



Cangrejeros, en acción con la investigación



Implementada por
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

Gobierno Juntos
del Encuentro | lo logramos



INSTITUTO PÚBLICO DE
INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA
ECUADOR



Promoviendo la investigación
participativa de los pescadores
artesanales de concha y cangrejo
para proteger el manglar y
garantizar sus recursos.

¡Hola! Me llamo Jesús y pertenezco a la Asociación de Cangrejeros y Pescadores 21 de Mayo de Puerto Roma, en los manglares del golfo de Guayaquil. En la provincia de Guayas, 20 organizaciones hemos firmado los Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema de Manglar y protegemos más de 30.000 hectáreas. Acompáñame a conocer la historia de los cangrejeros y nuestro trabajo con los investigadores del manglar. Hace tiempo que vemos como la tala reduce el mangle, la tierra se seca, hay menos cangrejos y las aguas están sucias. Por eso, como Asociación de Cangrejeros y Pescadores 21 de mayo Puerto Roma, decidimos trabajar con investigadores y averiguar qué está ocurriendo con el cangrejo.



Los investigadores nos han mostrado qué aspectos podemos observar para estar alerta si hay cambios en el manglar que afectan al cangrejo.

¡Hola! mi nombre es Alba y esta es una aventura donde participamos juntos: toda la comunidad con nosotros, los investigadores.



Lo primero que hicimos fue intercambiar nuestros conocimientos con los investigadores.

¡Hemos convertido a nuestro manglar en un laboratorio de ciencias abierto!

Ayudamos a recoger las muestras de sedimento y de agua para analizar en los laboratorios.

Gracias a estas muestras se puede saber si el entorno del manglar está contaminado y qué tipos de contaminantes existen.

Vamos al mangle rojo, Alba, ahí es donde hay más cangrejo rojo. Eso decía mi abuelo.

El lodo y las aguas del manglar son el hogar del cangrejo.

¡Ustedes son los biólogos en territorio!

Hay que estar siempre alerta: Ahora detectamos restos de plomo en esta parte de suelo; en cambio, ya no hay mercurio porque la ley impide su uso.

Pero tenemos buenas noticias: existen microorganismos que regeneran el suelo y son un indicador de que el manglar está todavía en buenas condiciones.



Comprobamos la cantidad y el tamaño de los cangrejos para saber si tenemos suficientes y tienen la talla mínima para poder recolectarlos, consumirlos y venderlos.

Salimos a monitorear en luna cuarto creciente y en cuarto menguante y en marea baja, cuando hay más cangrejo.

Gracias a unos aparatos que inventó Aristóteles, de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la ESPO, medimos el abdomen y las pinzas de los cangrejos para saber si están maduros.

Recuerda: Talla mínima del cefalotórax de un cangrejo adulto: 7.5 cm

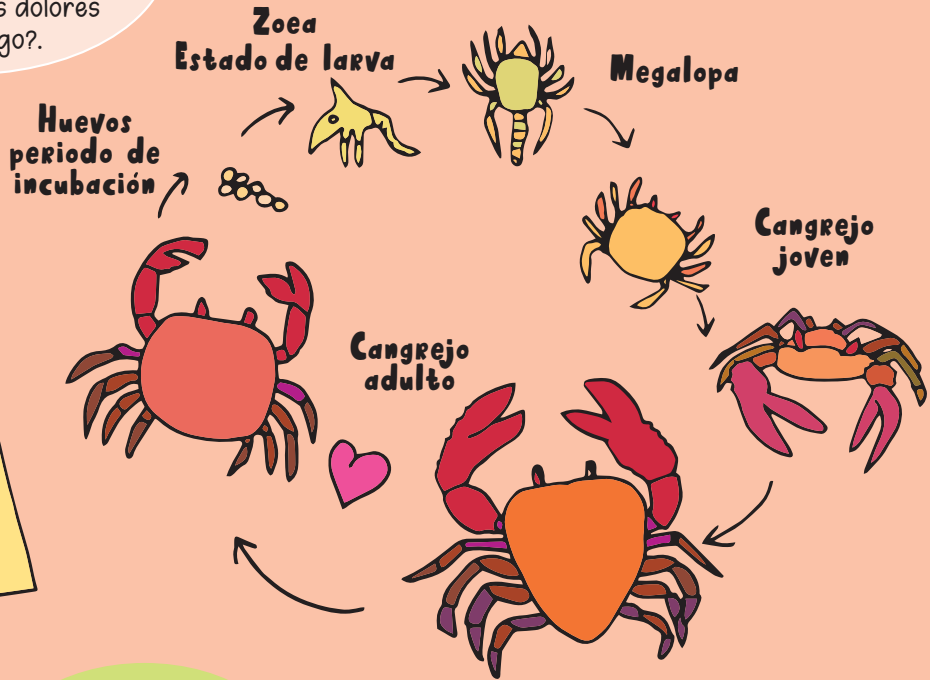
Para que sirvan las muestras en los laboratorios hay que ser muy serios: Usar bien el instrumental y respetar las fechas previstas de monitoreo.

Dentro de este medidor, hay una memoria donde pueden guardar los datos y así hacer un seguimiento como tienen previsto en el plan de manejo de la organización.



¿Sabías que en la muda, el cangrejo desprende una "leche" (Oxalato de calcio) que es nociva para el ser humano y produce fuertes dolores de estómago?.

Con el equipo de investigadores compartimos nuestros conocimientos sobre las épocas de mayor reproducción y de muda del caparazón.



Veda de reproducción
15 febrero /
15 marzo

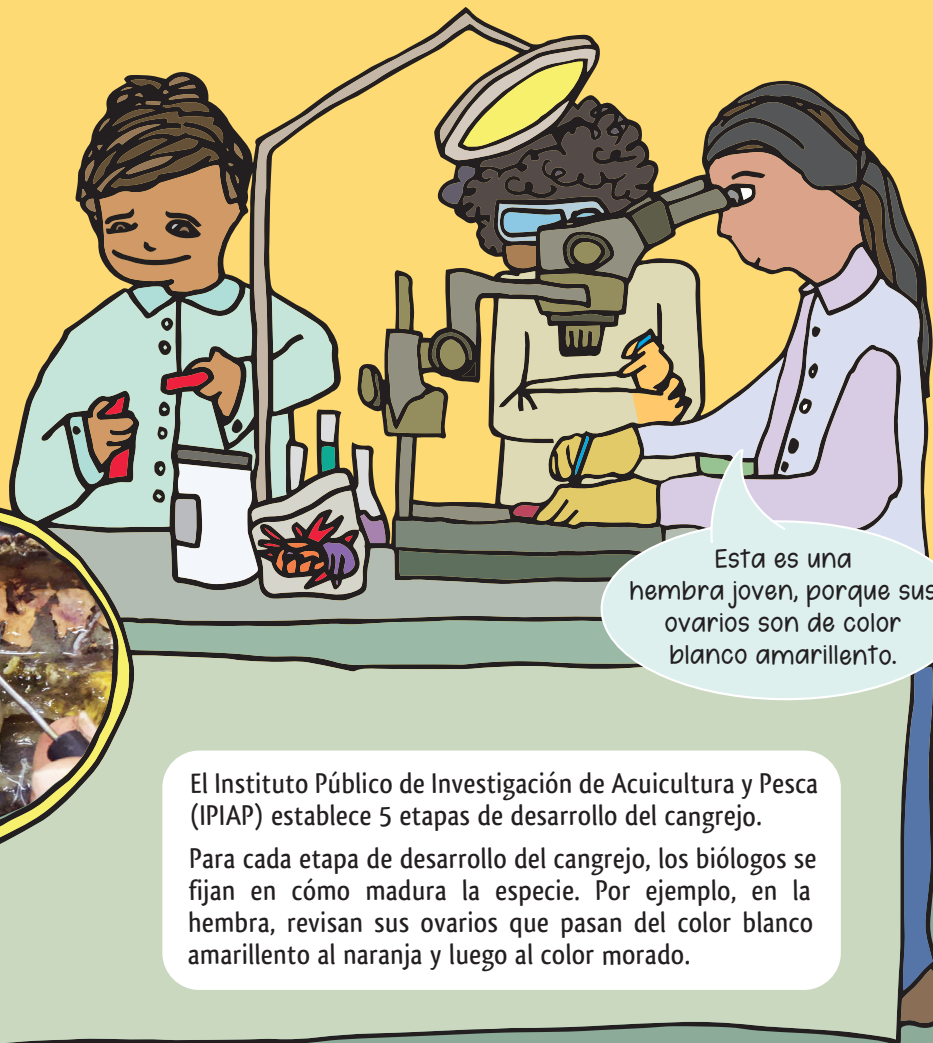
Veda de muda:
15 agosto /
15 septiembre

Autovedas:
cuando la organización
detecta una disminución
de presencia de
cangrejos

Nosotros, los cangrejeros, para garantizar la continuidad de este ciclo de vida, respetamos las tallas mínimas, los periodos de veda y no recolectamos hembras.

En el laboratorio, Alba trabaja con los tesisistas de ESPOL y la Universidad de Guayaquil, Bryan y Brando, diseccionando los cangrejos para ver por dentro los órganos.

Gracias al trabajo en equipo con Maria, del IPIAP, las biólogas han establecido un protocolo y técnicas para no lesionar al cangrejo y poder observar sus tejidos sin dañarle.



Esta es una hembra joven, porque sus ovarios son de color blanco amarillento.

El Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP) establece 5 etapas de desarrollo del cangrejo.

Para cada etapa de desarrollo del cangrejo, los biólogos se fijan en cómo madura la especie. Por ejemplo, en la hembra, revisan sus ovarios que pasan del color blanco amarillento al naranja y luego al color morado.

Los investigadores nos comparten sus resultados: Gracias a María, Alba y Mireya hemos descubierto que el cangrejo tiene corazón. ¡Con sus fotografías incluso vimos cómo se mira en el laboratorio a través del microscopio!

¡Ahora sabemos que el cangrejo sí tiene sangre, se llama hemolinfa!

En la parte central observamos la forma para saber si es macho o hembra.

Partes que podemos observar a simple vista:

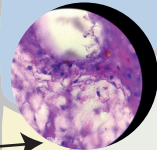


Quela:
Es la pinza,
o pata gorda

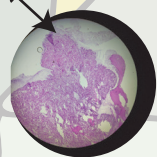


Abdomen:
divisiones que tiene el abdomen

Partes que sólo se pueden ver en un laboratorio:



Branquias:
por donde respira



Corazón:
Bombea el líquido que baña a todas las células del cangrejo para mantenerlo vivo

Conocer las partes y características del cangrejo nos ayuda a valorarlo como ser vivo y a protegerlo, porque es nuestro sustento.

Cangrejo MACHO

Forma triangular del abdomen



Cangrejo HEMBRA

Forma ovalada del abdomen



¡En la parte ovalada de la hembra se guardan hasta 300.000 huevos!



Cangrejeros, en acción con la investigación

#InvestigacionEnAccion

El contenido de este cuadernillo se basa en los resultados del proyecto para el manejo participativo de las comunidades del Manglar -Humedal RAMSAR Don Goyo- como estrategia para la recuperación del Cangrejo Rojo (*Ucides occidentalis*).

PARA MAYOR INFORMACIÓN: NIKITA GAIBOR
Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca.
ngaibor@institutopesca.gob.ec



NIKITA GAIBOR
Biólogo marino
Instituto Público de
Investigación de
Acuicultura y Pesca
Ecuador



ALBA CALLES
Bióloga marina
Escuela Superior
Politécnica del Litoral
(ESPOL)
Directora del estudio



MARIA PEÑA
Bióloga marina
Instituto Público
de Investigación
de Acuicultura
y Pesca



MIREYA POZO
Bióloga marina
Universidad de
Guayaquil



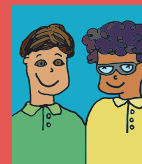
ARISTÓTELES AMAT
Ingeniero electrónico
Escuela Superior
Politécnica del
Litoral (ESPOL)



WENDY CHÁVEZ
Economista
Fundación
Cerro Verde



JESÚS JORDAN
Ayudante monitoreo
Asociación de
cangrejeros y
pescadores
21 de mayo
Puerto Roma



BRYAN VILLANUEVA
/ **BRANDÓ YÁÑEZ**
Tesisista de la ESPOL /
tesisista de la
Universidad
de Guayaquil



Implementada por

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos



INSTITUTO PÚBLICO DE
INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA
ECUADOR



NAZCA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
MARINAS