

La caracterización de comunidades bentónicas en el AMP El Pelado, Santa Elena, Ecuador: Un modelo de levantamiento y divulgación de información ambiental.



SCC Steiner, PhD
PROMETO, SENESCYT, CENAIM-ESPOL
San Pedro de Manglaralto, Santa Elena, Ecuador



Las imágenes presentadas son del autor o de otra manera indicado

Temas

Delinear biodiversidad

Productos de investigaciones *in situ* y su relevancia

Acercamiento metodológico

Avances

Perspectivas

Cómo definir biodiversidad bentónica marina

especies (riqueza, cobertura, índices)

taxos, grupos funcionales, interacciones, hábitats, regiones...



Productos, su relevancia y divulgación

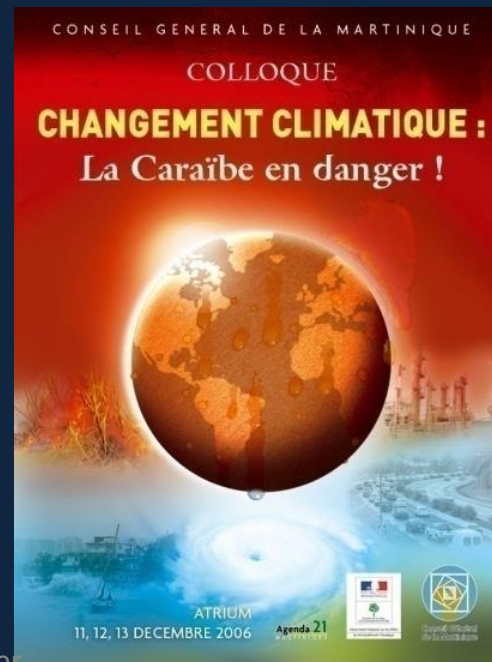


Productos

- relatos
- informes
- presentaciones y congresos
- publicaciones científicas
- *datos científicos no publicados*

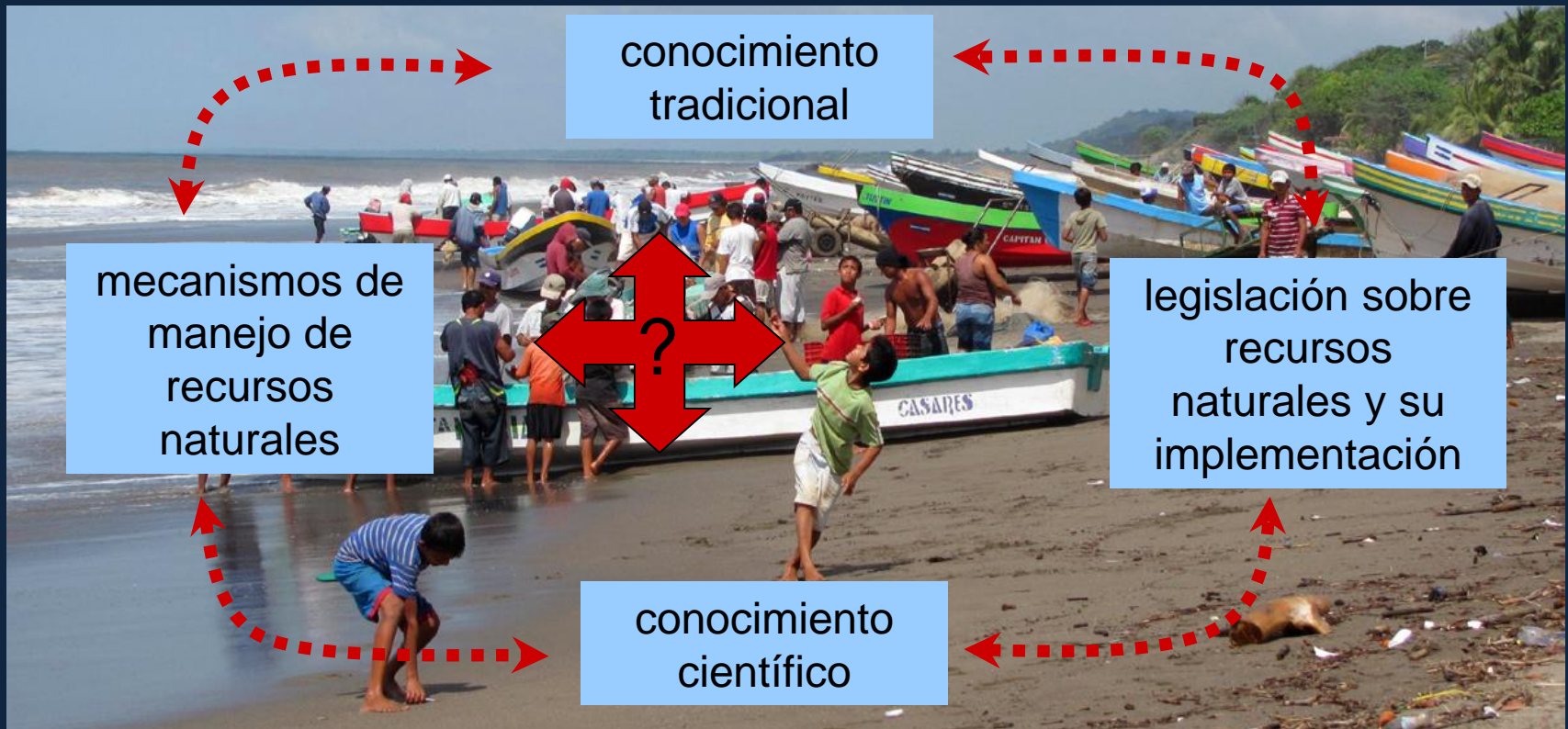
Divulgación

- limitada
- baja circulación
- lenguaje poco entendido
- acceso restringido



¿Cuales son las consecuencias?

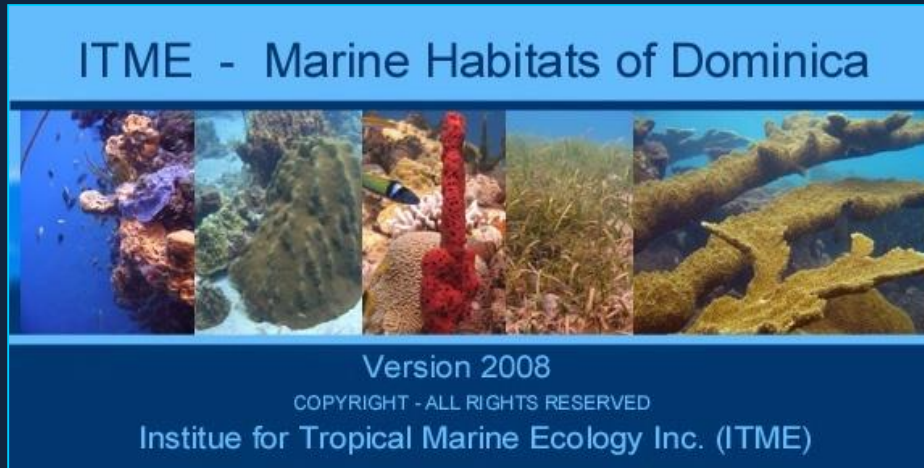
- desigualdad de información
- poco intercambio multi-sectorial
- falta de un punto de referencia
- estudios suplementarios / costosos
- mecanismos de conservación mal fundados



Acercamiento metodológico integrativo

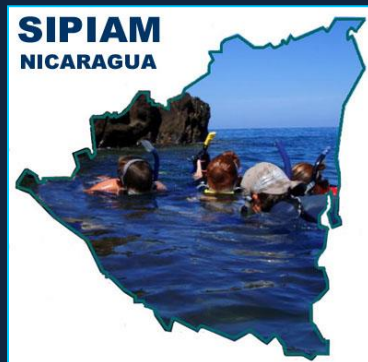
Marine Habitats of Dominica

www.itme.org/mhdm



Sistema Publico de Info. Ambiental Marino-Costera

www.itme.org/mhni



SIPIAM - NICARAGUA (v.p. 2011)

El proceso utilizado para construir un SIPIAM

1. Establecimiento del *status quo*.

publicaciones
científicas

observaciones no
publicadas e informes

investigaciones
nuevas o verific

recopilación / clasificación según regiones, hábitats y taxos



“síntesis narrativa”

traducción de datos hacia mapas e información
en un lenguaje fácilmente entendido

nivel de hábitats



nivel regional

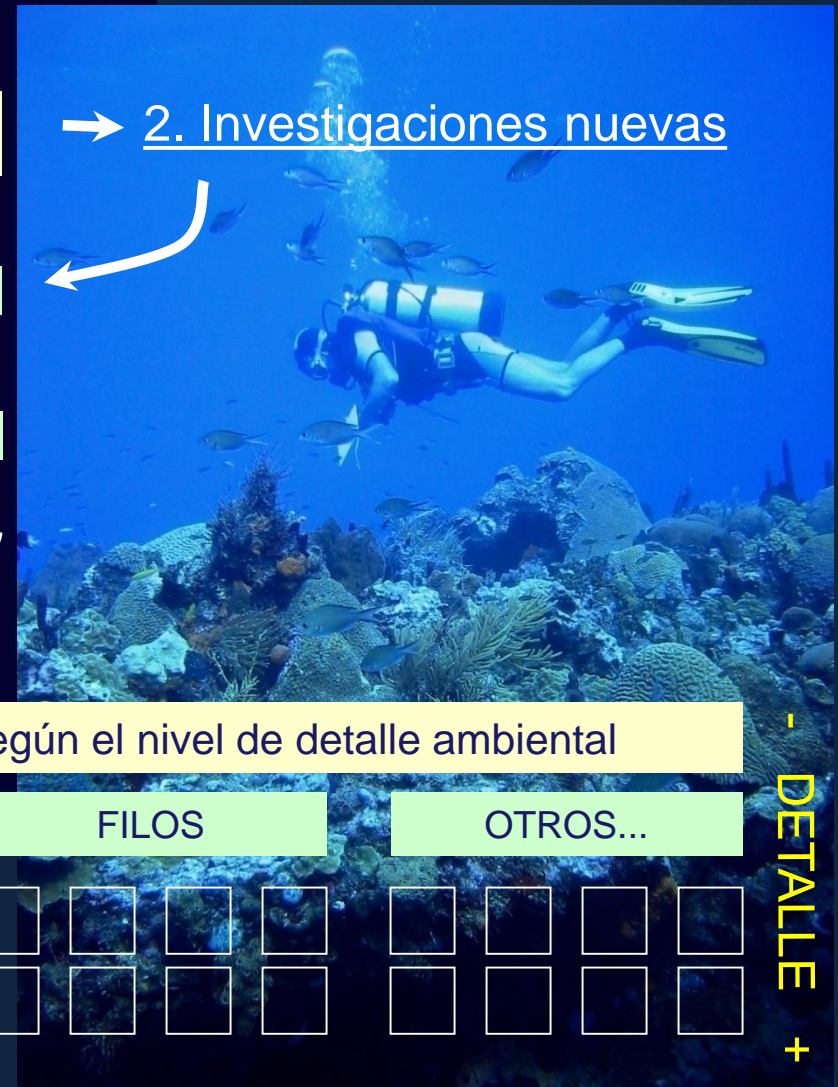
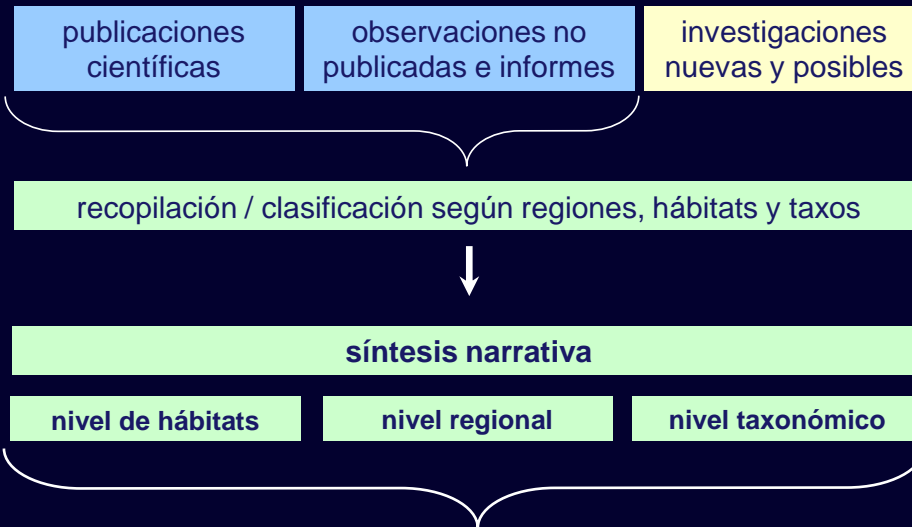


nivel taxonómico



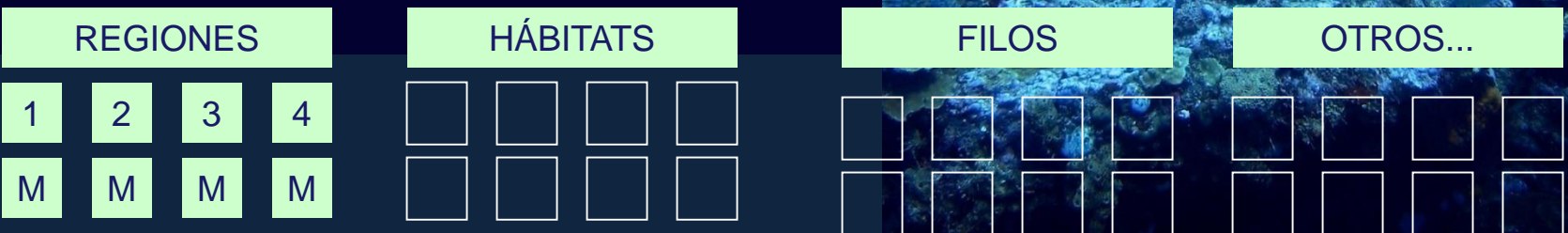
CONT.: El proceso utilizado para construir la base de datos, *en breve*

1. Establecimiento del *status quo*



3. Creación de acceso publico (sitio web)

PORTAL Estructurado jerárquicamente según el nivel de detalle ambiental



DETALLE +

Acercamiento metodológico específico

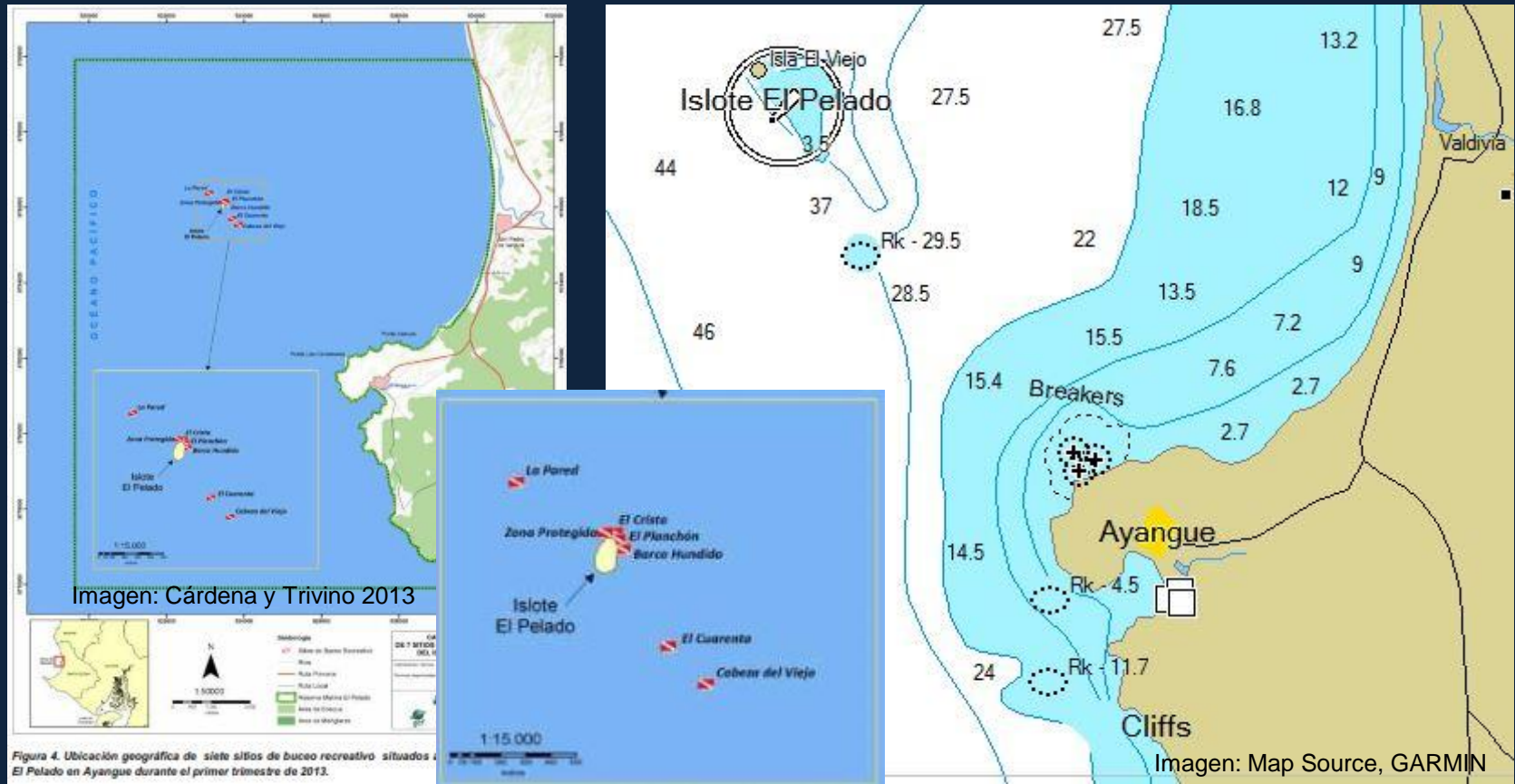
Muestreo, unidad de muestreo, esfuerzo,
logística y gastos

Problema replicabilidad

Soluciones

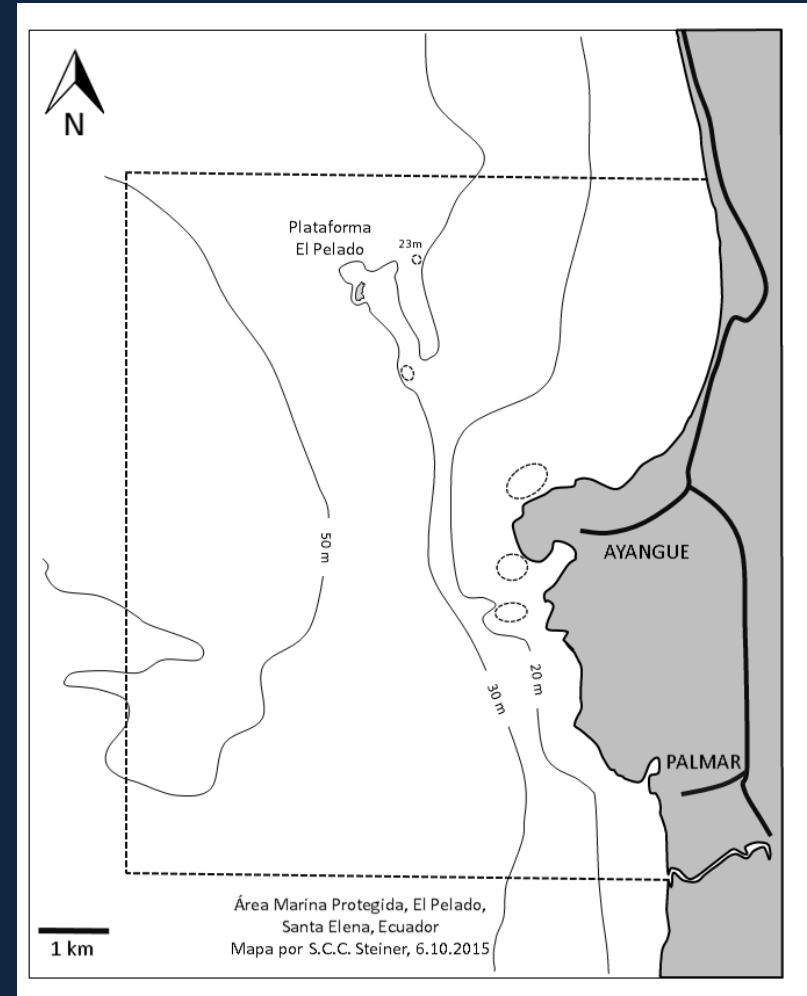
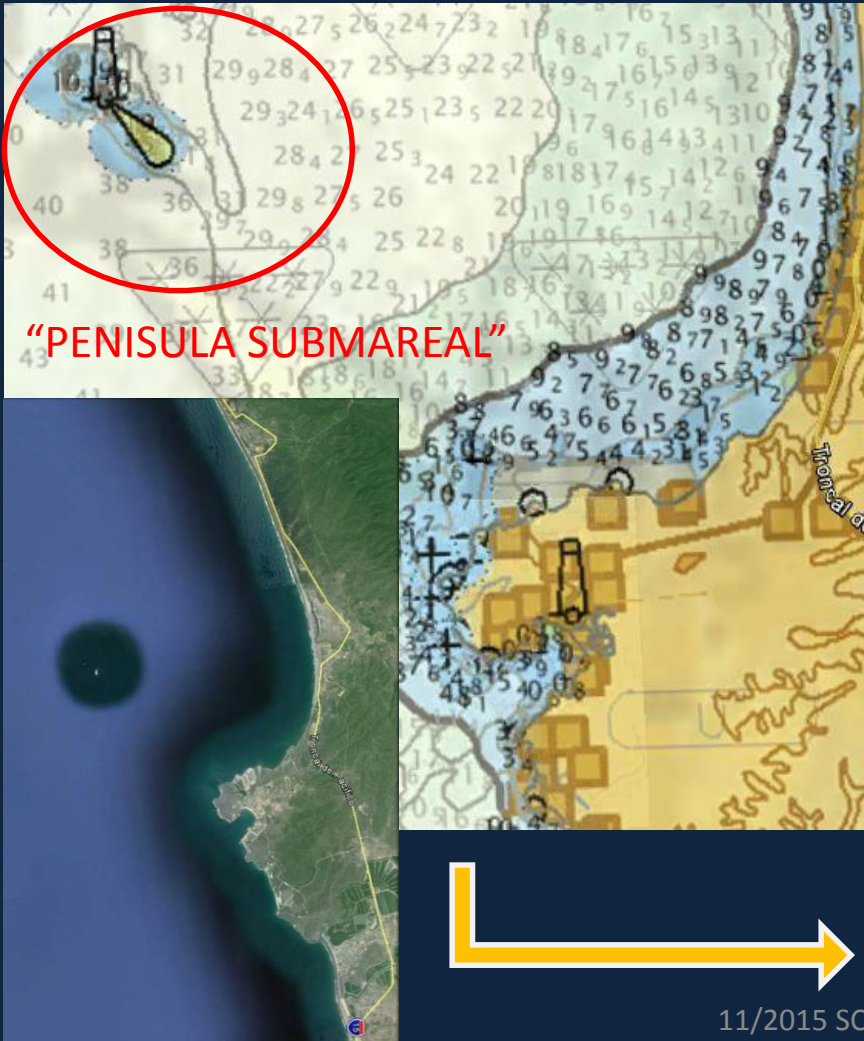
Acercamiento metodológico específico

Problema Ejemplo 1: orientación geográfica y nombres populares



Acercamiento metodológico específico

Solución Problema Ejemplo 1: prospección, creación de mapas (Parte1)



Acercamiento metodológico específico

Solución Problema Ejemplo 1: prospección, creación de mapas (Parte 2)

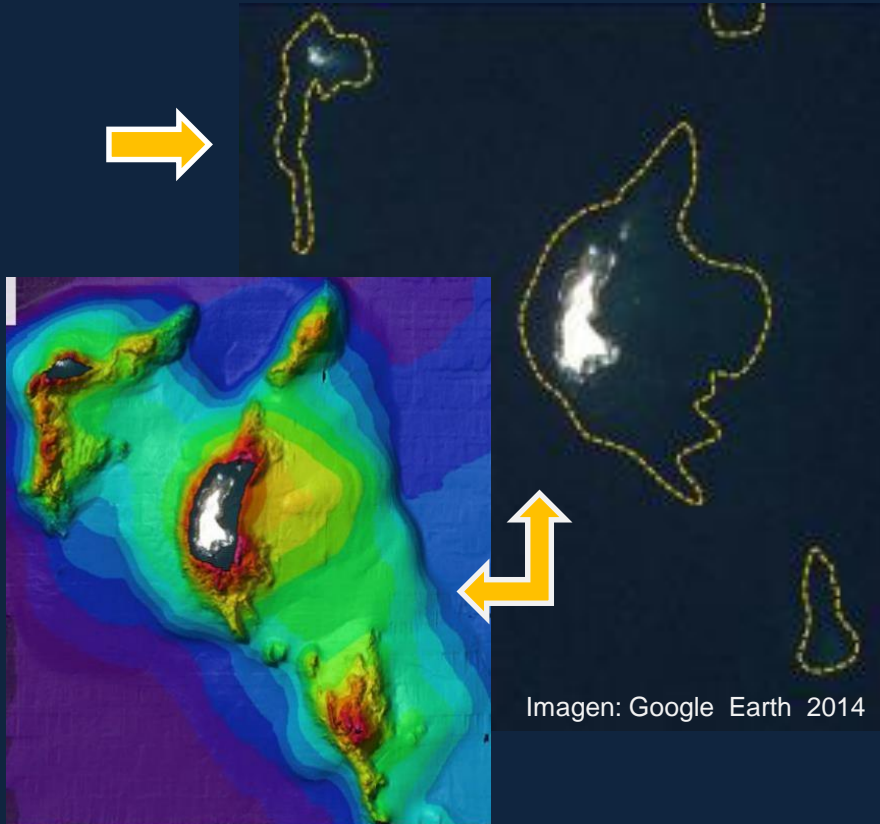
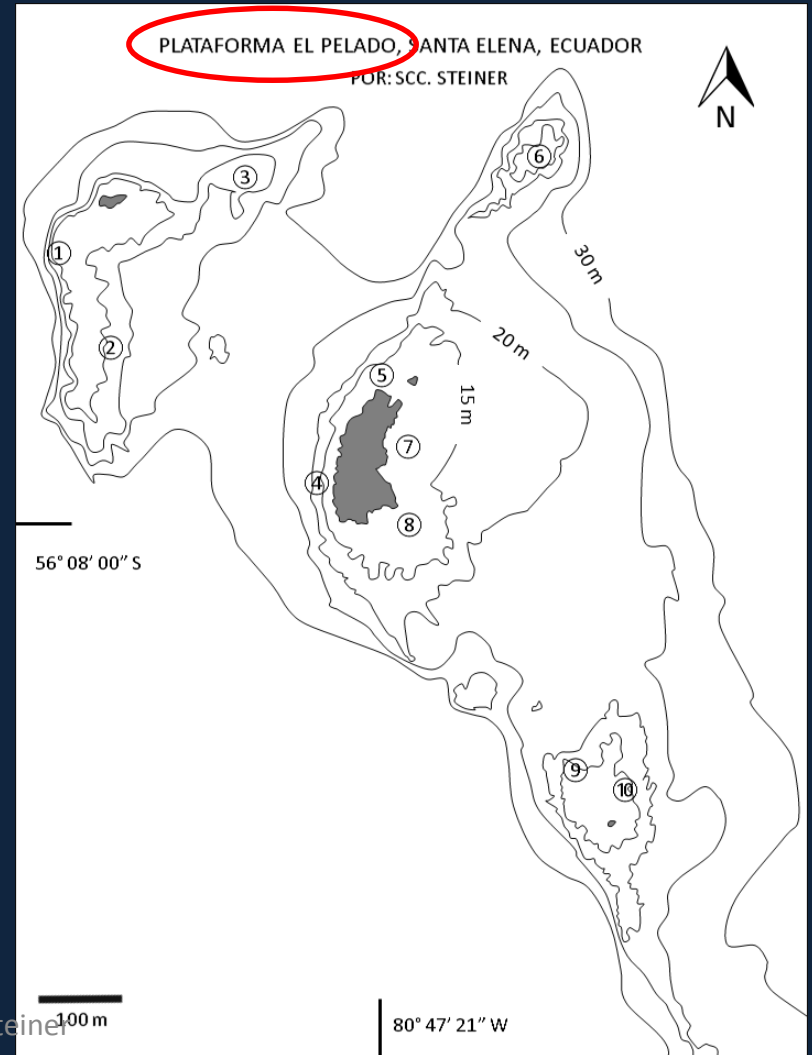


Imagen: Google Earth 2014



Area de muestreo Plataforma El Pelado

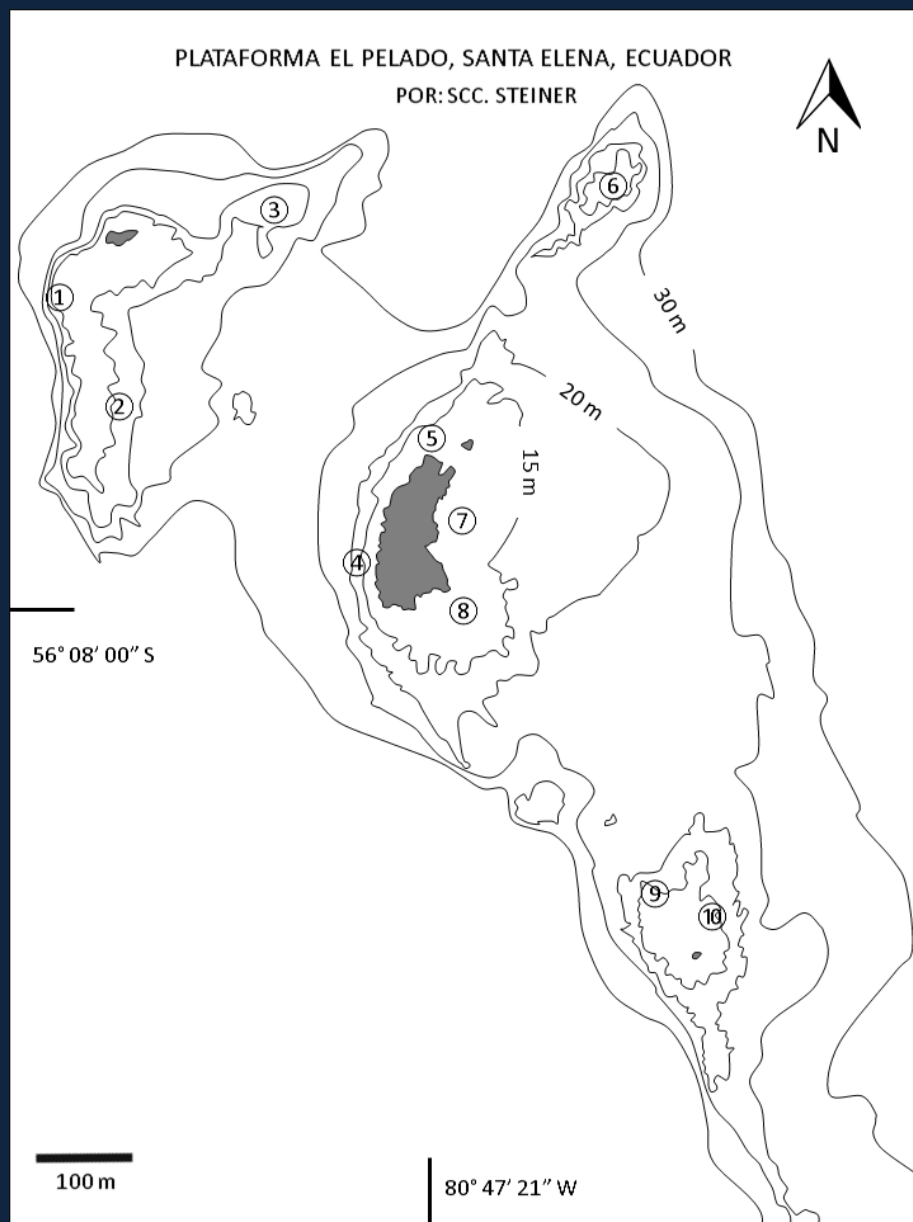
- 4 montículos o bajos
- Pelado C El Islote (emergente)
- Pelado NW
- Pelado NE
- Pelado SE

Sitios de muestreo en la plataforma

- 1) Pelado NW windward
- 2) Pelado NW leeward
- 3) Pelado NW leeward EAST
- 4) Pelado C windward SOUTH
- 5) Pelado C windward NORTH
- 6) Pelado NE
- 7) Pelado C leeward NORTH
- 8) Pelado C leeward SOUTH
- 9) Pelado SE windward
- 10) Pelado SE leeward

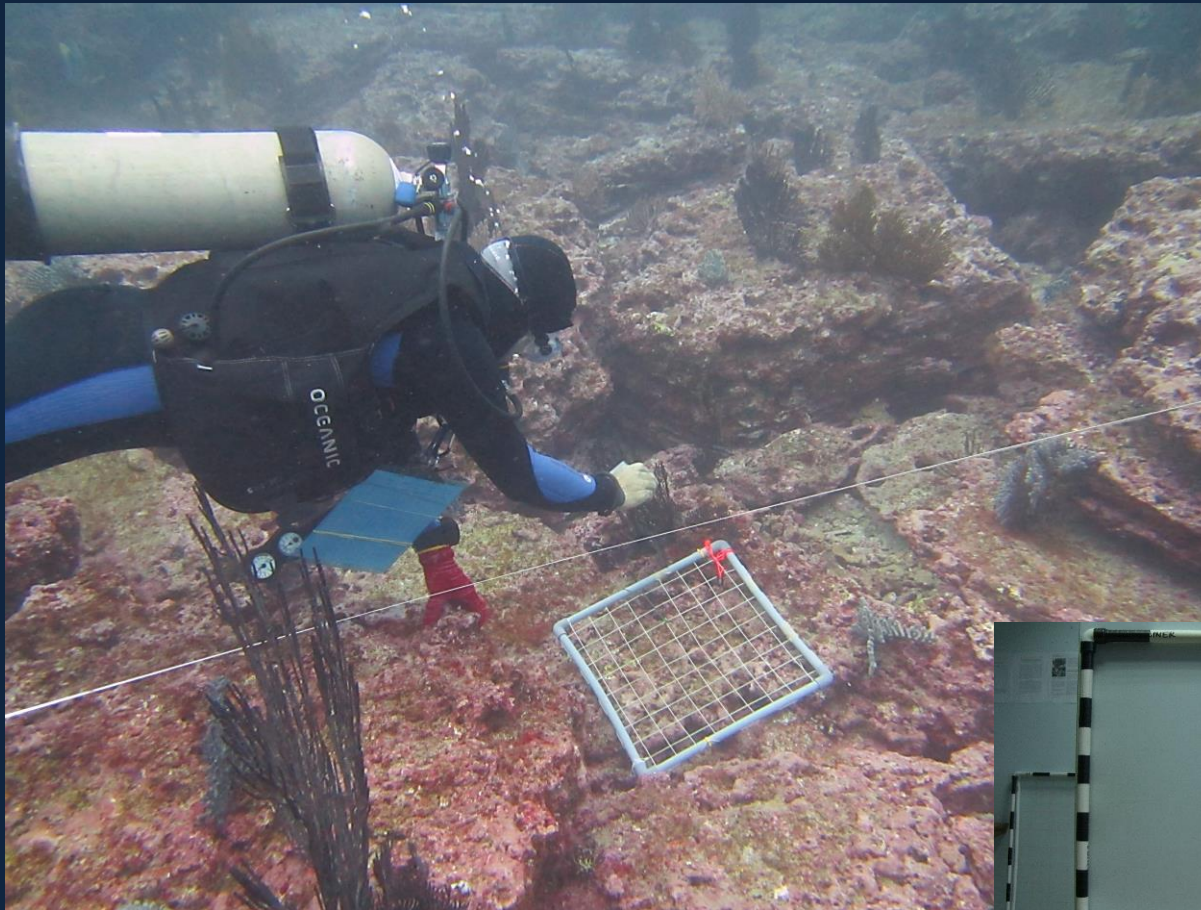
Sitios de muestreo costeros

- 11...Ayanguen N
- 12...
- 13...



Acercamiento metodológico específico

Problema Ejemplo 2: unidades de muestreo, sustratos, logística

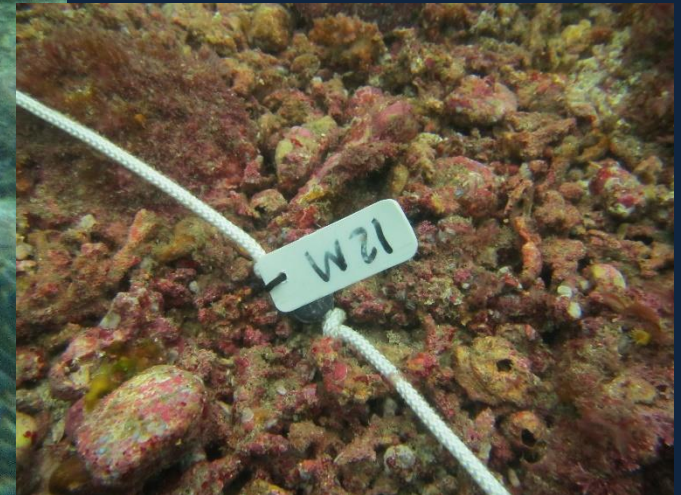


Acercamiento metodológico específico

Cont. Problema Ejemplo 2: transectos, turbulencia, replicabilidad



Foto: K.Jaramillo



Acercamiento metodológico específico

Problema Ejemplo 3: levantamiento se datos cantidad vs esfuerzo

Solución: Desarrollo de formatos de foto y video transectos adecuados para condiciones en ecuador continental.

The image illustrates a methodological workflow for data collection in aquatic environments. It consists of several interconnected steps:

- Equipment Setup:** A person in a red shirt is shown attaching a GoPro camera to a vertical pole.
- Underwater Filming:** The same person is shown underwater, using the pole-mounted camera to film a transect.
- Data Recording:** The person is shown on the surface, recording data from a clipboard.
- Field Log and Diagram:** A handwritten field log titled "14.09.2015 Foto-Transectos" lists various transect types and their parameters. Below the log is a technical drawing of a transect setup with dimensions.

Handwritten Field Log:

14.09.2015 Foto-Transectos (ESTILO)

Foto transect - Trials for settings

- 0022-0024 50x50cm / normal / 4:3 / WBal.
- 0025-0026 50x60cm / ? / 4:5 / - -
- 0027-0028 octocorals
- 0029-0034(V) 30cm wide / normal / 4:3 / WBal.
- 0035-0036 30cm wide / macro / 4:3 / - -
- 0036-0041 macro crits, ascidians, med, colonial.
- 0042-0045(?) 40cm wide / normal / 4:3 / WBal
- 0046-0048 40cm wide / macro / 4:3 / WBal
- 0049-0050 50x60cm / normal / 4:3 / WBal

Technical Drawing:

The drawing shows a rectangular transect with dimensions 21.5, 16.3, 4.3, and 4.0. Below it is a trapezoidal diagram with dimensions 4.0, 21.5, and 21.5. A circular diagram shows a calculation: $462.7 \times 2500.0 = 1161750.0$, $1161750.0 / 21.5 = 53988.37$, and $53988.37 / 4.0 = 13497.09$.

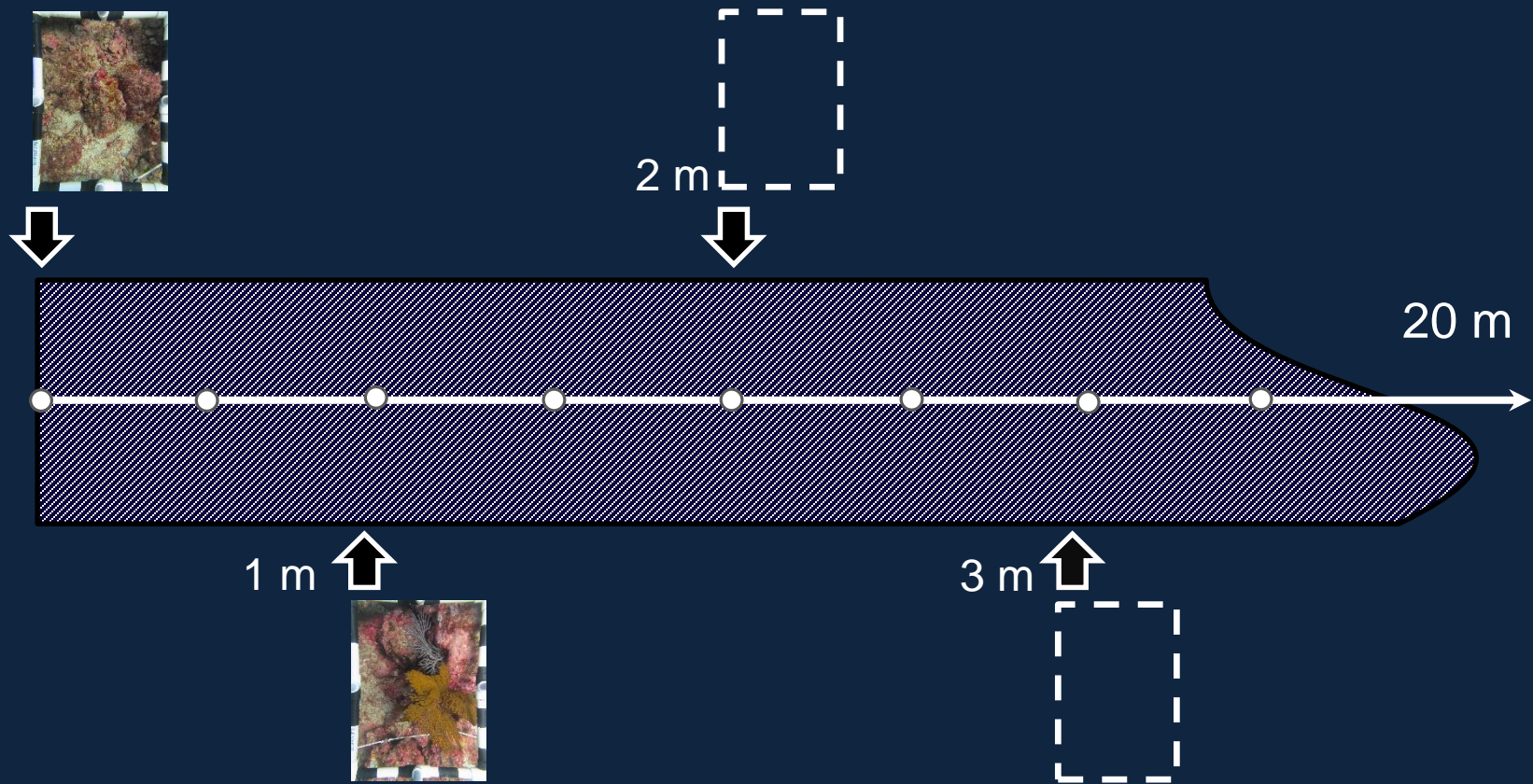
Acercamiento metodológico específico

Cont. Problema Ejemplo 3: levantamiento se datos Cantidad vs esfuerzo aplicado

Formato foto 4 : 3, Área considerado 40 x 30 cm por imagen



Protocolo de muestreo

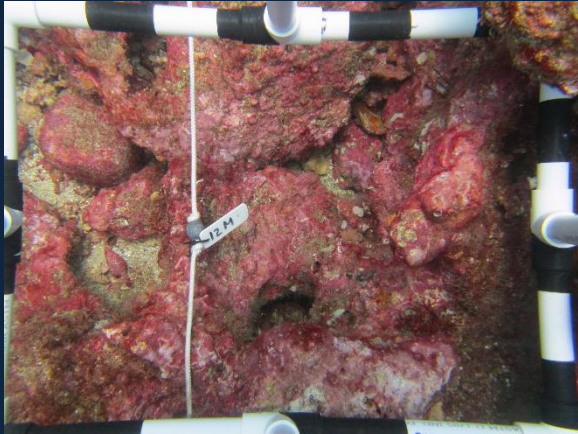


obs. directa, abundancia
invert. cripticos y video -Ts
para macro - invert. (tallas)

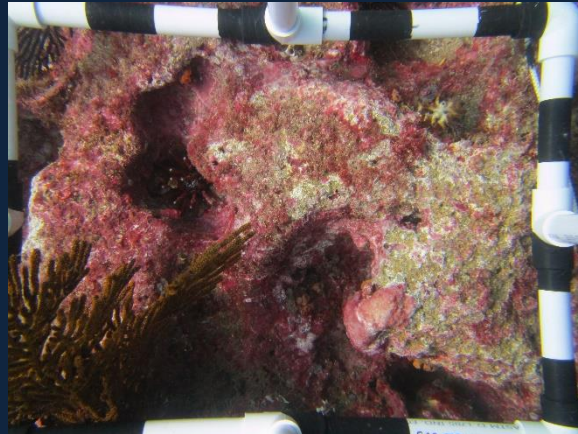


foto transectos, sustratos,
invertebrados (no cripticos)

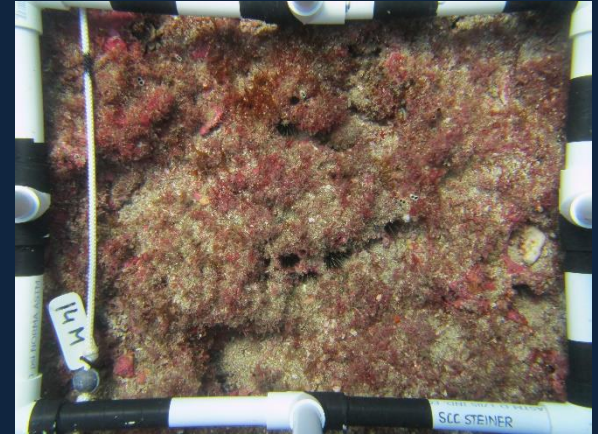
Cuantificación



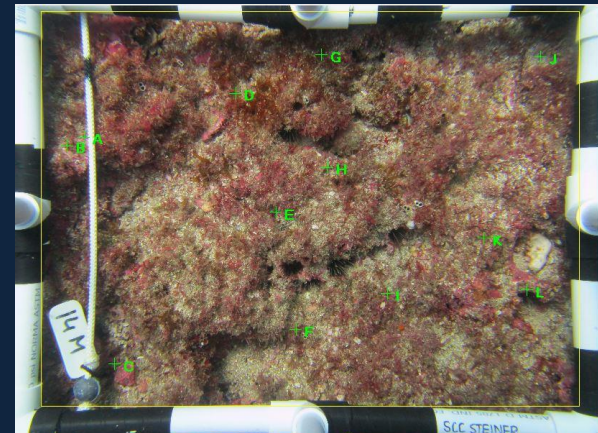
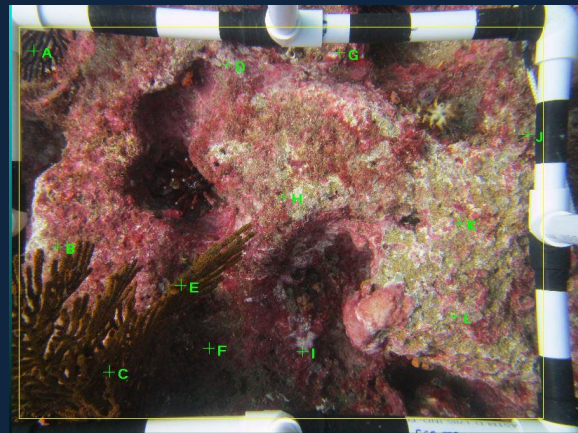
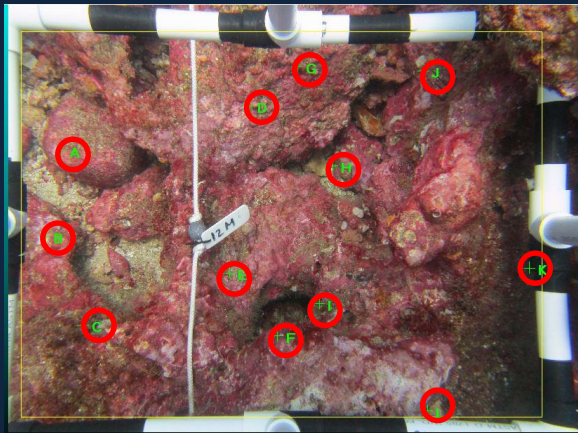
12 m



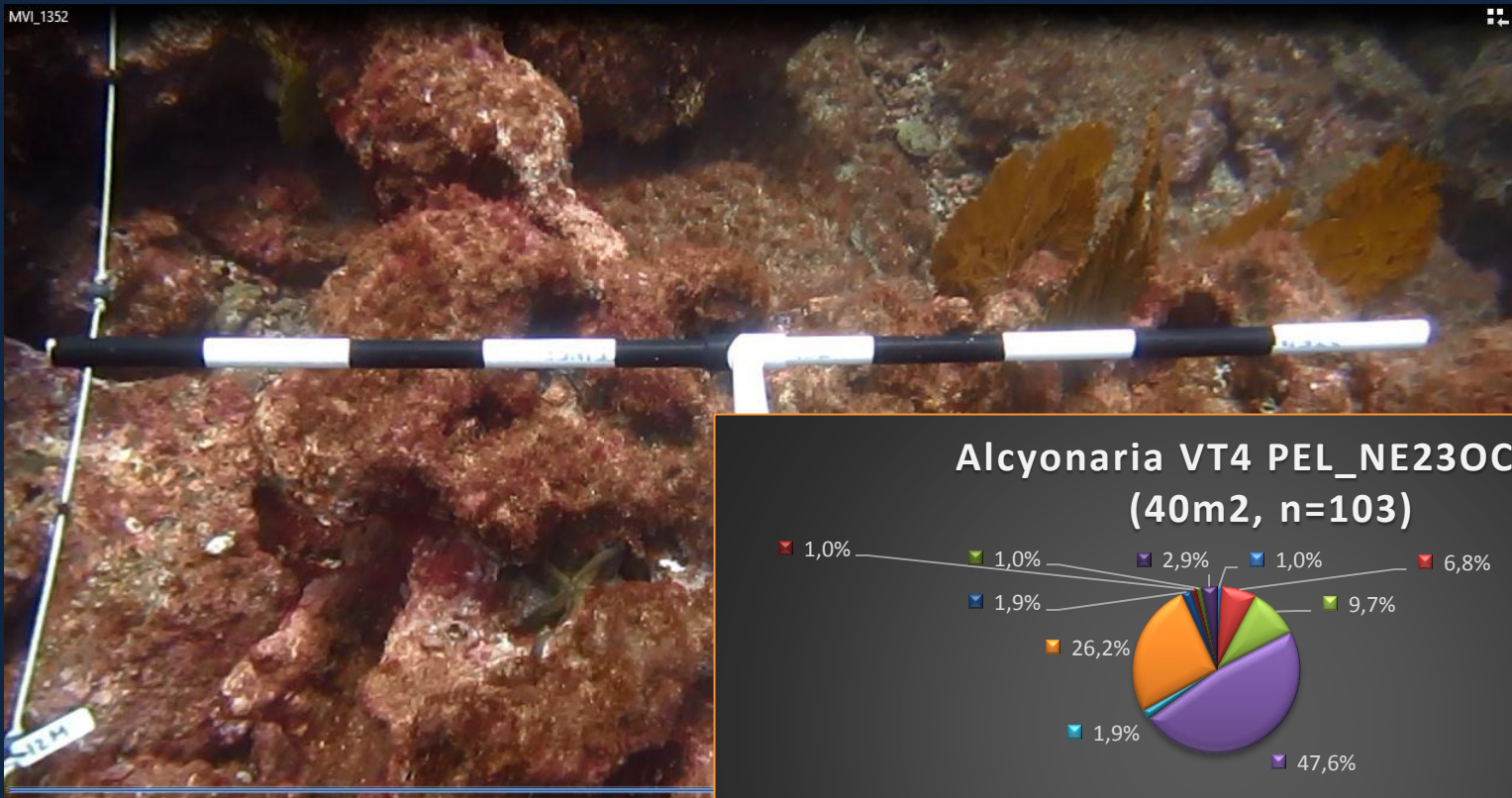
13 m



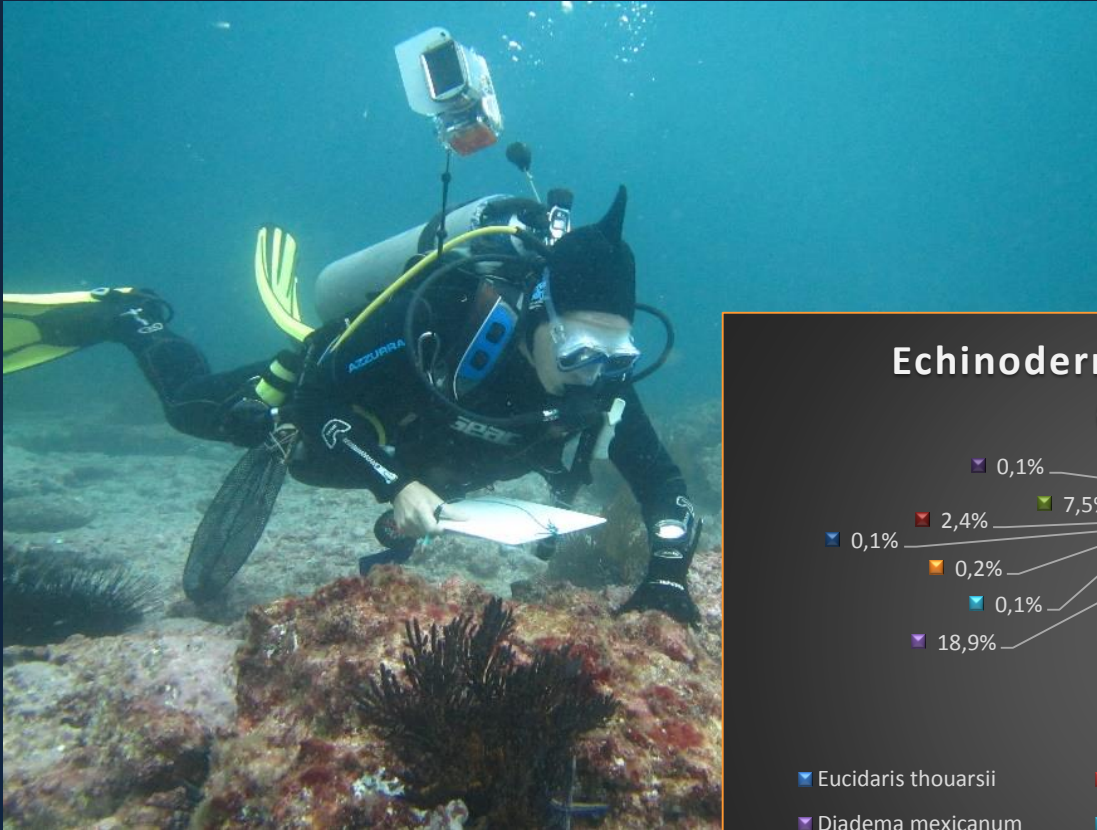
14 m



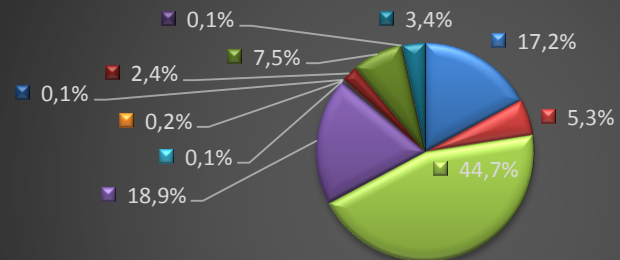
Cuantificación



Cuantificación



Echinodermata PEL_NE23OCT2015 (40m², n=826)



- Eucidaris thourasii
- Diadema mexicanum
- Pentaceraster cumingi
- Asteropsis carnifera
- Centrostephanus coronatus
- Pharia pyramidata
- Astropyga pulvinata
- Cucumaria sp
- Echinometra vanbrunti
- Toxopneustes roseus
- Phataria unifsciales

Perspectivas para Ecuador

Base información centralizada

Manual

Replicabilidad y comparabilidad de
métodos y datos obtenidos



AGRADECIMIENTOS

Comité Organizador PUCEM

SENESCYT

Becca 2015-0296

Dra. Jenny Rodrigues León

CENAIM- ESPOL, San Pedro de Manglaralto, Santa Elena, Ecuador
Proyecto PIC-14-CENAIM_001

A. Lavorato MSc

Biólogos: C. Dominguez, K. Jaramillo, G. Agurto,

Autorización de Investigación Científica

MAE013-15 IC_FAU-DPSE-MA

Gracias por su atención.



Sascha Steiner

scc.steiner@itme.org