



FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Antecedentes

En Colombia, la ecorregión de la Ciénaga Grande de Santa Marta – CGSM, es considerada como el sistema lagunar costero más importante del país, por sus características ecológicas, hidrológicas, geomorfológicas y socioeconómicas. Así mismo, es uno de los ecosistemas costeros más productivos de latitudes neotropicales, por la gran diversidad de vida que encierra en sus aguas y por su gran potencial pesquero.

Entre los recursos pesqueros de la CGSM, la fauna íctica ha constituido tradicionalmente un recurso importante para la población humana local e incluso regional, por lo que se destaca su gran actividad socioeconómica, basada en una pesquería artesanal multispecífica que sustenta alrededor de 3.000 pescadores, quienes aprovechan más de 50 especies. No obstante, tal importancia ha estado sometida a presiones naturales y antropogénicas que han contribuido a una degradación ecológica y socioeconómica de la subregión en las últimas décadas, originando entre otras afectaciones, la disminución del recurso pesquero.

En atención a la problemática indicada, a principio de los años 90, se planteó la elaboración de una estrategia para la recuperación de la CGSM, tanto ambiental como socioeconómica, dirigida al mejoramiento sustancial de las condiciones ecológicas y socioeconómicas del complejo lagunar y sus habitantes, la cual se formalizó en el Proyecto de Cooperación Técnica Colombo Alemán de "Rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta - PRO-CIENAGA" (PRO-CIENAGA, 1995), con el objeto de definir y ejecutar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el mejoramiento de las condiciones ecológicas y socioeconómicas de la ecorregión. Esto implicó la elaboración de un diagnóstico que contribuyó a delimitar los alcances del PMA (1995-1998), los cuales se dieron fundamentalmente por la calidad de la información disponible por el nivel de resolución del conocimiento temporal y/o espacial en los diferentes temas y por las características de la información cartográfica actual. Entre sus alcances, se sugería la necesidad de crear una estrategia de manejo y uso racional costero de la oferta de los recursos pesqueros, lo cual implicaba conocer la biología y ecología de los mismos en la CGSM y así adoptarla en el ordenamiento pesquero.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el desconocimiento de la dinámica pesquera del área, era una de las limitantes para la formulación de las pautas de ordenamiento y manejo de la pesquería, fue necesario hacer un estudio y posteriormente el análisis de las principales características biológico pesqueras de los recursos existentes, junto con la variación espacial y temporal de los mismos y el esfuerzo pesquero practicado, además de aspectos sociales, económicos y políticos relacionados, por lo que se planeó entre otros objetivos, estimar el efecto de la pesca sobre los principales recursos pesqueros de la CGSM. Igualmente, junto con la necesidad de evaluar los impactos potenciales generados por la rehabilitación de la CGSM a nivel de calidad del agua, el bosque de manglar y los recursos pesqueros, se proyectó un seguimiento a los componentes referenciados.

En relación a los recursos pesqueros, se realizó la caracterización de la estructura de la pesquería en el año 1993, desarrollándose posteriormente el seguimiento propiamente dicho, a través del desarrollo de un monitoreo de variables de desempeño pesquero, aplicando la metodología del Sistema de Información Pesquera del INVEMAR – SIPEIN, el cual inició en su primera fase, entre 1994 y 1996, y retomando actividades en el año de 1999 hasta la fecha. El SIPEIN, fue creado como un programa de almacenamiento y procesamiento de información de captura y esfuerzo, discriminada por sitio y arte de pesca, además de la composición de la captura por especie y por tallas.

En el monitoreo mencionado, aplicado a la pesquería de la CGSM, los pescadores constituyen la fuente de información de la operación estadística aquí presentada; el cual se inició como producto de la investigación pesquera del INVEMAR, donde se puso en marcha el SIPEIN como sistema de recolección de datos, procesamiento y emisión de información pesquera, tomando como estudio de caso, la evaluación de los recursos pesqueros en la CGSM, el cual ha sido continuamente mejorado y ampliado.

Es así que desde 1999, SIPEIN ha sido modificado para aumentar su capacidad de almacenamiento y estimar diversos resultados estadísticos que permitan obtener información de los recursos pesqueros como es el caso de la operación Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta, operando actualmente en una versión web.

En el desarrollo del monitoreo, se calculan a través del SIPEIN valores de la Talla Media de Captura - TMC mensual y anual de cada especie por arte y sitio de desembarco. Esta variable se compara con la estimación de las Tallas de Madurez Sexual (TM), como punto de referencia de cada especie analizada, para efectos de evaluar la presión pesquera artesanal sobre cada uno de estos recursos.

Actualmente, la operación estadística producida por el Programa de Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos y Costeros – VAR, se sustenta a partir de este indicador (TMC/TM) de las especies priorizadas, expresándose el resultado en términos porcentuales, lo que define la presión ejercida por la pesca, sobre la estructura de tallas de las principales especies de peces de la CGSM.

En el proceso descrito, se destaca que la información resultante de cada año, permite realizar comparaciones históricas con el objetivo de describir las tendencias de las principales variables e indicadores de desempeño pesquero (captura, esfuerzo de pesca, abundancia relativa, tallas de captura y renta económica) en la CGSM y el efecto de las condiciones ambientales sobre éstas, con fines de evaluar la recuperación del ecosistema, lo cual ha permitido plantear recomendaciones básicas para el manejo pesquero, basadas en los resultados del monitoreo continuo, donde se demuestra su evolución en el mediano y largo plazo, en concordancia con las comunidades de pescadores, investigadores y administradores del recurso.



FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Objetivo general	Generar información estadística que permita hacer seguimiento de la presión que ejerce la pesca artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta - (CGSM).
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimar el porcentaje de peces capturados por debajo de la Talla de Madurez de las principales especies en la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta – CGSM por arte y sitio de desembarco. 2. Cuantificar las frecuencias de tallas de las principales especies de peces capturadas en la CGSM, por arte y sitio de desembarco. 3. Calcular la Talla Media de Captura de las principales especies de peces capturadas en la CGSM, por arte y sitio de desembarco. 4. Estimar la composición de la captura por tallas de las principales especies de peces capturadas en la CGSM, por arte de pesca y sitio de desembarco (en peso y número de individuos).
Alcance temático	<p>El alcance de la operación Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta – CGSM, radica en generar de manera anual, información estadística de la actividad pesquera mediante los indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de Presión por pesca (año, sitio de desembarco y artes de pesca) • Composición de la captura por talla (año, mes, sitio de desembarco, artes de pesca y especies) • Talla media de captura (año, mes, sitio de desembarco, artes de pesca y especies) • Distribución de tallas (año, mes, sitio de desembarco, artes de pesca y especies) <p>Dicha estimación, se da a partir de las actividades de recolección, sistematización y verificación de la información, con el fin de hacer seguimiento de la actividad pesquera artesanal por sitio de desembarco (Tasajera, Isla del Rosario, Caño Clarín y Nueva Venecia) y por artes de pesca (atarraya, chinchorra, chinchorro, palangre, red de enmalle bobalcho, red de enmalle fija, red de enmalle zangarreo) en la Ciénaga Grande de Santa Marta - CGSM. Los sitios fueron seleccionados, teniendo en cuenta particularidades, tales como la mayor representación de actividad pesquera, artes de pesca usados en el área y niveles de desembarco pesquero.</p> <p>Lo anterior tomando como referencia las quince (15) principales especies de peces (Arca, Bacachico, Cravo cabezón, Coroncoro, Cuatro ojo, Lebranche, Lisa, Macabí, Mapale, Mojarra lora, Mojarra peña, Mojarra rayada, Moncholo, Robalo largo y Sábalo) priorizadas por su representación de más del 80% en la composición de las capturas anuales de peces en el ecorregión.</p> <p>Así mismo, no se tiene en cuenta otros grupos de recursos pesqueros capturados en el área de cobertura como son crustáceos y moluscos, por ser grupos minoritarios en las capturas desembarcadas y su marcada diferencias morfológica entre los grupos.</p> <p>En este proceso estadístico, se evalúa el efecto que tiene la pesca sobre el tamaño de las principales especies de peces en la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta, es decir, sirve como un indicador que permite inferir el impacto probable de la pesquería sobre el recurso en términos de sobrepesca por crecimiento o efecto sobre el tamaño o la estructura de tallas.</p> <p>El registro de tallas de las principales especies de peces en los sitios de desembarco seleccionados, se realiza por lo menos dos días por semana, enfatizando en las especies de mayor frecuencia en las capturas desembarcadas por las unidades de pesca, discriminado por arte de pesca.</p>

FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Conceptos básicos

Artes de pesca: Se entiende por arte de pesca el conjunto de técnicas y métodos que los seres humanos utilizan para capturar las especies pesqueras. Los artes más utilizados en la CGSM son:

- Atarraya: redes que se arrojan desde la ribera o desde una embarcación, y que atrapan los peces al caer, encerrándolos. Generalmente se emplean en agua poco profundas.
- Chinchorra y Chinchorro: En esta categoría están comprendidas las redes de cerco maniobradas desde tierra (para el caso de la CGSM, lo hacen desde la embarcación), que normalmente se emplean en aguas de poca profundidad cercanas a la costa: el fondo y la superficie del agua hacen de barreras naturales que impiden a los peces escapar de la zona cercada por la red. Se hace distinción entre estas artes con copo (chinchorro) y sin copo (chinchorra); estas últimas tienen una parte central de malla más pequeña y floja, que retiene los peces capturados.
- Palangre: Estos consisten en una línea principal, a menudo de gran longitud, sobre la cual se fijan los ramales provistos de anzuelos con o sin carnada, a intervalos regulares, generalmente de poca distancia. La línea principal es colocada horizontalmente sobre o cerca del fondo o, lo que es menos frecuente, cerca de la superficie.
- Red de enmalle fija: utilizadas esencialmente en aguas costeras, estas redes se calan sobre estacas clavadas en el fondo. Se recogen los peces cuando baja la marea.
- Red de enmalle boliche: se utilizan, por regla general, en aguas poco profundas con la relinga superior en la superficie. una vez que los peces han quedado cercados por la red, se hace ruido o, de otra manera, se les obliga a enmallarse o enredarse en lo paños que los rodean.
- Red de enmalle zangarreo: es realizada en las orillas del manglar, por cuadrillas de pescadores (entre 4 y 10 hombres) que colocan trasmallos contra las raíces fúlcreas del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y luego dentro del agua realizan inmersiones en el área encerrada, para mover el agua y hacer ruidos al golpear ésta con las manos. Los peces son obligados a salir por el ruido y por la falta de oxígeno producido por la remoción de los sedimentos.

Captura por unidad de esfuerzo (CPUE): La cantidad de captura en número o peso, obtenida en relación con una unidad estándar de esfuerzo de pesca; por ejemplo, número de peces capturados por número de anzuelos/día, o peso del pescado, capturado por horas de faena. La CPUE puede utilizarse como medida de la eficiencia económica de un tipo de arte, pero normalmente se utiliza como índice de abundancia, es decir, se espera que una variación proporcional en la CPUE represente la misma variación proporcional en la abundancia.

Captura: i) Cualquier actividad que da por resultado la muerte de peces o la captura de peces vivos a bordo de una embarcación. ii) El componente de peces que se encuentran con un arte de pesca y que retiene dicho arte.

Composición de especies: Término utilizado para describir las diferentes especies que conforman una comunidad de organismos en un hábitat o caladero determinado.

Días activos de pesca: Factor de extrapolación del tiempo utilizado para estimar el esfuerzo total de pesca. Es específico de una embarcación/artes y se define como el número de días en un período de referencia (por ejemplo, un mes natural) durante los cuales las faenas de pesca son "normales". Generalmente esta variable se define de forma inversa, es decir, restando de los días naturales los días en los que se sabe que la actividad fue cero o insignificante. La definición de los días activos es en sí un estudio basado en muestras que incluye varios puntos de muestreo de embarcaciones/artes, pero suele especificarse a nivel del estrato menor, mediante conocimiento empírico y/o información de los encuestadores.

Esfuerzo: Representa la magnitud total de la actividad pesquera en la zona de pesca durante un período de tiempo determinado, expresado muchas veces para un tipo específico de arte, como el número de anzuelos lanzados en un día, número de veces que se cobra una red de cerco por día o el número de horas/días de arrastre.

Especie: Término utilizado para una comunidad de organismos en un hábitat o caladero determinado.

Pesca artesanal: Pesca tradicional en la que participan las unidades familiares de pescadores (en contraposición a las empresas comerciales), utilizando una cantidad relativamente pequeña de capital y energía (o ninguna), realizando salidas de pesca cortas, cerca de la costa, principalmente para el consumo local.

Pesca: Captura y aprovechamiento de los recursos pesqueros e hidrobiológicos (no incluye el procesamiento).

Pescador: Persona (hombre o mujer) que participa en una actividad pesquera. Persona que participa en la pesca que se lleva a cabo desde una embarcación pesquera, plataforma (tanto fija como flotante) o desde la orilla.

Punto de referencia límite (PRL): Indica el límite a partir del cual el estado de una pesquería y/o un recurso no se considera deseable.

Serías históricas: Sucesión de datos sobre una o más características que sean objeto de estudio, las cuales son consolidadas en intervalos de tiempo iguales (diario, semanal, semestral, anual, entre otros) y organizadas cronológicamente para permitir su análisis temporal teniendo en cuenta los cambios metodológicos que estas puedan presentar.

Sitios de desembarco: son los sitios, lugares o puertos donde los pescadores desembarcan y comercializan sus capturas.

Tamaño de peces: Se refiere a la estructura de tallas capturadas por los diferentes artes de pesca del área de la CGSM.

Talla de madurez sexual (TM): Es la talla a la cual el 50% de los individuos de una población se reproduce por primera vez.

Talla media de captura (TMC): Es la talla promedio en que los peces son capturados por los pescadores.

Unidad económica de pesca (UEP): Es la unidad constituida por los pescadores, el arte de pesca y la embarcación. Es la unidad primaria de muestreo y se clasifican por arte de pesca.

FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Variables	<ul style="list-style-type: none"> • Especies (15 principales especies de peces desembarcadas: Arenca, Bocachico, Chivo cabezón, Coroncoro, Cuatro ojo, Lebranche, Lisa, Macabí, Mapale, Mojarra lora, Mojarra peña, Mojarra rayada, Moncholo, Robalo largo y Sábalo). • Talla (longitud total de cada ejemplar medido en 0.5 cm inferior). • Arte de pesca (Aparejos de pesca y sus mecanismos de operación: atarraya, chinchorra, chinchorro, red de enmalle bolicheo, red de enmalle fija, red de enmalle zangarreo). • Sitio de desembarco (Lugares donde se descargan las capturas obtenidas en la CGSM: Isla del Rosario, Tasajera, Nueva Venecia y Caño Clarín). • Captura (Peces desembarcados, se registra por especie de peces en peso y número). • Esfuerzo (Días de actividad de la UEPs).
Indicadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicador de presión por pesca anual 2. Indicador de presión por pesca por sitio de desembarco 3. Indicador de presión por pesca por arte de pesca 4. Composición de la captura por talla en peso 5. Composición de la captura por talla en número de individuo 6. Talla media de captura mensual 7. Talla media de captura mensual por sitio de desembarco 8. Talla media de captura mensual por arte de pesca 9. Talla media de captura anual 10. Talla media de captura anual por sitio de desembarco 11. Talla media de captura anual arte de pesca 12. Distribución de tallas por sitio de desembarco 13. Distribución de tallas por arte de pesca
Parámetros	<p>Proporciones, frecuencias y promedios de las variables de estudio.</p>
Nomenclaturas y clasificaciones	<p>World Register of Marine Species (WoRMS): Base de datos de autoridades taxonómicas para organismos marinos, apoyada por el programa Internacional de Intercambio de Información y Datos Oceanográficos de la Comisión Intergubernamental Oceanográfica de la UNESCO, la cual es manejada por el Instituto Marino de Flanders. El servicio es online disponible en la URL www.marinespecies.org.</p> <p>International Standard Statistical Classification of Fishing Gear (ISSCFG): La Clasificación Estadística Estándar Internacional de Artes de Pesca (ISSCFG) revisada - Revisión 1 se aprobó y adoptó en su 25ª sesión (Roma, 23-26 de febrero de 2016) con el fin de ser implementada por los Miembros de Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP).</p> <p>División Político Administrativo (DIVIPOLA): Es un estándar de codificación que permite contar con un listado organizado y actualizado de las unidades en que está dividido el territorio nacional, dándole a cada departamento, municipio, área no municipalizada y centro poblado, el máximo de estabilidad en su identificación. Este se encuentra online disponible en la URL https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/ Departamento Nacional de Estadística - DANE.</p>
Universo de estudio	<p>Todas las especies de peces que habitan en la ecorregión de la Ciénaga Grande de Santa Marta - CGSM.</p>



FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Población objetivo	Las 15 principales especies de peces capturados en la ecorregión de la CGSM en los cuatro sitios de desembarco (Tasajera, Caño Clarín, Isla del Rosario y Nueva Venecia), priorizadas por su representación de más del 80% en la composición de las capturas anuales de peces en el ecorregión.
Unidades estadísticas	<p>Unidad de observación. La unidad sobre la cual se recibe información y se compilan las estadísticas son los peces capturados en la ecorregión de la CGSM, recolectados durante un año específico (t), en los diferentes sitios de desembarco seleccionados y para cada arte de pesca utilizado por los pescadores.</p> <p>Unidad de muestreo. Tallas o longitud de las principales especies de peces capturados en la ecorregión de la CGSM.</p> <p>Unidad de análisis. Estas corresponden a las 15 especies priorizadas capturadas en la ecorregión de la CGSM, recolectada para un año específico, en los diferentes sitios de desembarcos seleccionados y para cada arte de pesca, la cual es cotejada con la talla de madurez (TM) obtenida principalmente de referencias bibliográfica.</p>
Marco (Censal o muestral)	No aplica para Muestreo No Probabilístico
Fuentes	Estas corresponden a las 15 especies priorizadas capturadas en la ecorregión de la CGSM, recolectada para un año específico, en los diferentes sitios de desembarcos seleccionados y para cada arte de pesca, la cual es cotejada con la talla de madurez (TM) obtenida principalmente de referencias bibliográfica.
Tamaño de muestra (si aplica)	Se estipula un número de muestra entre 1.000 a 1.500 ejemplares por especie durante 2 meses de muestreo, cifras que proporcionan los datos necesarios para efectuar análisis simples basados en las tallas de peces (Gulland y Rosenberg, 1992).
Diseño muestral (si aplica)	El seguimiento de la pesquería artesanal de la CGSM se hace a través de un muestreo No probabilístico, a partir de la priorización de sitios de desembarcos de acuerdo a su nivel de representación de la actividad pesquera. Las Unidades Económicas de Pesca se seleccionan de manera intencional o a conveniencia en los cuatro sitios de desembarco y con arte de pesca determinado; de estas se toma una muestra aleatoria de las especies donde estén representadas todas las tallas, en particular las especies objeto de registro.
Precisión (si aplica)	Para el caso de nuestra operación estadística, como es un muestreo no probabilístico, no aplica elementos como intervalos de confianza. Sin embargo, utilizaremos un intervalo de confianza del 95%.
Mantenimiento de la muestra (si aplica)	Para el caso de la CGSM, se realizó entre febrero y abril de 1993 un censo pesquero, el cual tuvo como objetivo caracterizar la estructura de la pesquería. Con el fin de contabilizar entre otras cosas, el número de Unidades Económicas de Pesca (UEP) por arte de pesca y algunas características especiales en el tipo de trabajo extractivo que desarrollan. Este se llevó a cabo en las comunidades aledañas a la CGSM, como: Nueva Venecia y Buenavista (Municipio de Sitio Nuevo), Bocas de Aracataca, Tasajera, Palmira, Isla del Rosario y Pueblo Viejo (Municipio de Pueblo Viejo), incluyendo también los barrios Casa Loma, Nueva Frontera y Puerto Nuevo, en límites con el Municipio de Ciénaga. De estas comunidades, fueron seleccionadas los cuatro principales sitios de desembarco, donde hoy se realiza el monitoreo pesquero (Isla del Rosario, Tasajera, Nueva Venecia y Caño Clarín). Por esta razón no se realiza una rotación, ya que estos puertos de desembarco no han cambiado en el tiempo.
Información auxiliar	Para contrastar o verificar la consistencia de los resultados, se cuenta con serie de datos histórica desde el 2000 hasta la fecha, además se utilizan artículos científicos y bases de datos como FishBase para verificar tallas de las especies priorizadas.
Cobertura geográfica	La implementación de la operación permite presentar información de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta - CGSM.
Periodo de referencia	Mes vencido
Periodo y periodicidad de recolección	La toma y registro de información se realiza de dos a tres veces por semana, con cortes de estimación mensual.

FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigación Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Método de recolección

Para registrar los datos, se usan encuestas especialmente diseñadas para datos pesqueros, adaptadas a las características de la pesquería. A partir de este momento, se inicia la recolección de datos en los sitios de desembarco seleccionados y horarios determinados, registrando datos de captura desembarcada y esfuerzo de pesca e información del poder de pesca.

En cada lugar, el muestreo se lleva a cabo por un encuestador, quien espera que las embarcaciones descarguen la captura de sus faenas y aplica los formatos diseñados para tal fin. Las longitudes de captura, se toman aplicando el formato de frecuencia de tallas, para lo cual se eligen al azar las UEPs, por arte y sitio de desembarco, registrando las frecuencias de tallas de las especies desembarcadas, las cuales se miden en longitud total usando un ictiómetro graduado en mm.

Las frecuencias de longitudes se registran ya sea a la totalidad o a una muestra, dependiendo del número de los ejemplares de las especies desembarcadas de una misma UEP. La frecuencia de muestreo por sitio, es de dos a tres días por semana, utilizando la información adicional que permite calcular factores de extrapolación para las estimaciones de variables de desempeño pesquero, como la actividad pesquera diaria y el registro de los días efectivos de pesca mensuales.

Una vez terminada cada visita de campo, y con los datos almacenados en la aplicación de recolección de SIPEIN, ésta es transferida vía web a la base de datos en el servidor del instituto. Los formularios ingresados por los encuestadores en la herramienta, son verificados y depurados por el auxiliar de investigación (administrador del SIPEIN), mientras que el investigador científico finalmente se encarga de la validación de la información después de realizado el procesamiento y la emisión de reportes de las estimaciones de las variables mencionadas en el registro de datos.

Desagregación de resultados

Desagregación geográfica. Los resultados de la operación estadística se generan en cuatro sitios de desembarco de la Ciénaga Grande de Santa Marta los cuales son: Isla del Rosario, Tasaera, Nueva Venecia y Caño Clarín

Desagregación temática. La operación estadística a través de sus resultados presenta la siguiente desagregación temática.

- Especie (Arenca, Bocachico, Chivo cabezón, Coroncoro, Cuatro ojo, Lebrancón, Lino, Macufo, Mapale, Mojarra lora, Mojarra peña, Mojarra rayada, Moncholo, Robalo largo y Sábalo)
- Arte (atarraya, chinchorra, chinchorro, palangre, red de enmalle bolicheo, red de enmalle fija, red de enmalle zangarreo)

Frecuencia de entrega de resultados

Los resultados estadísticos serán publicados anualmente con tres meses de rezago con respecto al último mes de muestreo.

Periodos disponibles para los resultados

Macrodatos. Se cuenta con series históricas disponibles de la información desde 2000 - 2019

Microdatos anonimizados. Indique las bases de datos anonimizadas, la periodicidad con que se presentan, los periodos disponibles y las características que puedan ser de interés para los usuarios.

Año	Meses	No. Meses	Año	Meses	No. Meses
2000	Ene – Dic	12	2010	Feb – Dic	11
2001	Ene – Dic	12	2011	Feb – Dic	11
2002	Ene – Dic	12	2012	Feb – Dic	11
2003	Feb – Dic	11	2013	Mar – Dic	10
2004	Ene – Dic	12	2014	Ene – Dic	12
2005	Ene – Dic	12	2015	Feb – Dic	11
2006	Ene – Dic	12	2016	Ene – Oct y Dic	11
2007	Feb – Dic	11	2017	Ene – Dic	12
2008	Ene – Dic	12	2018	Ene – Dic	12
2009	Feb – Dic	11	2019	Feb – Dic	11



FICHA METODOLÓGICA

Nombre de la operación estadística y sigla: Estadísticas de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (EPP).

Entidad responsable: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" - INVEMAR

Tipo de operación estadística: Por Muestreo (No Probabilístico)

Medios de difusión y acceso

La publicación de los resultados de la operación Estadística de la presión pesquera artesanal sobre el tamaño de las principales especies de peces de la Ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta, se realizará de manera anual acorde con el calendario de difusión, los cuales son emitidos anualmente.

a. Cuadros de salida o resultados: Los cuadros de salida son parte esencial para la publicación de resultados de esta operación estadística. Son producidos con la base de datos totalmente validada y depurada. Se producen cuadros que se ponen a disposición del público en el sitio web del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras anual y mensualmente en la página: http://sipein.invemar.org.co/informes/captura_estimada/externos/

b. Figuras: Acorde con los resultados presentados en los cuadros de salida, y además las series históricas de los indicadores presión por pesca y Talla Media de Captura se presentan en graficas de líneas o puntos, en las que el eje x corresponde al tiempo ya sea anual o mensual y el eje y el valor del indicador, de manera que es posible observar el comportamiento histórico de los indicadores.

c. Informes: Se presentan dos informes anuales:

1. Monitoreo de las Condiciones Ambientales y los Cambios Estructurales y Funcionales de las Comunidades Vegetales y de los Recursos Pesqueros durante la Rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta: El estado ambiental y la evolución del ecosistema, con respecto a los componentes (Calidad de Aguas, Vegetación y Recursos Pesqueros) contemplados las estadísticas de la operación. Los Informes de la CGSM están colgados en la página web del instituto. (<http://www.invemar.org.co/inf-cgsm>).

2. Informe del Estado de los Ambientes y Recursos Marinos y Costeros en Colombia. Enmarcado en el conocimiento científico y pesquero para la formulación de políticas, la toma de decisiones y la elaboración de planes y proyectos, dirigidos al manejo sostenible de los recursos, a la recuperación del medio ambiente marino y costero y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, mediante el empleo racional de la capacidad científica del Instituto y su articulación con otras entidades públicas y privadas. <http://www.invemar.org.co/inf-ier>

d. Requerimientos específicos: Adicionalmente estos resultados son divulgados mediante documentos físicos o digitales, que dan respuesta a requerimientos de información, solicitados por algunos usuarios mediante la modalidad de conceptos técnicos, derechos de petición entre otros.

Los conceptos relacionados en la ficha pueden ser consultados a través de <http://sen.dane.gov.co:8080/sen/App/oduc/conceptosM/fulcrum/ex.html>

Adaptado de Guía para la elaboración de la ficha metodológica de las operaciones estadísticas; Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN), (2014); disponible en: https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/DSO_020_LIN_02.pdf