

MANEJO DE MANGLARES

Área de Conservación Tempisque

COSTA RICA



SISTEMA NACIONAL DE AREAS DE CONSERVACION



SIMBOLOGIA

- ARENAL - HUETAR NORTE
- ARENAL - TEMPISQUE
- CORDILLERA VOLCANICA CENTRAL
- GUANACASTE
- ISLA DEL COCO
- LA AMISTAD- PACIFICO
- LA AMISTAD CARIBE
- OSA
- PACIFICO CENTRAL
- TEMPISQUE
- TORTUGUERO

Fuente:
SINAC Areas de Conservacion

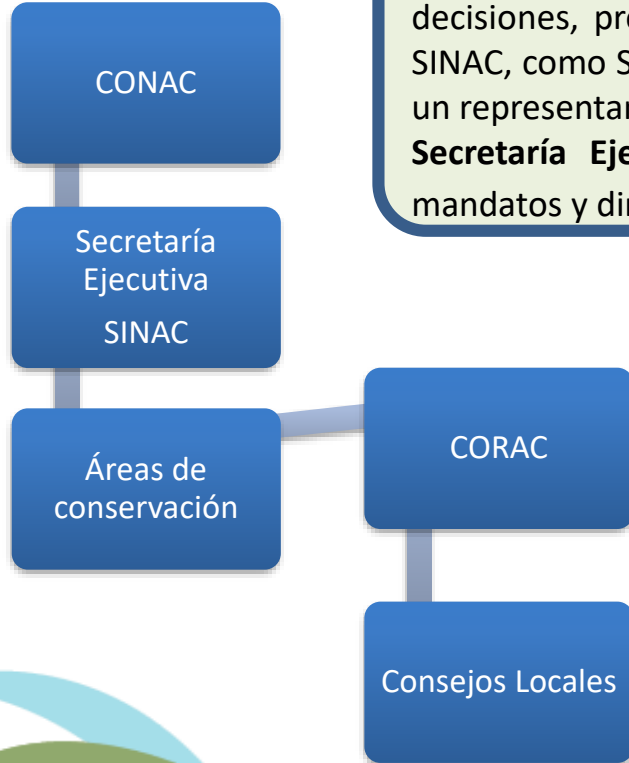
Sistema de Coordenadas
Lambert Norte

Elaboró:
Felipe Morera Vargas
SISINFO - ACAT
Octubre 2003.

Ministerio de Ambiente y Energia
Sistema Nacional de Areas de Conservación
Area de Conservación Arenal Tempisque



Organización administrativa



Consejo Nacional de Áreas de Conservación (CONAC): Órgano colegiado de toma de decisiones, presidido por el Ministro de Ambiente y Energía; el Director Ejecutivo del SINAC, como Secretario, el Director Ejecutivo de la CONAGEBIO, los Directores de las AC, un representante de cada Consejo Regional.

Secretaría Ejecutiva: Encargada de coordinar de manera integral la ejecución de mandatos y directrices del CONAC.

Áreas de Conservación (AC): Unidad territorial del país delimitada administrativamente. Conformadas por el Consejo Regional de Áreas de Conservación, Dirección Regional, Comité Científico Técnico, Órgano de Administración Financiera.

Consejos Regionales de Áreas de Conservación (CORAC): Conformados por representantes de Organizaciones no Gubernamentales y comunales interesadas, municipalidades, instituciones públicas presentes en el Área de Conservación y el director del AC, quien fungirá como el secretario.

Consejos Locales (COLAC): Modelo de Gobernanza participativa y son constituidos por el CORAC.





MARCO LEGAL



Normativa	Descripción
Ley Forestal N° 7575, 1996.	Establece que en el patrimonio natural, el Estado podrá realizar o autorizar labores de investigación, capacitación y ecoturismo.
Resolución SINAC-N° 7, Gaceta N° 96, 21 de mayo, 2002. Procedimientos para trámites de prórroga de permisos de uso en ecosistemas de manglar.	Estandariza los procedimientos administrativos para otorgar prórroga de permisos de producción de sal y camarones en estanques.
Decreto 39411 MINAE-MAG. Set. 2015	Reglamento para el aprovechamiento racional de los recursos acuáticos aprobados en los planes generales de manejo de los humedales. permite el aprovechamiento de moluscos, crustáceos y poliquetos, si así se faculta en el Plan General de Manejo de los humedales de manglares y si las autoridades correspondientes aprueban el plan de aprovechamiento de estos recursos en una zona determinada.
MINAE-SINAC, 24 de Agosto 2016, Oficio SINAC-DE-1369	Guía de Evaluación Ecológica Rápida (EER) de poblaciones de Piangua.
Decreto Ejecutivo N°40023-MINAE-MAG, Octubre 2016	Reforma al Decreto Ejecutivo N°39411-MINAE-MAG “Reglamento para el aprovechamiento Racional de los recursos acuáticos aprobados en los Planes Generales de Manejo de los Humedales”.

Ley de Pesca y Acuicultura 8436 del 25 de abril del 2005

- Prohíbe el ejercicio de la pesca con fines comerciales y pesca deportiva en parques nacionales, monumentos naturales y reservas biológicas.
- La pesca en la parte continental e insular, reservas forestales, zonas protectoras, refugios de vida silvestre y humedales estará restringido de acuerdo al plan de manejo que determine el MINAE. Artículo 9.
- En caso de que no exista Plan de Manejo que autorice determinada actividad pesquera, se entenderá como no permitida. Art. 9

RELACION

De conformidad con el Decreto Ejecutivo número 22550 del 14 de setiembre de 1993, en relación con el artículo 32 inciso f) de la Ley Orgánica del Ambiente, **los manglares son áreas silvestres protegidas que ostentan la categoría de manejo de humedales.**

Están protegidos por una serie de convenios internacionales acogidos por el Estado costarricense, entre ellos la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional.



Instrumentos Técnicos



Guía para el diseño y formulación del Plan General de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica

Área de Conservación Tempisque
Sistema Nacional de Áreas de Conservación

2013

Planes de Manejo



Participación Ciudadana,
CONSEJOS LOCALES

Los Consejo Locales participan en la elaboración de los Planes de Manejo y en las evaluaciones de Efectividad de Manejo de las ASP.





LOCALIZACIÓN GENERAL DE LOS MANGLARES DEL GOLFO DE NICOYA

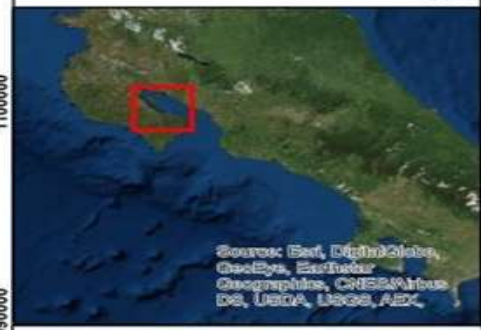


Legenda

- Centros poblados
- Manglares

Otras fuentes
 shapefile Manglares, Atlas 2014 - TEC
 Imagen Satelital ESRI
 ArcGIS Online

Consultor Iván Cruz Lizano
 Biólogo
 Cartografía Juliana Galeano
 SIG



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Sistema de coordenadas proyectadas: CRTM05
 Proyección: Transversa Mercator
 False Easting: 500000,00000000
 False Northing: 0,00000000
 Unidad Lineal: Metros
 Datum: WGS 84

Manglares del Golfo de Nicoya



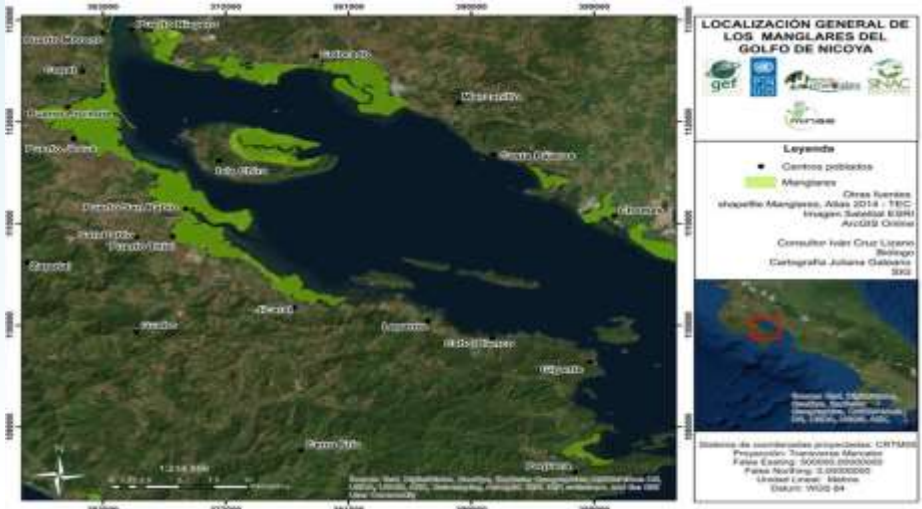
Estero (Lugar)	Extensión en hectáreas
Estero Letras (Pto Pochote)	2055.46 ha
Estero Punchal (Copal)	309.49 ha
Estero Morote (Pto. Jesus)	1825.63 ha
Estero Cabo Blanco - Manglar Tronconal (Jicaral y Lepanto)	1198.56 ha
Estero Paquera	487.12 ha
Total	5876.26 ha



Instrumentos Técnicos

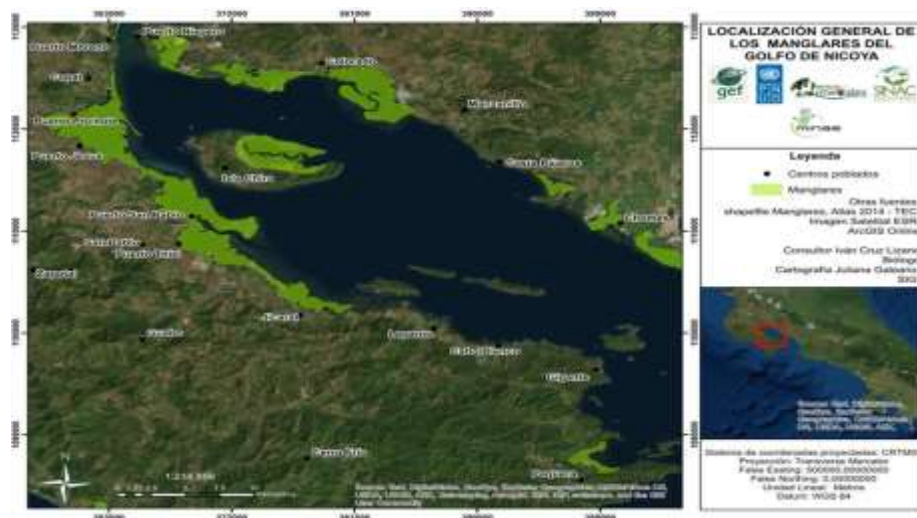


Plan de Manejo basado en la guía oficial de Elaboración de Planes de Manejo



Plan General de Manejo de los Manglares de Isla Chira, Golfo de Nicoya.

Área de Conservación Tempisque
Sistema Nacional de Áreas de Conservación





Plan General de Manejo de los Manglares de Isla Chira, Golfo de Nicoya.

Área de Conservación Tempisque
Sistema Nacional de Áreas de Conservación

2018

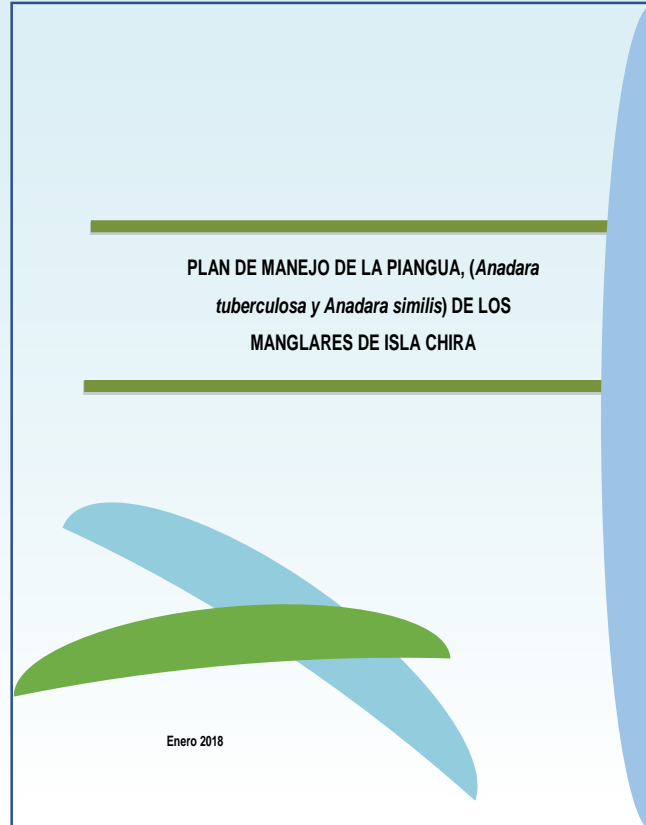


EL PROCESO DE ELABORACIÓN





Instrumentos Técnicos



COMO LO HICIMOS

1- Viaiando



3- Aportando



2- Informando



4- Muestreando



COMO LO HICIMOS

5- Midiendo la muestra

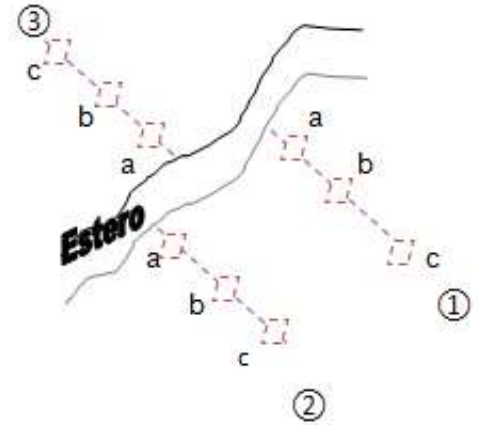
La muestra



Midiendo



Anotamos





DATOS BASICOS:

Tallas de Primera Madurez Sexual, TPMS

Pianguas :

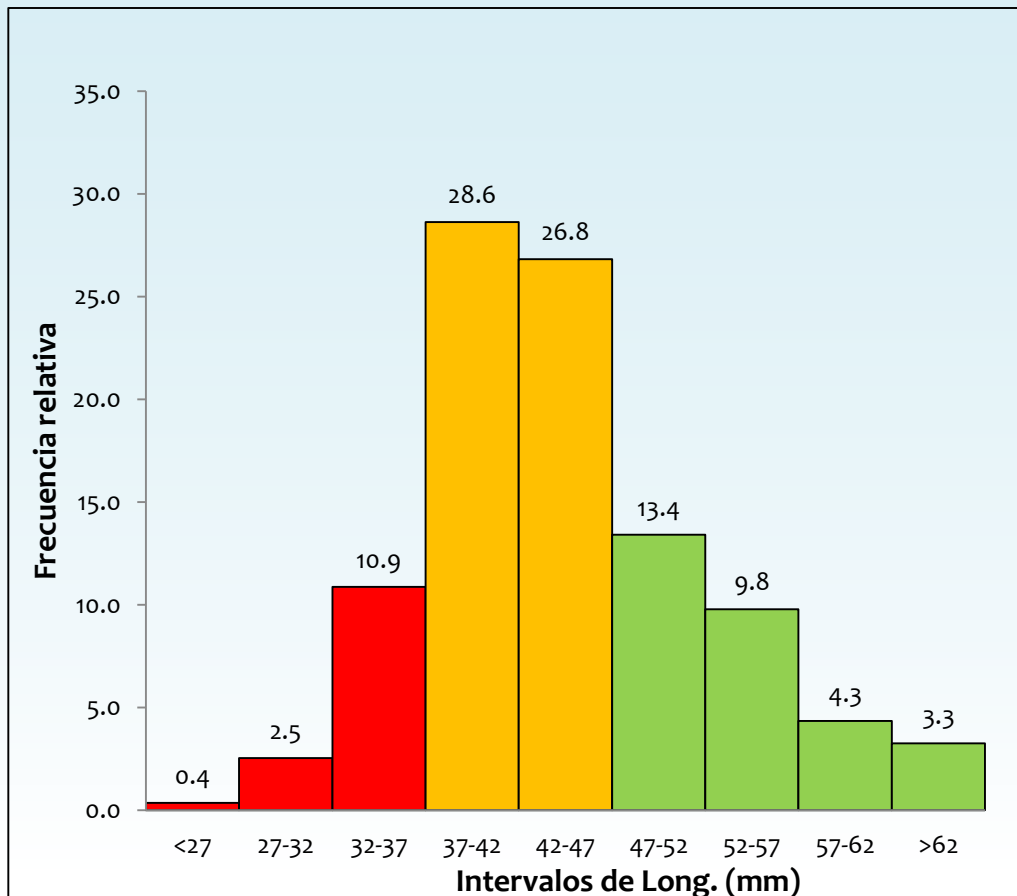
Anadara tuberculosa, 47mm

Anadara similis, 47 mm

Resultados



FRECUENCIA (Anadara tuberculosa)



Resultados



Estimación de la población de piangua

Densidad: 0.80 ± 0.24 pianguas/m²

Área: 3 899 669 metros cuadrados

Población promedio: 3,075,168 pianguas

Población máxima: 4,013,624 pianguas

Población mínima: 2,136,711 pianguas

- 30.8% alcanza la talla mínima de extracción (47mm).

Población extraíble (>47mm):

Promedio extraíble: 947,062 pianguas

Máximo extraíble: 1,236,079.85 pianguas

Mínimo extraíble: 658,045.10 pianguas .



DATOS BASICOS: Tallas de Primera

Madurez Sexual, TPMS

almeja blanca (*Protothaca asperrima*)
almeja triangular (*Donax dentifer*),
mejillones, chora (*Mytella guyanensis*)
navajo (*Tagelus peruvianus*)

Estudios en curso

almeja verde (*Polymesoda radiata*)

Estudio por iniciar

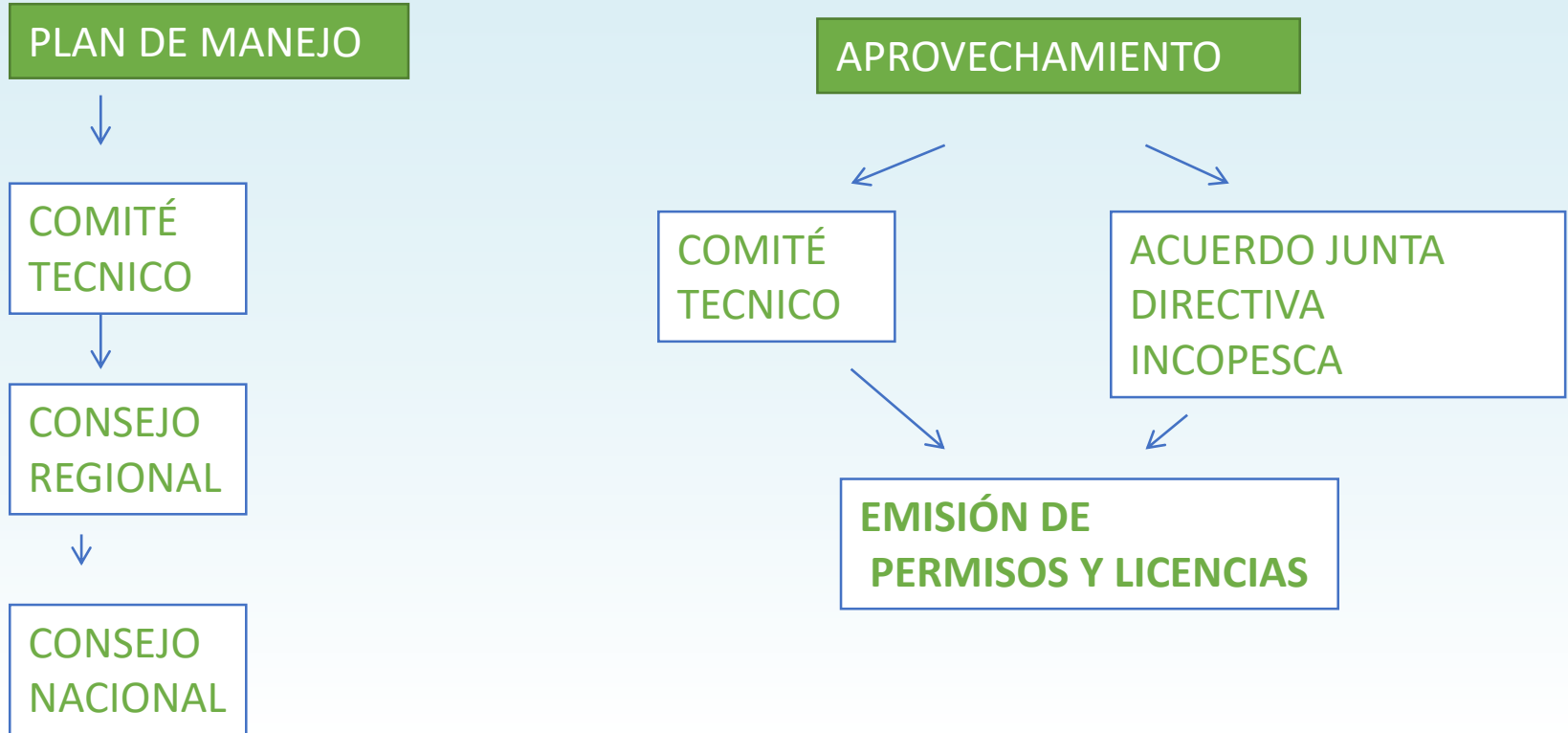
ALIANZAS ESTRATEGICAS:

PROYECTOS DE COOPERACION FINANCIERA Y EJECUCION DE PROYECTOS.

- ORGANIZACIONES NO GURNAMENTALES
- INSTITUCIONES
- UNIVERSIDADES
- PROYECTOS NACIONALES



PROCESO DE APROBACION



MUCHAS GRACIAS

MANEJO DE MANGLARES

COSTA RICA



ACT
Área de Conservación
Tempisque
S I N A C
Costa Rica



SINAC
SISTEMA NACIONAL
DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
C O S T A R I C A

PRINCIPIOS DEL MANEJO SOSTENIBLE

Población Explotable = al grupo de pianguas que alcanza los 47 mm MAS la piangua que ya tenía 47 mm, MENOS la piangua que se muere de forma natural MENOS la piangua que se muere por la extracción

$$P = R + G - Z,$$

producción total (P) explotable de la población de piangua es el resultado de la biomasa del reclutamiento (R) más el crecimiento (G) menos la mortalidad total (Z) donde la Z está es la suma de la mortalidad natural (M) y la mortalidad por pesca (F).

Por lo tanto la extracción de piangua puede generar tres situaciones en la población:

- (a) si en un año se extrae más de lo que se reemplaza por procesos naturales, la biomasa del stock disminuirá;
- (b) si las pérdidas equiparan las ganancias, el tamaño del stock será el mismo al termino del año; y
- (c) si el reemplazo natural es mayor que las pérdidas por extracción, el tamaño del stock aumentará al termino del año.

PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO

Que considera la propuesta

1- La zonificación establecida en el PGM y los mapas de las zonas de extracción de piangua, generado con base en los insumos aportados por los usuarios y los muestreos de campo, son la base para la implementación espacial del Plan de Aprovechamiento de la Piangua.

2- El protocolo incluye un análisis riguroso sobre la disponibilidad del recurso, considera la normativa que rige su aprovechamiento, la capacidad de extracción, la comercialización y los programas que deben implementarse para sustentar la toma de decisiones, la recuperación y el uso racional del recurso.

3-La zonificación permitirá un mejor control y manejo del recurso, se establecen cuatro zonas: **área general de aprovechamiento, área de repoblamiento, área para proyectos productivos, área de reproducción y crianza**

PROPUESTA DE POBLACIÓN EXTRAIBLE

Con el propósito de proteger la especie *A. similis*, que representa el 1.76% de la población de pianguas y el 100% esta por debajo de la talla mínima de extracción (47mm), se establece en este Plan que el esfuerzo pesquero sea dirigido por un periodo de 3 años únicamente a la población de *A. tuberculosa*, tiempo en el cual más del 50% de la población de *A. similis* alcanzará tallas superiores a los 47mm y se

Considerando la situación de *A. similis*, el siguiente análisis comprende la estimación de la población *A. tuberculosa* en las zonas donde se permite la extracción de piangua, así establecida en el PGM de los manglares de Isla Chira. La población promedio calculada es $3,075,168 \pm 938,456$ individuos ($P < 0.05$), el porcentaje general de la población por encima de los 47 mm es de 55.4%, equivalente a un promedio de $947,062 \pm 289,017$ individuos.

Sistema de producción propuesto

Con el fin de mejorar la sostenibilidad de la especie se propone fortalecer las medidas de control y vigilancia sobre la talla mínima de extracción, para lograr que al menos el 50% de la población alcance la talla de primera madurez. Asimismo, se deberá monitorear permanentemente el recurso y el producto extraído, para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos entre la Administración y los usuarios del recurso y determinar si ocurre variación en la cantidad de la población con tallas superiores a los 47mm, en el esfuerzo de colecta o en la cantidad extraída.