

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


MATRIZ METODOLOGICA	
Nombre de la operación estadística y sigla: “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	
Entidad responsable: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP).	
Tipo de operación estadística: Muestreo probabilístico	
Antecedentes	<p>En Colombia, la recolección de información sobre la actividad pesquera inició en la década de los 80s por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), disuelto a inicios de la década del 90, tomando información indirecta sobre las capturas, a través de los salvoconductos de movilización (Narváez et al., 2005). Seguidamente, se otorga al Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - INPA la misión de asegurar el manejo integral de la actividad pesquera y acuícola, así como el fomento de la explotación racional de los recursos pesqueros logrando que el programa de pesca INPA - VECEP/UE monitoree una cobertura geográfica cercana al 100% los desembarcos artesanales tanto del Pacífico como del Caribe, durante el período 1994-1998. Posteriormente, el Proyecto Pargos, una convenio entre el INPA, Colciencias y la Universidad del Magdalena colectó estadísticas de desembarco en los departamentos del Magdalena y La Guajira, durante el período enero del 2000 y junio del 2001. Un programa sistemático de colecta directa de datos de desembarco en campo sólo comenzó a establecerse en el año 2006, en virtud a un convenio entre el Ministerio de Agricultura y la Corporación Colombia Internacional - CCI, mediante el cual los datos colectados se sistematizaban en la plataforma SIPA, trabajo que se extendió hasta el año 2009.</p> <p>En el año 2011, mediante el Decreto 4181 de ese mismo año fue creada la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca- AUNAP, como una entidad de carácter técnico y especializado, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, con el objetivo de ejercer la autoridad pesquera y acuícola de Colombia, para lo cual debe realizar procesos de planificación, investigación, ordenamiento, fomento, regulación, registro, información, inspección, vigilancia y control de las actividades de pesca y acuicultura, dentro de una política de fomento y desarrollo sostenible de estos recursos enmarcada en la Ley 13 de 1990 - Estatuto General de Pesca de la Constitución Política.</p> <p>En consecuencia a lo anterior y con el fin de darle cumplimiento a estas funciones misionales, en el 2012 la AUNAP en convenio con la Universidad</p>

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	<p>del Magdalena implementan una nueva plataforma informática, Servicio Estadístico Pesquero Colombiano - SEPEC, un sistema encargado de centralizar la recepción y difundir toda la información estadística oficial del subsector pesquero y que comprende los procesos de recolección, ordenamiento, análisis y difusión de la información estadística, con la finalidad de ordenar y planificar el manejo integral de la actividad pesquera y acuícola nacional y la explotación racional de los recursos.</p> <p>En dicho año se realizó entonces el diseño inicial y la ejecución de la plataforma digital del SEPEC y se implementó la recolección, sistematización, análisis y divulgación de las estadísticas pesqueras del país, en lo relacionado con la pesca de consumo continental y marina, artesanal e industrial (módulo pesca de consumo), los aspectos biológico-pesqueros de las especies y la caracterización socioeconómica de los pescadores.</p> <p>En 2013, a través de un Convenio de Cooperación con la Universidad del Magdalena, se realizó la obtención de la estadística nacional de desembarcos, esfuerzo pesquero, unidades económicas de pesca (UEPs) y precios de primera venta para la pesca de consumo continental y marina, artesanal e industrial, así como los aspectos biológico-pesqueros de las especies y la caracterización socioeconómica de los pescadores. Adicionalmente, se creó el módulo de monitoreo a bordo.</p> <p>En 2014, una vez prorrogado y adicionado con recursos el Convenio de Cooperación de 2013 con la Universidad del Magdalena, durante el período enero-junio se muestrearon los desembarcos, el esfuerzo pesquero y los precios de primera venta para la pesca de consumo continental y marina, así como los aspectos biológico-pesqueros de las especies y las características socioeconómicas de los pescadores. Posteriormente, en noviembre y diciembre se realizaron las mismas actividades, a través de contrato adjudicado a la Universidad del Magdalena por medio de una licitación pública.</p> <p>En 2016, a través de contrato adjudicado a la Universidad del Magdalena por medio de una licitación pública, por primera vez, se realizó la obtención de la estadística nacional para todas las actividades del sector: desembarcos, esfuerzo, precios de primera venta, para la pesca de consumo continental y marina, desembarcos de especies ornamentales, comercialización de recursos pesqueros y acuicultura. Adicionalmente, se diseñó la versión adaptable de la plataforma para dispositivos móviles.</p> <p>En 2017, se realizó por primera vez una encuesta de inventario de las</p>
--	--

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	<p>pesquerías artesanales del país (encuesta estructural).</p> <p>Es así que, las estadísticas de la operación estadística desembarcos pesqueros en sitios de operación de unidades económicas de pesca artesanal hace parte del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano – SEPEC, el cual constituye una herramienta fundamental de la AUNAP para la generación de estadísticas pesqueras nacionales y los indicadores pesqueros, biológicos y económicos para la evaluación de los recursos y la formulación de medidas de manejo y administración de los mismos en las aguas marinas y continentales de Colombia.</p>
4Objetivo general	Proveer información estadística mensual sobre los desembarcos de las pesquerías artesanales en sitios donde es factible registrar datos de captura y esfuerzo pesquero.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar información sobre el volumen mensual desembarcado por las pesquerías artesanales que operan en el sitio evaluado. • Producir información estadística acerca de la composición por especie del desembarco mensual global en el sitio evaluado. • Producir información estadística acerca de la composición por especie del desembarco mensual de los diferentes tipos de pesquerías que operan en el sitio evaluado. • Generar información estadística acerca del desembarco generado por los diferentes tipos de pesquerías que operan en el sitio evaluado. • Producir información estadística acerca de los promedios mensuales de las tasas de captura de los diferentes tipos de pesquerías que operan en el sitio evaluado.
Alcance temático	Como parte de la operación estadística se establece que el alcance del proceso estadístico corresponde a la estimación de las capturas mensuales desembarcadas de las especies continentales y marinas, asociadas a la pesca de consumo artesanal de Colombia, en los diferentes sitios donde es posible tomar información de captura y esfuerzo. Dicha estimación se da a partir de las actividades de recolección, sistematización y verificación de la información referida a los desembarcos de las especies marinas y continentales por parte de los pescadores artesanales, a partir de muestras representativas, estratificadas por tipo de arte o método de pesa de las UEPs existentes en los diferentes puntos de toma de información establecidos.

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023

	<p>En ese orden de ideas, la operación estadística desembarcos pesqueros en sitios de operación de unidades económicas de pesca artesanal proporciona información sobre los siguientes cuatro aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen mensual desembarcado en el sitio evaluado. • Volumen mensual desembarcado en el sitio evaluado, por tipo de método de pesca (pesquería). • Composición por especie del desembarco mensual global en el sitio evaluado. • Composición por especie del desembarco mensual en sitio evaluado, por tipo de método de pesca (pesquería). • Desembarco promedio por unidad de esfuerzo (DPUE) por tipo de método de pesca (pesquería). <p>Cabe resaltar que los totales a nivel de municipio, departamento y cuenca o litoral obtenidas a partir de la sumatoria de los desembarcos estimados para los sitios evaluados, no representan los desembarcos totales a nivel de estos estratos geográficos, sino más bien el desembarco total en los sitios evaluados.</p>
Conceptos básicos	<p>Método de pesca: integración del elemento o artefacto y la modalidad o técnica de operación aplicados para capturar los recursos pesqueros. En el contexto de la pesca artesanal el método determina generalmente el tipo de pesquería. En este orden de ideas se habla, por ejemplo, de la pesquería de redes de enmalle fijas, la pesquería de redes de enmalle de deriva y la pesquería de enmalle de encierro (Adaptado FAO)</p> <p>Especie: Unidad básica de clasificación biológica, correspondiente al grupo de organismos o poblaciones naturales capaces de entrecruzarse y producir descendencia fértil, vale decir, una especie es un grupo de organismos reproductivamente homogéneo, aunque cambiante a lo largo del tiempo y del espacio.</p> <p>Pesca: Cualquier actividad, distinta de la investigación científica llevada a cabo por una embarcación de investigación científica, que entraña la captura, redada o recolección de peces; o cualquier intento de hacerlo; o cualquier actividad que pueda esperarse razonablemente que dé lugar a la captura, redada o recolección de peces y cualquier actividad que apoye esta actividad (versión modificada de la definición del Departamento de Comercio de EE.UU., 1996).</p>

 AUNAP AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023

	<p>Pesca artesanal: En ocasiones se denomina pesca en pequeña escala. Se define como la 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. En la práctica, la definición varía de un país a otro, es decir, de la recolección o la pesca en una canoa en solitario, en los países pobres en desarrollo, a los arrastreros, cerqueros y palangreros de más de 20 metros, en los desarrollados. En el caso particular de Colombia, el decreto reglamentario 2256 de 1991 define la pesca artesanal como aquella que realizan pescadores en forma individual u organizados en empresas, cooperativas u otras asociaciones, con su trabajo personal independiente, con aparejos propios de una actividad productiva de pequeña escala y mediante sistemas, artes y métodos menores de pesca.</p> <p>Pesquerías (pesca): 1) Actividad de captura de pescado, de una o más poblaciones de peces, que puede tratarse como una unidad a los fines de la conservación y la ordenación y que se identifica sobre la base de características geográficas, científicas, técnicas, recreativas, sociales o económicas y/o el método de captura. 2) La suma (o ámbito) de todas las actividades pesqueras respecto de un recurso dado (por ejemplo, pesquería de atún o pesquería de camarones). También puede referirse a las faenas de un único tipo o estilo de pesca (por ejemplo, pesca con artes de playa o pesca de arrastre). Para efectos del SEPEC, se ha considerado esta última acepción del término.</p> <p>Unidad Económica de Pesca (UEP). Se distinguen dos tipos de UEPs: la mayor o usual y la menor. La mayor es la conformada por la embarcación, los pescadores y el arte o los artes de pesca, en tanto que la menor es la constituida únicamente por pescador y arte. Un ejemplo de esta última es el pescador que pesca con atarraya, sin embarcación (Bazigos, 1975).</p> <p>Capturas: 1) Cualquier actividad que da por resultado la muerte de peces o la captura de peces vivos a bordo de una embarcación. 2) El componente de peces que se encuentran con un arte de pesca y que retiene dicho arte. En general, se define captura como el peso o número de animales removidos desde una población como resultado de las operaciones de pesca.</p> <p>Desembarco: Peso de las capturas desembarcadas en un muelle o playa. Los términos "captura" y "desembarque" son frecuentemente utilizados de</p>
--	---


	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023

manera indistinta, aunque no siempre tienen el mismo valor (Brander, 1975). Sin embargo, las capturas pueden interpretarse de diversas maneras según se cuantifiquen en las diversas etapas de manipulación que estos productos pueden seguir antes de ser descargados en los puertos o en las playas de desembarco (FAO, 1982). La captura nominal es el peso en vivo equivalente de los productos desembarcados, en tanto que desembarco o desembarque es el peso de los productos de la pesca traídos a tierra, esto es, el peso de las cantidades desembarcadas.


Si todos los peces capturados por la unidad de pesca son desembarcados, entonces el peso de la captura y el desembarque serían lo mismo. Una parte de esa captura puede ser devuelta al mar por varias razones (especies no comerciales o muy pequeñas, captura dañada). Algunas veces los pescadores usan una parte de la captura para su propio consumo o para carnada. Además, en pesquerías industriales parte de la captura puede ser elaborada a bordo (eviscerada, fileteada, descabezada) o vendida antes de llegar al puerto. Por lo tanto, lo que realmente se registra en los puertos o en las playas debe llamarse "Desembarque" y no "Captura" (Bazigos, 1975; FAO, 1982). En las pesquerías artesanales esta diferencia tiende a ser mínima o a no existir. En algunos casos tales diferencias prácticamente se limitan al peso perdido por el eviscerado de algunas especies de alto valor comercial a bordo, como los carites, la sierra y los pargos.

La captura total consta normalmente de muchas especies, en particular en las pesquerías dedicadas a la captura de especies demersales (asociadas al fondo, no migratorias). En muchos casos, la captura es clasificada antes o después del desembarque por especies principales, por categorías comerciales o por tamaños dentro de cada grupo de especie, antes de la comercialización. El propósito de esta clasificación es facilitar la comercialización ya que los precios difieren según la especie y el tamaño. Sin embargo, tanto la autoridad de pesca como los científicos pesqueros necesitan un desglose por especie de la captura total, o, si ello no es posible, por grupos de especies estrechamente emparentadas. En el caso que nos ocupa, la información se registró, en lo posible, a nivel de especie.


Esfuerzo de pesca: El esfuerzo se puede medir de muchas formas, dependiendo de la viabilidad o no de registrarlos con mayor o menor grado de detalle, pero sin que ello implique obtener medidas sesgadas del mismo. A continuación, se presentan varias acepciones del término. 1) La cantidad de artes de pesca de un tipo concreto utilizadas en los caladeros durante una unidad de tiempo dada, por ejemplo, horas de arrastre por día, número de

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	<p>anzuelos lanzados por día o número de caladas de un arte de playa por día.</p> <p>2) Cantidad general de actividad pesquera (normalmente por unidad de tiempo) expresada en unidades como: días-embarcación en el caladero, número de nasas o redes de arrastre, etc. El esfuerzo puede ser nominal, que refleja el total simple de las unidades de esfuerzo ejercidas sobre una población en un período de tiempo dado. También puede ser normal o efectivo cuando se corrige para tener en cuenta las diferencias entre la capacidad y la eficiencia pesquera y asegurar la proporcionalidad directa con la mortalidad debida a la pesca. Normalmente se relaciona con una pesquería y un arte específico. Si se considera más de un arte, se requiere una normalización en relación con una de ellas. Dado que el diseño muestral del SEPEC prevé una estratificación por tipo de arte o método de pesca, para cada estrato de arte (pesquería) y sitio, el esfuerzo se mide en número de faenas de pesca, las cuales tienden a la estandarización en términos de poder y tiempo de pesca.</p> <p>Captura por unidad de esfuerzo (CPUE): La cantidad de capturas que se logran por unidad de arte de pesca; por ejemplo, el número de peces por anzuelo de palangre-mes es una forma de expresar la CPUE. 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. La CPUE nominal es simplemente la medida de la CPUE de la pesquería. Sin embargo, se sabe que existen muchos factores (incluidos factores económicos, distribuciones geográficas) que pueden afectar a la CPUE pero que no representan variaciones de abundancia. Por tanto, las CPUE suelen “normalizarse” utilizando varias técnicas estadísticas para eliminar los efectos de dichos factores que se sabe que no están relacionados con la abundancia. Por las razones arriba anotadas, en el SEPEC la CPUE se mide en kg/faena.</p> <p>Sitio de desembarque: Lugar en el que las embarcaciones desembarcan sus capturas. Los puntos de desembarque pueden coincidir con el puerto base, pero también pueden ser diferentes. Las actividades de las embarcaciones y las artes se muestrean en los puertos base o de matrícula, a diferencia de las capturas y la composición de las especies, precios, etc., que se muestrean en los puntos de desembarque. En el caso de las pesquerías artesanales, los dos lugares suelen coincidir, a menos que el pescador haga campañas o campamentos de pesca.</p>
--	--

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


Variables	Información colectada	Descripción	Intensidad (mínima)
	Desembarco y Esfuerzo	Captura desembarcada por especie (peso y número de ejemplares), esfuerzo pesquero por arte y/o método de pesca, horas de pesca, zona de pesca, gastos involucrados en la faena, tipo de embarcación, características del arte y método de propulsión de la embarcación.	Tres (3) veces por semana, en cada punto o sitio de muestreo. Selección aleatoria de los días de muestreo en cada semana (lunes-sábado)
	Actividad diaria en el sitio muestreado	Número de embarcaciones activas e inactivas en el sitio muestreado, por tipo de arte o método de pesca, en cada día efectivo de pesca.	Continuo
	Días efectivos de pesca por mes, en el sitio muestreado	Por sitio y arte o método de pesca.	Continuo
Indicadores	Nombre del indicador	Desembarco total en el sitio evaluado (en kg)	
	Descripción	Corresponde a la estimación del desembarco total (multiespecífico) para cada sitio evaluado, a partir de las faenas muestreadas y la medición del respectivo esfuerzo pesquero. Este total se desagrega por tipo de método de pesca (pesquería) y por especie.	
	Método de cálculo o fórmula	El desembarco total para el sitio de pesca (\hat{Y}) se obtiene mediante la sumatoria de las estimaciones de desembarco para los k estratos (métodos de pesca), es decir:	

 AUNAP AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA			CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”			VERSIÓN: 2
				FECHA: 25/09/2023


	$\hat{Y} = \sum_{i=1}^k \hat{Y}_i$ <p>Donde \hat{Y}_i es el desembarco total para el estrato de método i-esimo, el cual se obtiene mediante la siguiente expresión:</p> $\hat{Y}_i = N_i * \bar{y}_i$ <p>donde \bar{y}_i representa el promedio bootstrap de los desembarcos por tipo de método de pesca, N_i representa el esfuerzo de pesca a nivel mensual (número total de faenas/mes) correspondiente al respectivo sitio y método de pesca. Este esfuerzo de pesca se obtiene entonces multiplicando el censo de UEPs del sitio y método de pesca por el coeficiente de actividad (base 1) y por los días efectivos de pesca durante el mes. A su vez, para cada sitio, mes y método el coeficiente de actividad se obtiene mediante un estimador de razón o proporción que viene dado por el siguiente cociente:</p> <p>Total, de UEPs activas / Total de UEPs existentes.</p> <p>Tanto los totales de las UEPs activas como los totales de las UEPs existentes se obtienen a partir de la sumatoria de los registros diarios de tales variables efectuados durante los días de muestreo.</p>				
Desagregación	Método de pesca Especie				
Periodicidad	Bianual	Anual	Semestral	Trimestral	Mensual X
Cobertura geográfica	Nacional	Departamental x	Municipal X	Otra X	Cual: Cuenca, y sitio

 AUNAP AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	<p>Los totales a nivel de municipio, departamento y cuenca o litoral obtenidas a partir de la sumatoria de los desembarcos estimados para los sitios evaluados no representan los desembarcos totales a nivel de estos estratos geográficos, sino más bien el desembarco total en los sitios evaluados en cada municipio departamento cuenca o litoral.</p> <p>Como parte de la operación estadística se establece que el alcance del proceso estadístico corresponde a la estimación de las capturas mensuales desembarcadas de las especies continentales y marinas, asociadas a la pesca de consumo artesanal de Colombia, en los diferentes sitios donde es posible tomar información de captura y esfuerzo. Dicha estimación se da a partir de las actividades de recolección, sistematización y verificación de la información referida a los desembarcos de las especies marinas y continentales por parte de los pescadores artesanales, a partir de muestras representativas, estratificadas por tipo de arte o método de pesa de las UEPs existentes en los diferentes puntos de toma de información establecidos.</p> <p>Observaciones En ese orden de ideas, la operación estadística desembarcos pesqueros en sitios de operación de unidades económicas de pesca artesanal proporciona información sobre los siguientes cinco aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen mensual desembarcado en el sitio evaluado. • Volumen mensual desembarcado en el sitio evaluado. por tipo de método de pesca (pesquería). • Composición por especie del desembarco mensual global en el sitio evaluado. • Composición por especie del desembarco mensual en el sitio evaluado, por tipo de método de pesca (pesquería). • Desembarco promedio por unidad de esfuerzo (DPUE) por tipo de método de pesca (pesquería).
--	--

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	Nombre del indicador	Promedio mensual de las tasas de captura- DPUE (en kg)				
	Descripción	Corresponde a la estimación del desembarco promedio total (multiespecífico) correspondiente a cada sitio, mes y tipo de método de pesca (pesquería), a partir de las faenas muestreadas. Este valor corresponde a un desembarco por unidad de esfuerzo (DPUE) promedio.				
	Método de cálculo o fórmula	El promedio mensual del desembarco multiespecie por unidad de esfuerzo (DPUE) (kg*faena-1), para cada sitio s y método de pesca j en el mes k, se estima por el método bootstrap empleando 10.000 remuestras con reemplazo de tamaño n generadas a partir de la muestra original de desembarcos registrados en ese sitio, método de pesca y mes. Entonces, si \bar{y}_{ij} representa el peso total del desembarco estimado en la remuestra j-ésima del método de pesca i-ésimo, se tiene que, para un mes y un sitio determinados, el promedio bootstrap del DPUE para el método de pesca i-ésimo se obtiene mediante la siguiente ecuación:: $\bar{y}_i = \frac{1}{10.000} \sum_{j=1}^{10.000} \bar{y}_{ij}$				
	Desagregación	Método de pesca (pesquería)				
	Periodicidad	Bianual	Anual	Semestral	Trimestral	Mensual X
	Cobertura geográfica	Nacional	Regional X	Municipal X	Otra X	Cual: Cuenca, sitio
	Observaciones	<p>La incertidumbre asociada al cálculo de indicadores pesqueros es un problema clave en la gestión de pesquerías. Estadísticos como el error estándar, el sesgo o los intervalos de confianza están diseñados para cuantificar esa incertidumbre. Sin embargo, dado que los datos de los desembarcos presentan una alta variabilidad, la estimación de los intervalos de confianza se complica por la distribución asimétrica (usualmente positiva) de los desembarcos, y la aparición de desembarcos nulos (valor cero) impide una transformación de normalización efectiva.</p> <p>En condiciones de asimetría positiva de los desembarcos (muchos desembarcos pequeños y pocos</p>				

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


		<p>desembarcos grandes), trabajar con promedios simples para estimar el desembarco por unidad de esfuerzo (DPUE) conduce a una sobreestimación del indicador y, por tanto, del desembarco total estimado. La transformación de los datos puede solventar parte de los problemas mediante el uso de modelos estadísticos como el lognormal, el delta o el gamma, entre otros, pero tienen el inconveniente de que pueden generar estimadores sesgados si la distribución aceptada no se corresponde con la real.</p> <p>En estas condiciones, los métodos bootstrap proporcionan una alternativa válida ya que no asumen que la muestra haya sido tomada de una población con una distribución estadística concreta. La idea básica del bootstrap es que, en ausencia de otra información sobre la población, la distribución de una muestra aleatoria es la mejor guía sobre la distribución de la población; por lo tanto, remuestrear la muestra con remplazamiento provee una aproximación a lo que sucedería si se muestreara la población.</p>
Parámetros		<ul style="list-style-type: none"> • Volumen mensual desembarcado en el sitio evaluado. • Volumen mensual desembarcado en el sitio evaluado. por tipo de método de pesca (pesquería). • Composición por especie del desembarco mensual global en el sitio evaluado. • Composición por especie del desembarco mensual en el sitio evaluado, por tipo de método de pesca (pesquería). • Desembarco promedio por unidad de esfuerzo (DPUE) por tipo de método de pesca (pesquería).
Estándares estadísticos empleados		<p>La nomenclatura científica empleada en la operación estadística para identificar las especies de los recursos pesqueros se rige por los lineamientos de la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN por sus iniciales en idioma inglés) (WoRMS - World Register of Marine Species), la cual es responsable de producir el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica que brinda las reglas para nombrar los animales y resuelve problemas de nomenclatura (ICZN, 2022). La actualización de los nombres científicos válidos es realizada rutinariamente por un equipo de taxónomos a partir de la revisión continua de las publicaciones especializadas y de catálogos taxonómicos que cuentan con curaduría permanente (e.g. Fricke et al., 2018).</p> <p>También se utilizan el Catálogo de Peces de Eschmeyer versión 2023 de California Academy of Sciences (https://www.calacademy.org/scientists/projects/eschmeyers-catalog-of-fishes) y el Listado de peces de agua dulce de Colombia 2021 de la Asociación</p>

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	<p>Colombiana de Ictiólogos (https://acictios.org/listado-de-peces-de-agua-dulce-de-colombia/)</p> <p>La operación estadística utiliza la División Político-Administrativa de Colombia – DIVIPOLA 2020, que está definida como estándar de codificación para las unidades político-administrativas en que está dividido el país (departamentos, municipios), tomando como referencia aquellos municipios donde se ubican los sitios que son monitoreados (Geoportel del DANE - Codificación Divipola)</p>
Universo de estudio	Totalidad de las unidades económicas de pesca (UEP) que operan en cada uno de los sitios de desembarco ubicados en las diferentes cuencas continentales y los dos litorales del país, donde se desembarca la producción pesquera y que son definidos por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) bajo el criterio de que es posible registrar el desembarco a nivel de las Unidades Económicas de Pesca (UEP) y controlar su actividad diaria por tipo de arte o método de pesca.
Población objetivo	Unidades económicas de pesca que operan en cada uno de los sitios de desembarco ubicados en las diferentes cuencas continentales y los dos litorales del país, donde es posible registrar el desembarco a nivel de las Unidades Económicas de Pesca (UEP) y controlar su actividad diaria por tipo de arte o método de pesca y que son definidos por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP).
Unidades estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de observación: Dada la naturaleza de la dinámica pesquera que se presenta en los sitios donde resulta recomendable la aplicación del enfoque muestral, la información sobre los desembarcos y el esfuerzo pesquero se registra directamente a nivel de las UEP en el momento del respectivo desembarco. • Unidad de análisis: La entidad objeto de estudio sobre la cual se presentan las conclusiones del muestreo es el sitio de desembarco. • Unidad de muestreo: Las faenas de las unidades económicas de pesca (UEP) que existen en el sitio monitoreado, a partir de las cuales se registra el respectivo desembarco
Marco muestral	En cada sitio muestreado el marco estadístico viene dado por el conjunto de unidades económicas de pesca (UEP) existentes en cada sitio de pesca muestreado, discriminado por tipo de método de pesca (pesquería). A partir de estas UEP se obtienen los datos inherentes tanto al desembarco como al esfuerzo de pesca. Por tanto, al inicio de cada vigencia anual de monitoreo se obtiene (o se actualiza en caso de ser un sitio monitoreado en la vigencia anterior) la información acerca de la cantidad de UEP existentes en cada sitio de desembarco monitoreado bajo la modalidad muestral, en el marco del

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	listado general de sitios a monitorear dispuesto por la AUNAP en el convenio o contrato respectivo.
Tamaño de muestra	<p>Para la determinación del tamaño de muestra mensual en cada sitio de desembarco, se emplean dos estrategias, dependiendo del momento del ciclo de muestreo:</p> <p>a) Cálculo de los tamaños de muestra iniciales: Cuando se va a iniciar un ciclo de muestreo (comienzo de un nuevo contrato o convenio) inicialmente se estima el tamaño de la población de faenas de pesca (N), el cual resulta de multiplicar el número de UEPs censadas en el sitio (encuesta estructural) por el número promedio de días efectivos de pesca por mes, de conformidad con los datos del año precedente. Esto permite determinar inicialmente un tamaño de muestra aleatoria simple global (<i>n</i>) para el sitio, usando la siguiente fórmula (Bazigos, 1974; FAO, 1982):</p> $n = \frac{Ng^2}{N + g^2}$ <p style="text-align: center;">:</p> $g = \frac{CV_y}{CV_y}$ <p>Donde CV_y es el coeficiente de variación de la media esperado (valor decidido por el usuario, establecido en este caso en un valor máximo del 10%) y $[CV(y)]$ es el coeficiente de variación por unidad (se determina mediante una encuesta previa o pre-encuesta o se toma de una evaluación anterior en la que se haya medido la misma característica de encuesta. En este caso se calcula con base en los datos del año anterior para el mismo mes. Teniendo en cuenta que los estratos (métodos de pesca) presentan diferentes varianzas, para distribuir el tamaño de muestra (<i>n</i>) entre los H estratos se utiliza la ecuación de muestreo estratificado óptimo o “Asignación óptima de Neyman”. De acuerdo con este tipo de asignación, el tamaño de muestra será mayor a medida que aumente el tamaño del estrato N_h y su respectiva desviación estándar S_h. Por tanto, la fórmula para determinar el tamaño de muestra en el estrato h queda definida como:</p>

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	$n_h = \frac{N_h S_h}{\sum_{h=1}^H N_h S_h} * n$ <p>b) Cálculo de los tamaños de muestra en los meses subsiguientes: Una vez cumplido el primer mes de muestreos, los tamaños muestrales para cada mes y estrato (método de pesca) se calculan con la fórmula arriba señalada (basada en coeficientes de variación), pero en este caso el coeficiente de variación por unidad [CV(y)] se determina mediante los datos de desembarco del mes inmediatamente anterior para el mismo sitio y estrato. De esta forma se van incorporando al cálculo las variabilidades que se van observando en la variable de encuesta a lo largo del año. Este cálculo se hace mediante una rutina incorporada en la plataforma informática del SEPEC. Cabe resaltar que estos tamaños muestrales son considerados como umbrales inferiores del esfuerzo de muestreo que deben aplicar los colectores de campo, pues en la práctica éstos tienen la facultad de incrementar el tamaño muestral, cuando la periodicidad del arribo de las embarcaciones al sitio de desembarco lo permite. De hecho, en la mayoría de los casos el número de UEPs muestreadas durante un día excede el 60% del número de UEPs activas.</p>
Diseño muestral	<p>El esquema metodológico adoptado en la operación estadística consiste básicamente en un muestreo en espacio y en tiempo. Para cada sitio de desembarco la muestra configurada es probabilística y estratificada en función del tipo de método de pesca primario usado por la UEP (FAO, 2001; Stamatapoulus, 2002). Dentro de cada sitio de desembarco muestreado, las UEP que usan un tipo determinado de método de pesca constituyen un grupo homogéneo, en cuanto tienden a registrar tasas de captura y especies similares, faenan en los mismos horarios de pesca y frecuentan las mismas zonas de pesca, variables que están altamente asociadas con los indicadores de la operación estadística. Esto determina marcadas diferencias en las tasas de captura y el espectro de especies objetivo de los diferentes tipos de métodos de pesca, vale decir, se registra una alta heterogeneidad entre los estratos.</p> <p>En este esquema, las faenas de las UEP constituyen las unidades de encuesta. Para considerar las variaciones estacionales en la composición y abundancia de los recursos pesqueros, se implementa una estratificación temporal por meses (Bazigos, 1974; Stamatapoulus, 2002). Para cada mes se distribuye el tamaño de muestra a lo largo de cuatro semanas, de manera que se reduzca la probabilidad de que las estimas mensuales reflejen determinados</p>

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023


	comportamientos localizados en el tiempo. En cada semana se muestrean por lo menos tres días seleccionados de manera aleatoria.
Precisión	Para cada sitio, mes y estrato de método de pesca se calculan los respectivos límites inferior y superior de la estimación del desembarco (Intervalo de confianza del 95%). Además, los límites inferior y superior de las estimaciones por especie se obtienen aplicando las proporciones muestrales de las especies desembarcadas a los límites inferior y superior del respectivo desembarco total estimado.
Mantenimiento de la muestra	La actividad pesquera artesanal presenta una condición altamente dinámica, reflejada en varios aspectos. Por ejemplo, dependiendo de la condición estacional de los recursos es usual que en determinado período de tiempo se presenten cambios en el tipo de método de pesca primario usado por una o varias UEPs de un sitio de desembarco dado. Esta característica hace que los estratos (métodos de pesca) sean flotantes y, por tanto, objeto de permanente verificación y actualización, a fin de garantizar la representatividad de las muestras. De otro lado, esta característica, sumada al hecho de que se producen cambios temporales (incluso diarios) en la conformación del marco efectivo de muestreo dentro de cada sitio y estrato de método de pesca (las UEPs activas no son siempre las mismas) en determinado día de muestreo, garantiza la rotación de la muestra a través de los diferentes períodos de muestreo consecutivos.
Fuente de datos	La operación estadística desembarcos pesqueros en sitios de operación de unidades económicas de pesca artesanal es un muestreo aleatorio que se realiza a nivel de las unidades económicas de pesca (UEP) de cada sitio monitoreado, en el momento del desembarco. En este sentido, los datos relativos a los volúmenes de cada especie desembarcados por cada UEP son obtenidos a través de fuentes primarias, es decir, los colectores obtienen directamente la información de los pescadores que conforman la respectiva UEP.
Cobertura geográfica	La extensión territorial sobre la que se ejecuta la operación estadística comprende los dos litorales (Pacífico norte y Caribe) y las principales cuencas continentales del país (Medio y Bajo Magdalena, Cuenca del Atrato y Cuenca del Sinú).
Periodo de referencia	Mes vencido.
Periodo y periodicidad de la recolección	La recolección e ingreso de los datos al sistema se realiza de manera diaria con cortes de consolidación mensual.
Método de recolección	La recolección de datos en el sitio asignado a cada colector de campo se realiza por medio de observación directa, el cual debe registrar los datos del desembarco de la UEP que previamente ha resultado de un proceso de

 AUNAP AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023

	<p>aleatorización. Para ello el colector realiza visitas diarias al sitio de desembarco asignado, siguiendo los horarios establecidos para los desembarcos pesqueros en dicho sitio.</p> <p>Las técnicas de recolección combinan entrevistas directas a las UEP para obtener los datos referentes a la zona de pesca, profundidad, fecha de salida, hora de salida y algunas características de la unidad de pesca y del arte y/o método de pesca que se haya empleado durante la faena de pesca. Además, a través de la observación directa del colector de campo se debe registrar especialmente la información relacionada con la captura desembarcada discriminada por especie. Para esta última parte del monitoreo, el colector de campo solicita el acceso a la captura desembarcada por cada UEP, con el objeto de confirmar la veracidad de la información reportada, es decir debe realizar el registro directo y presencial del producto desembarcado, así como el diligenciamiento de todos los campos del formulario, con el fin de garantizar la completitud de la información y tener una visión amplia de la magnitud y dinámica pesquera en el sitio.</p>		
Desagregación de los resultados	<p>Desagregación geográfica: La desagregación geográfica se da a diferentes niveles: Ambiente (marino o continental), Cuenca o Litoral, Departamento, Municipio y sitio de desembarco. Cabe anotar que los totales a nivel de municipio, departamento y cuenca o litoral obtenidas a partir de la sumatoria de los desembarcos para los sitios evaluados no representan los desembarcos totales a nivel de estos estratos geográficos, sino más bien el desembarco total en los sitios evaluados en cada municipio departamento cuenca o litoral.</p> <p>Desagregación temática: La operación de los desembarcos pesqueros artesanales de cada sitio se difunde con el siguiente nivel de detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desembarcos mensuales por sitio • Desembarcos mensuales por sitio y especie • Desembarcos mensuales por sitio y método de pesca • Desembarcos mensuales por sitio, método de pesca y especie • Desembarcos promedio por unidad de pesca, sitio y método de pesca 		
Frecuencia de entrega de los resultados	Mensual		
Periodos disponibles para los resultados	Años	Periodos	
	2012	Oct, Nov y Dic.	

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023

	<table border="1"> <tr><td>2013</td><td>Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2014</td><td>Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2015</td><td>Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2016</td><td>Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2017</td><td>Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2018</td><td>Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2019</td><td>Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2020</td><td>Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2021</td><td>Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2022</td><td>Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.</td></tr> <tr><td>2023</td><td>Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul y Ago.</td></tr> </table>	2013	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2014	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Nov y Dic.	2015	Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2016	Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2017	Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2018	Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2019	Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2020	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2021	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2022	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.	2023	Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul y Ago.
2013	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2014	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Nov y Dic.																						
2015	Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2016	Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2017	Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2018	Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2019	Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2020	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2021	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2022	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov y Dic.																						
2023	Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul y Ago.																						
Medios de difusión y acceso	<p>Para la difusión de los resultados de la operación estadística desembarcos pesqueros en sitios de operación de unidades económicas de pesca artesanal, se ha asignado un espacio en la plataforma informática del SEPEC para la publicación de cuadros de salida, series históricas, microdatos anonimizados y metadatos. La página web del SEPEC se ha diseñado teniendo en cuenta las necesidades de información de los diferentes usuarios y se puede acceder por medio de los sistemas de información de la AUNAP (aunap.gov.co) o directamente en el enlace SEPEC (sepec.aunap.gov.co).</p>																						

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	CÓDIGO: MA-IV-003
	MATRIZ METODOLÓGICA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE “DESEMBARCOS PESQUEROS EN SITIOS DE OPERACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA ARTESANAL”	VERSIÓN: 2
		FECHA: 25/09/2023

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	05/07/2023	Primera versión del documento
2	25/09/2023	Se realizó la mejora en el nombre de la operación estadística de “Captura desembarcada por volumen” a “Desembarcos pesqueros en sitios de operación de unidades económicas de pesca artesanal”.

ELABORO	REVISO	APROBO
<p>Documento realizado en el marco del Contrato No. 075/2023 entre Universidad del Magdalena y la AUNAP</p> <p>Nombre: Vianys Yusseth Agudelo Martínez Cargo: Profesional especializado Fecha: 25/09/2023</p>	<p>Nombre: Karen Elena Mejía Piñerez Cargo: Directora Inspección y Vigilancia Fecha: 25/09/2023</p> <p>Nombre: Elsa Malo Lecompte Cargo: Profesional Especializado grado 14 con Funciones de Planeación Fecha: 25/09/2023</p>	<p>Nombre: Karen Elena Mejía Piñerez Cargo: Directora Inspección y Vigilancia Fecha: 25/09/2023</p>