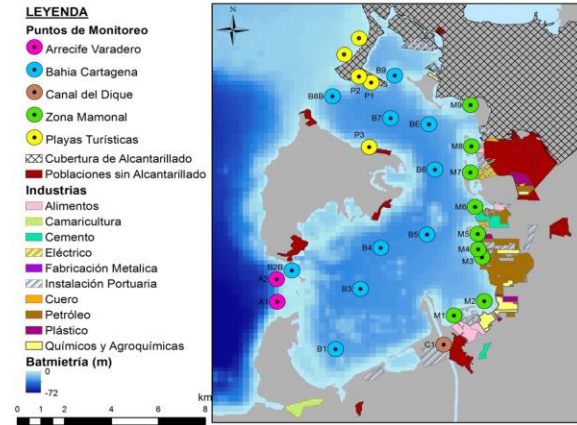


Apropiación social
del conocimiento

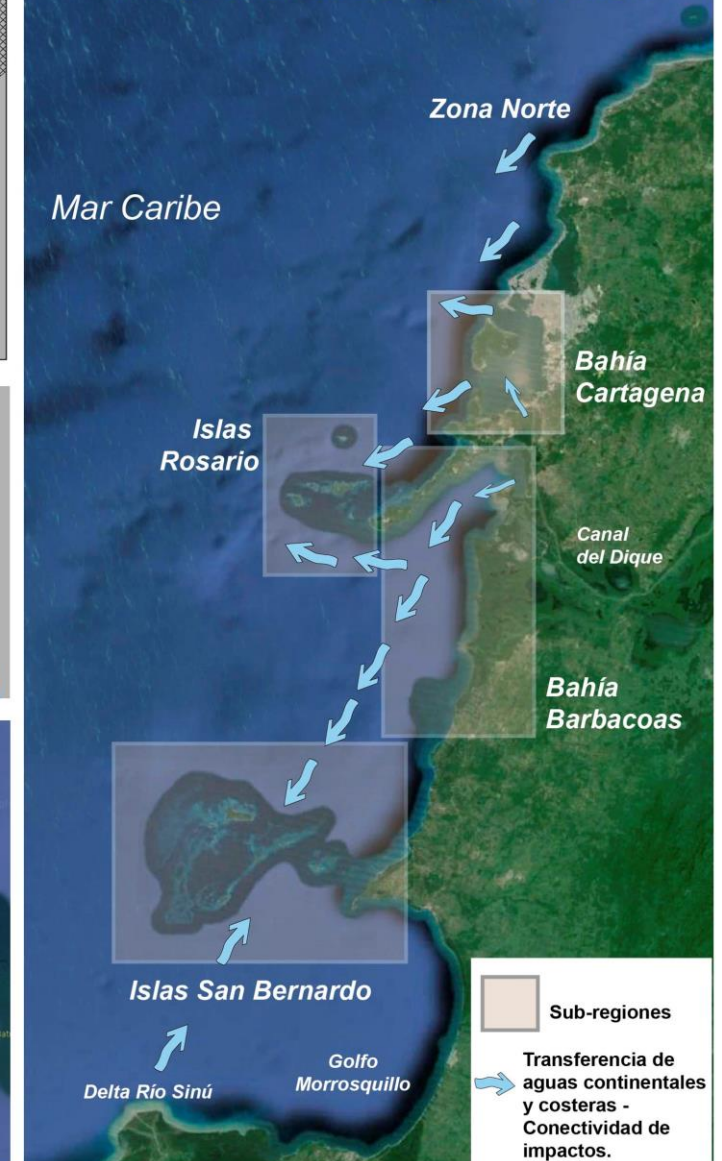
3



Comunicación pública de
la ciencia



AMPLIACIÓN DEL MONITOREO INTEGRAL DE ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS DE LA REGIÓN CARTAGENA



**“El camino a
seguir es
juntos”**



¡MUCHAS GRACIAS!



Cartagena, Colombia 3 al 6 OCTUBRE 2024

marko.tosic7@gmail.com



COLABIOCLI
Confederación Latinoamericana
de Bioquímica Clínica



Colegio Nacional de Bacteriología

www.congresocolabiocli.com

