



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## **SPINCAM 3:**

Informe

# **Taller Regional Desarrollo de Indicadores de Economía Azul Sostenible para el Pacífico Sudeste.**

Lima, Perú

12-13 de junio de 2019



**Flanders**  
State of the Art



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Comisión  
Oceanográfica  
Intergubernamental



**CONTENIDO**

I. INTRODUCCIÓN	3
II. PARTICIPANTES	3
III. DESARROLLO DEL EVENTO	4
3.1. Objetivos y alcance de la actividad	4
3.2. Estado de los indicadores de SPINCAM	5
3.3. Presentaciones nacionales sobre indicadores disponibles y selección de al menos 3 relacionados con la economía azul sostenible para reportar sobre metodologías y datos utilizados	6
3.3.1. Presentación de Chile	6
3.3.2. Presentación de Colombia	7
3.3.3. Presentación de Ecuador	8
3.3.4. Presentación de Panamá	8
3.3.5. Presentación de Perú	9
3.4. Indicadores de economía azul en otras regiones del mundo	9
3.5. Nuevos indicadores regionales que se integrarán en el conjunto de indicadores SPINCAM	10
3.6. Ficha metodológica de los indicadores de SPINCAM	10
3.7. Preparación de las hojas de indicadores, definiendo metodología, datos necesarios y sub-indicadores si fuera necesario para los tres nuevos indicadores regionales	10
IV. ACUERDOS	11
V. CLAUSURA	11
Anexo 1. Lista de participantes	12
Anexo 2. Agenda del Taller	15
Anexo 3. Términos de referencia para el desarrollo de indicadores de economía azul	19
Anexo 4. Ficha metodológica SPINCAM	24
Anexo 5. Ficha metodológica sobre pesca	28
Anexo 6. Ficha metodológica sobre transporte marítimo	33
Anexo 7. Ficha metodológica sobre educación y ciencia	38

## I. INTRODUCCIÓN

El Taller regional SPINCAM sobre Indicadores de Economía Azul Sostenible para el Pacífico Sudeste se realizó los días 12 y 13 de junio de 2019 en la ciudad de Lima, Perú. Esta actividad se enmarca en el paquete de trabajo 5 "Planificación Espacial Marina y Crecimiento Azul Sostenible" del [Proyecto SPINCAM 3](#). Fortalecer el consenso entre las autoridades competentes y los actores socioeconómicos en los enfoques y estrategias que aborden las amenazas, riesgos y vulnerabilidades del medio ambiente costero y marino es clave para desarrollar una estrategia sostenible de crecimiento en la región.

El proyecto SPINCAM 3 viene apoyando el desarrollo de un marco armonizado de indicadores de gestión ambiental costera y marina en los países del Pacífico Sudeste, proporcionando las herramientas adecuadas para aplicar el enfoque ecosistémico en sus aguas nacionales, al mismo tiempo que proporciona una base para la planificación del desarrollo económico sostenible (crecimiento azul) mediante la creación de capacidades institucionales. El enfoque de crecimiento azul promueve una gestión sostenible e integrada del océano y aguas superficiales (mares, lagos, ríos y embalses) atendiendo las consideraciones socioeconómicas y tomando en cuenta los servicios ofrecidos por los ecosistemas costeros y marinos a la sociedad. La economía azul es uno de los elementos considerados en la estrategia de la Unión Europea 2020 para apoyar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador

En este contexto, se planteó para este Taller los siguientes objetivos:

1. Acordar los indicadores e índices integrados que permitan monitorear la evolución del crecimiento azul en los países del Pacífico Sudeste.
2. Revisar el estado de actualización de los indicadores regionales SPINCAM.
3. Integrar indicadores de crecimiento azul en el conjunto de indicadores SPINCAM a nivel nacional y regional.

Los delegados a este evento también participaron en el Taller sobre Planificación Espacial Marina, organizado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de UNESCO (COI-UNESCO) y la Comisión Europea, en el contexto del [Proyecto MSP Global](#), que se realizó a continuación del Taller SPINCAM los días 13 y 14 de junio de 2019.

## II. PARTICIPANTES

En el taller participaron de manera presencial un representante de cada país y seis del país anfitrión, además de tres personas por Panamá vía internet. También participaron dos representantes de COI-UNESCO y tres de la Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción. La lista completa de participantes se incluye como Anexo 1.



### **III. DESARROLLO DEL EVENTO**

Los señores Fernando Félix de la Secretaría de CPPS y Alejandro Iglesias de la Secretaría de COI-UNESCO dieron la bienvenida a los participantes del Taller. Resaltaron la importancia de los indicadores desarrollados por el proyecto SPINCAM en sus primeras etapas para medir la gestión marino costera y la necesidad de mantenerlos actualizados. Así mismo, resaltaron la necesidad de institucionalización los procesos que permiten el flujo de información entre instituciones nacionales para alimentar los indicadores. A partir de ahora empieza una nueva era para seguir fortaleciendo la batería de indicadores existentes, tanto a nivel nacional como regional. Mejorar y complementar el set de indicadores es fundamental para apoyar el desarrollo de los paquetes de trabajo 5 al 7 que se llevarán a cabo en la segunda parte del Proyecto SPINCAM 3, a inicios del 2020.

#### **3.1. Objetivos y alcance de la actividad. Alejandro Iglesias (COI-UNESCO)**

Alejandro Iglesias revisó la estructura del proyecto y los avances alcanzados en sus diferentes componentes. En relación al Componente 5, destacó el objetivo específico 5.4. "mantener el conjunto básico de indicadores SPINCAM y desarrollar los indicadores para el crecimiento azul sostenible". Este Taller técnico estaba previsto para el segundo año del proyecto, pero no se había podido realizar hasta ahora debido al retraso en los avances del paquete de trabajo de ecosistemas. Resaltó la importancia de que existan los datos para construir los nuevos indicadores y tener una visión común para crear puntos de encuentro.

Con respecto al Paquete de Trabajo 4, se enfatizó en el Objetivo 4.6 "mantenimiento y mejora de la plataforma de información y sistemas de apoyo a la toma de decisiones (Atlas)". En este paquete ha habido una serie de actividades como la identificación de los

ecosistemas costeros y marinos a nivel nacional y regional, la identificación de los usos y presiones que tienen, la identificación de los servicios ecosistémicos que proveen, entre otros. Aquí resaltó también la importancia del Plan de gestión de datos e información e identificación de las necesidades de los usuarios finales que aún falta entregar por parte de algunos países. Sobre el Paquete de trabajo 2, se destacó el objetivo 4.3 "comunicar y difundir los avances y resultados a todos los grupos de audiencia a través de todos los productos del proyecto", así como la importancia de proporcionar el mantenimiento necesario e implementar las mejoras requeridas en el atlas regional.

Finalmente revisó la agenda del Taller que se adjunta a este informe como Anexo 2.

### 3.2. Estado de los indicadores de SPINCAM. Mónica Machuca (CPPS)

Mónica Machuca informó sobre la disponibilidad de información y temporalidad de los sets de datos de los nuevos indicadores regionales de SPINCAM en el atlas regional (Tabla 1). Cuatro países han iniciado los procesos de actualización de los indicadores. A continuación, describió los principales avances en la materia:

- Colombia: Actualizó los indicadores de áreas protegidas, calidad de agua, densidad poblacional, migración neta, economía costera. No se actualizarán los indicadores de población flotante, ecosistemas marinos, concesiones costeras y pesca sostenible. Respecto al indicador de vulnerabilidad está en proceso de validación.
- Chile, Perú y Panamá se encuentran en proceso de validación y revisión de los indicadores según lo acordado. Los indicadores entregados actualmente en revisión son: áreas protegidas marino-costeras (Chile, Perú), densidad poblacional (Perú), acuicultura (Panamá y Perú) y pesca sostenible (Panamá).
- Chile, Perú y Panamá no han comunicado sobre el estado de los demás indicadores.
- Ecuador no ha entregado la actualización de los indicadores regionales.

Tabla 1. Temporalidad de los sets de datos de los indicadores en el atlas SPINCAM.

Indicador		Temporalidad dato
Dinámica Poblacional	Migración Neta	Cl: 2002 / Co: 1990 – 2020 (cada 5 años) Ec: 2010 / Pa: 2011 / Pe: 2007
	Población Flotante	Cl: 2013 / Pa: 2011 y 2013 7 Pe: 2007
Densidad Poblacional	----	Cl: 2000- 2009 / Co: 2005 – 2020 / Ec: 2000- 2015 / Pa: 2000 y 2010 / Pe: 2000 y 2007
Concesiones costeras	Acuicultura y maricultura	Cl, Co, Ec, Pa, Pe: corte 2015
	Puertos	----
	Concesiones hidrocarburíferas	----
	Turismo	Co:2015

Economías costeras	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	CI: 2010 – 2012 Co: 2000 al 2016 Pa; 2010 -2012
	Explotación de minas y canteras	
	Industrias manufactureras	
	Hoteles y restaurantes	
Vulnerabilidad costera	----	CI, Co, Ec, Pa, Pe: 2011-2013
Sostenibilidad pesquera	Identificación del puerto Pesquero	CI, Co, Ec, Pa, Pe: actualizada al 2014
	Esfuerzo Pequero	
	Desembarque	
	Captura	
Áreas Protegidas	----	Co, Ec, Pe, Pa: 2015 / CI: 2018
Calidad de agua	----	CI y Co:2011 / Co: 2009 - 2016
Ecosistemas costeros claves	Manglar	Co: 2013-2014 / Ec: 2009 – 2012 / Pe: 2012 /Pa: 2009
	Estuarios y humedales	Co/Ec/Pe/Pa: corte 2014 / CI: 2012
	Corales	Co: 2007- 2011 / Ec:2010 / Pa: 2011
	Playas de anidación de tortuga	Co: 2007 / Ec: 2010/ Pa: 2005-2013

### 3.3. Presentaciones nacionales sobre indicadores disponibles y selección de al menos 3 relacionados con la economía azul sostenible para reportar sobre metodologías y datos utilizados.

#### 3.3.1. Presentación de Chile. [María José Herrera, Ministerio de Ambiente.](#)

Revisó el estado de los indicadores SPINCAM chilenos sobre dinámica poblacional (2014), economía costera (2015) y calidad de agua (2017). Los dos primeros se pueden actualizar porque hay información disponible nueva. El Tercero también está actualizado por ecoregiones y se han hecho avances importantes en esta materia, así como el de densidad poblacional. El de pesca se va a actualizar este año y estará en el capítulo del informe del estado del medio ambiente.

Como potenciales indicadores de crecimiento azul mencionó los siguientes:

- Variación del estado trófico (clorofila a) de humedales costeros y su tendencia en el tiempo.

- Proporción de poblaciones de peces que están dentro de niveles biológicamente sostenibles.
- Distribución y abundancia de floraciones de algas nocivas (IFOP tiene un programa de monitoreo de marea roja).
- Estado de salud de los ecosistema marinos asociados a las AMERB (áreas de manejo de recursos bentónicos).

Indicadores de presión:

- Volumen anual de aguas servidas vertidas al mar.
- Generación de residuos per cápita en comunas costeras.
- Evolución de las cuotas de captura y desembarque por recurso.
- Incautaciones por puerto o gobernación marítima y por tipo de recurso.

Indicador de impacto:

- Captura incidental de especies en pesquerías de especies altamente migratorias.

### [3.3.2. Presentación de Colombia. Carolina García \(INVEMAR\)](#)

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2020 es la hoja de ruta de Colombia, está alineados con los ODS y por primera vez se incluye algo sobre el océano. El Plan, entre otras cosas, incluye el pacto por la ciencia y la tecnología para fomentar la inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación. En este marco, se promueve el enfoque de crecimiento azul a través de la gestión sostenible e integrada. Resaltó la complejidad de desarrollar indicadores pues incluye varios pasos, pregunta/necesidad, diseño, medición, análisis, reporte, publicación.

Indicadores existentes:

- Captura total de producción pesquera: tienen una hoja metodológica creada en el marco del proyecto CMA2.
- Dinámica de las actividades económicas costeras. Evidenciar el cambio del aporte de las principales actividades marinas y costeras al PIB nacional. Seleccionar actividades de mayor distribución. Diseñar despliegue para ilustrar mejor los cambios en el tiempo.

Indicadores por construir:

- Actividad hidrocarburífera: % de territorio marino bajo categorías de asignación (exploración, producción, evaluación técnica, reserva ambiental).
- Espacio marino de concesión para acuicultura.

- Demanda del espacio marino: inventario de usos, especialización, sobreposición de capas con especialización de usos (1,2, usos...). Niveles de demanda (1,2 o 3 usos). Derivados del análisis PEM.
- Representatividad ecosistémica, sobreponiendo capas de ecosistemas clave y AMP.

### [3.3.3. Presentación de Ecuador. David Carranza \(DIGEIM\)](#)

Revisó los indicadores SPINCAM disponibles y resaltó la importancia de optimizar los indicadores SPINCAM: Ecosistemas marinos clave, Vulnerabilidad y PIB marítimo. Con respecto a este último, se define como parte de la economía marítima y del Estado, está en función de la industria y la geografía y es el resultado de la suma de las actividades económicas estimadas durante un año calendario. Está dividido en 10 categorías:

- Minas y petróleo
- Transporte marítimo
- Pesca y acuicultura
- Servicios marítimos
- Turismo y recreación marina
- Investigación y educación marina
- Gobierno
- Defensa
- Industria naval
- Construcción marítima

### [3.3.4. Presentación de Panamá. Jovel Núñez \(Ministerio de Ambiente\)](#)

Se informó sobre el estado de los indicadores SPINCAM y las instituciones responsables de proveer los datos. Están trabajando en los indicadores de densidad poblacional y economía costera. Sobre migración neta quedaría igual porque depende del censo próximo en 2020. Sobre población costera flotante están en procesamiento porque necesitan más información. Sobre los de sostenibilidad de pesca y concesiones acuícolas se enviaron a CPPS. Con relación al de ecosistemas, el de manglares se está revisando, el de corales y humedales quedan igual, el de calidad del agua también queda igual y el de población costera está pendiente.

Propuesta de indicadores de crecimiento azul y las instituciones responsables:

- Economía costera (variabilidad del PIB, Contraloría General de la República).
- Sostenibilidad de pesca (captura y producción, ARAP).
- Población costera clave (vulnerabilidad).
- Índice de pobreza de zonas costeras (Ministerio de Economía y Finanzas).

### [3.3.5. Presentación de Perú. Piero Villegas \(IMARPE\)](#)

Revisó las principales actividades económicas en la costa peruana que incluyen pesca y acuicultura, minería, turismo y actividad portuaria, resaltando su importancia en la economía nacional. Hay mucha información colectada de estas actividades que serán útiles para construir los nuevos indicadores. Con respecto a minería, esta actividad se ha incrementado bastante en los últimos años, el Ministerio de Energía y Minas tiene un mapa con los bloques de explotación. Sobre turismo no hay mucha información, pero sí sobre la actividad portuaria, incluso a nivel de puertos.

Propuesta de indicadores de crecimiento azul y las fuentes de información:

- Pesca y acuicultura (IMARPE y Ministerio de la Producción)
- Actividad portuaria (APN, Ministerio de transporte)
- Minería (INGEMMET y Ministerio de Energía y Minas)
- Áreas protegidas (SERNAMP y Ministerio de Ambiente)

### **3.4. Indicadores de economía azul en otras regiones del mundo. Michele Quesada da Silva (COI-UNESCO)**

La Sra. Quesada inició su presentación revisando los conceptos de economía del océano y economía azul. El primero incluye los sectores privado y público y cuenta con indicadores como el valor bruto, valor añadido y empleo. La economía azul incluye el principio de sostenibilidad y propone un cambio de los sistemas de gestión para que las actividades económicas estén en equilibrio con la capacidad del ecosistema, tomando en cuenta principios de equidad e inclusión social.

La mayoría de los indicadores de economía azul y economía del océano son los mismos e incluyen, entre otros, valor añadido, empleo, ingresos tributarios, ingresos por exportaciones, salario, número de nacimientos, etc. Para decidir qué indicadores necesitamos hay que pensar bien qué estamos analizando y tomar en cuenta tanto a los sectores establecidos como los emergentes, pues los primeros pueden ser que ya no crezcan.

A continuación, mostró como ejemplo los indicadores de economía azul de la Unión Europea que incluyen seis categorías: turismo costero, recursos marinos vivos, recursos marinos no vivos, actividades portuarias, construcción y reparación naval, y transporte marítimo. Cada uno de ellos con sus propios subsectores. También se refirió a ejemplos específicos de indicadores desarrollados en diferentes sectores marítimo y costeros en España, la Unión del Mediterráneo y Estado Unidos. Un ejemplo de indicador de economía azul asociado a la pesca y la acuicultura es el de producción certificada vs producción convencional.

### **3.5. Nuevos indicadores regionales que se integrarán en el conjunto de indicadores SPINCAM**

Después de las presentaciones los participantes intercambiaron opiniones para definir tres nuevos indicadores relacionados con economía azul. Los indicadores acordados fueron pesca industrial, transporte marítimo y educación/ciencia. Se acordó además lo siguiente:

- Usar el término economía azul sostenible en lugar de crecimiento azul.
- Claridad en el concepto de economía azul.
- Vincular los indicadores con los ODS y otros desarrollos a posteriori.
- Buscar indicadores sencillos que se puedan reportar.
- Incluir las dimensiones económica, social y ecológica dentro de cada indicador.
- Cada país desarrollará los tres indicadores individualmente.

Basado en estos principios se desarrollaron los términos de referencia para elaborar los indicadores de economía azul (Anexo 3).

### **3.6. Ficha metodológica de los indicadores de SPINCAM. Mónica Machuca (CPPS)**

La Sra. Machuca presentó la ficha metodológica usada para desarrollar los indicadores SPINCAM. Es un instrumento que permite la recopilación de información específica y solventar vacíos de construcción de información. El formato de ficha metodológica contiene campos que permiten conocer cómo se define un determinado indicador, las formas de análisis y medición, la identificación de sus variables, la disponibilidad de datos, la temporalidad del indicador y como se interpretara los mismos. Durante la presentación se explicó qué debía contener cada uno de los campos. Esta ficha se utilizará de base para el desarrollo de indicadores de economía azul (Anexo 4).

### **3.7. Preparación de las hojas de indicadores, definiendo metodología, datos necesarios y sub-indicadores si fuera necesario para los tres nuevos indicadores regionales**

Para la siguiente etapa del Taller se organizaron tres grupos de trabajo que prepararon las fichas metodológicas de los tres indicadores. Los grupos estuvieron conformados de la siguiente manera

1. Pesca: Piero Villegas, Américo Sánchez, María José herrera, José Luis Reyes.
2. Transporte marítimo: Miriam Tamayo, Michelle Quesada, Mónica Machuca, Diana Robles.
3. Educación e Investigación en el ámbito marino: David Carranza, Carolina García, Gabriela Quiroz.

En el segundo día los grupos de trabajo presentaron en plenaria las fichas metodológicas que trabajaron recibiendo insumos de todos los participantes (Anexos 5,6 y 7).

## **IV. ACUERDOS**

Las secretarías de CPPS y la COI-UNESCO organizarán teleconferencias de coordinación y seguimiento de la implementación de estos tres indicadores de economía azul sostenible en julio, septiembre y noviembre, donde la participación de los puntos focales técnicos y los responsables de los indicadores a nivel nacional, así como los coordinadores de los indicadores, será imprescindible.

Los entregables de esta actividad serán los siguientes:

- 1) Hoja de indicadores finalizada (31 de julio de 2019)
- 2) Datos e información de los indicadores en paquetes compilados por los coordinadores de cada indicador (30 de septiembre de 2019).
- 3) Hoja de metadatos para cada uno de los datos o conjuntos de datos enviados por parte de los puntos de contacto en cada país a los coordinadores de los indicadores (31 de octubre de 2019).
- 4) Entrega del paquete de indicadores, metadatos e información especializada (15 de diciembre de 2019).

## **V. CLAUSURA**

Los coordinadores del Proyecto SPINCAM, Alejandro Iglesias por parte de la Secretaría de la COI-UNESCO y Fernando Félix por la Secretaría de la CPPS, agradecieron a los participantes por la dedicación al trabajo y por asumir el compromiso de trabajar coordinadamente en los próximos meses en el desarrollo de los indicadores de economía azul.

**ANEXO 1**  
**LISTA DE PARTICIPANTES**



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

**Taller Regional Desarrollo de indicadores de economía azul sostenible para el Pacífico Sudeste, El Callao, Lima (Perú) 12-13 junio 2019**

**LISTA DE PARTICIPANTES**

	Nombres / Apellidos	Correo Electrónico	Institución	Cargo
1	María José Herrera Cabrera	<a href="mailto:MHerrera@mma.gob.cl">MHerrera@mma.gob.cl</a>	Ministerio de Medio Ambiente	Profesional de la Unidad de Indicadores y cuentas ambientales, Departamento de Información Ambiental
2	Carolina García Valencia	<a href="mailto:carolina.garcia@invemar.org.co">carolina.garcia@invemar.org.co</a>	INVEMAR	Jefe de Análisis de Información para Planificación - TIP (E)
3	David Carranza Rueda	<a href="mailto:dcarranza@armada.mil.ec">dcarranza@armada.mil.ec</a>	Dirección General de Intereses Marítimos	Director de Desarrollo Marítimo Nacional
4	Myrian Tamayo Infantes	<a href="mailto:mtamayo@dhn.mil.pe">mtamayo@dhn.mil.pe</a>	Dirección de Hidrografía y Navegación	Coordinadora Técnica de Proyecto
5	Piero Villegas Apaza	<a href="mailto:pvillegas@imarpe.gob.pe">pvillegas@imarpe.gob.pe</a>	Instituto del Mar del Perú	Coordinador del Área Funcional de Investigaciones Marino Costeras
6	José Luis Reyes Pérez	<a href="mailto:jreyes@minam.gob.pe">jreyes@minam.gob.pe</a>	Ministerio del Ambiente del Perú	Especialista en Recursos Naturales en Zonas Marino Costeras
7	Diana Robles Hernández	<a href="mailto:drobles@dhn.mil.pe">drobles@dhn.mil.pe</a>	Dirección de Hidrografía y Navegación	Jefe de la División de Modelamiento Numérico, Departamento de Oceanografía
8	Jorge Jaén	<a href="mailto:jejaen@miambiente.gob.pa">jejaen@miambiente.gob.pa</a>	Dirección Nacional de Costas y Mares.	Jefe de Regulación de Espacios de Costas y Mares
9	Nynoska Real	<a href="mailto:nreal@miambiente.gob.pa">nreal@miambiente.gob.pa</a>	Dirección Nacional de Costas y Mares.	Evaluadora de Proyectos de Costas y Mares
10	Jovel Núñez Torres	<a href="mailto:jnunez@miambiente.gob.pa">jnunez@miambiente.gob.pa</a>	Dirección Nacional de Costas y Mares.	Analista en sistemas de información ambiental
11	Gabriela Quiroz Mosquera	<a href="mailto:gquiroz@minam.gob.pe">gquiroz@minam.gob.pe</a>	Ministerio del Ambiente del Perú	Dirección General de Calidad Ambiental
12	Américo Sánchez	<a href="mailto:amsanchez@imarpe.gob.pe">amsanchez@imarpe.gob.pe</a>	Instituto del Mar del Perú	Responsable del Portal de Transparencia, Jefe del Área Funcional de

				Informática y Estadísticas
<b>13</b>	Alejandro Iglesias-Campos	<a href="mailto:a.iglesias-campos@unesco.org">a.iglesias-campos@unesco.org</a>	COI-UNESCO	COI-UNESCO / Sección de Política Marina y Coordinación Regional
<b>14</b>	Michele Quesada Da Silva	<a href="mailto:michele.quesadasilva@gmail.com">michele.quesadasilva@gmail.com</a>	COI-UNESCO	COI-UNESCO / Sección de Política Marina y Coordinación Regional
<b>15</b>	Fernando Félix Grijalva	<a href="mailto:ffelix@cpps-int.org">ffelix@cpps-int.org</a>	Comisión Permanente del Pacífico Sur	Coordinador Regional del Plan de Acción del Pacífico Sudeste
<b>16</b>	Mónica Machuca De La Torre	<a href="mailto:mmachuca@cpps-int.org">mmachuca@cpps-int.org</a>	Comisión Permanente del Pacífico Sur	Asistente Técnica del Plan de Acción

**ANEXO 2**  
**AGENDA DEL TALLER**



Taller Regional

## Desarrollo de indicadores de economía azul sostenible para el Pacífico Sudeste

El Callao, Lima (Perú) 12-13 junio 2019

Final

### MARTES 11JUN2019

Llegada de los representantes de los Puntos Focales Técnicos de SPINCAM, de las Secretarías de CPPS y COI-UNESCO a Lima (Perú)

### MIÉRCOLES 12JUN2019

Lugar: Hotel Palmetto, Lima (Perú)

08.30 – 09.00

**Registro**

9.00 – 09.15

**Bienvenida por parte de la COI-UNESCO, la CPPS y las autoridades peruanas**

*Tour de table*

09.15 – 09.30

**Objetivos del taller y resultados esperados**

Alejandro Iglesias Campos (COI-UNESCO)

Fernando Félix (CPPS)

09.30 – 09.45

**Estado de los indicadores SPINCAM**

Mónica Machuca (CPPS)

09.30 – 10.30

**Presentaciones nacionales sobre indicadores disponibles y selección de al menos 3 relacionados con la economía azul sostenible para reportar sobre metodologías y datos utilizados.**

Puntos Focales Técnicos de SPINCAM (10 min cada uno)



[WWW.ATLASSPINCAM.NET](http://WWW.ATLASSPINCAM.NET)





10.30 – 11.00

**Pausa café**

11.00 – 11.15

**Indicadores de economía azul en otras regiones del mundo**

Michele Quesada da Silva (COI-UNESCO)

11.15 – 12.30

**Discusión sobre los tres nuevos indicadores regionales que se integrarán en el conjunto de indicadores SPINCAM**

Todos

12.30 – 13.00

**Decisión sobre los tres nuevos indicadores regionales que se integrarán en el conjunto de indicadores SPINCAM**

Todos

13.00 – 14.30

**Almuerzo**

14.30 – 14.45

**Presentación de las hojas de indicadores de indicadores SPINCAM**

Mónica Machuca, CPPS

14.45 – 16.30

**Preparación de las hojas de indicadores, definiendo metodología, datos necesarios y sub-indicadores si fuera necesario para los tres nuevos indicadores regionales.**

Todos

16.30 – 17.00

**Avances del día de hoy y preparación de las tareas para el día siguiente.**



[WWW.ATLASSPINCAM.NET](http://WWW.ATLASSPINCAM.NET)





## **JUEVES 13JUN2019**

09.00 – 10.30

**Finalización de la hoja de los tres nuevos indicadores de economía azul sostenible de SPINCAM**

Todos

10.30 – 11.00

**Pausa café**

11.00 – 12.15

**Definición de los términos de referencia y calendario de preparación de los nuevos indicadores de SPINCAM y revisión del conjunto de indicadores ya establecidos.**

Fernando Félix (CPPS) y Alejandro Iglesias Campos (COI-UNESCO).

12.15 – 12.30

**Conclusiones**

**12.30 – Fin del taller**



[WWW.ATLASSPINCAM.NET](http://WWW.ATLASSPINCAM.NET)



ANEXO 3  
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL  
DESARROLLO DE INDICADORES DE  
ECONOMÍA AZUL



## **Términos de referencia para el desarrollo de indicadores de economía azul**

### **Paquete de trabajo 5 – Planificación espacial marina y crecimiento azul sostenible**

Periodo de ejecución: 15 de junio de 2019 al 15 de diciembre de 2019

Lima (Perú), 13 de junio de 2019

#### **1. Introducción**

Los objetivos específicos del paquete de trabajo 5 son el de iniciar el proceso de pre planificación espacial marina a nivel nacional a través de la identificación de las condiciones existentes en el medio costero y marino de cada país del Pacífico Sudeste, que ayuden a definir las condiciones esperadas/deseadas en el medio costero y marino en un futuro y que ayuden a diseñar las recomendaciones pertinentes a nivel nacional como contribución a las recomendaciones para una estrategia regional de apoyo a la planificación espacial marina y al crecimiento azul sostenible.

Asimismo, y debido a la cantidad de datos e información que todos los actores involucrados van a tener que utilizar para acordar las recomendaciones a nivel nacional, otro objetivo importante es el mantenimiento del conjunto básico de indicadores SPINCAM y desarrollar los indicadores para el crecimiento azul sostenible en apoyo a la estrategia regional y planes nacionales.

El paquete de trabajo 5 incluye el hito M5.3 - Taller técnico de los Puntos Focales Técnicos para definir los indicadores de crecimiento azul nacionales y regionales que tuvo lugar en El Callao / Lima (Perú) entre los días 12 y 13 de junio de 2019, donde se acordó utilizar el concepto de economía azul sostenible en lugar de crecimiento azul, tal y como se venía utilizando en las revisiones del documento de la propuesta de SPINCAM 3. Esta aclaración aportará claridad en todo lo referente a la implementación.

Los indicadores de economía azul sostenible de SPINCAM se vincularán a los objetivos de desarrollo sostenible y otros desarrollos a posteriori. Siendo importante buscar indicadores sencillos que permitan un reporte regular, aunque se determina prioritario incluir las dimensiones económicas, social y ecológica dentro de cada indicador.

## 2. Actividades

Durante esta primera fase de SPINCAM 3, las actividades del paquete de trabajo 5 que se implementarán son aquellas que se acordaron en la primera reunión del Comité Directivo de SPINCAM reunido en la Ciudad de Panamá el 31 de mayo de 2017. Estas actividades están retrasadas debido a los retrasos acumulados en las actividades de los paquetes de trabajo 3 sobre políticas y el paquete de trabajo 4 sobre ecosistemas.

### **Actividad 5.4- Mantenimiento de los indicadores SPINCAM y desarrollo de índices de economía azul sostenible (Mes 12-24 – Continua durante el segundo bienio).**

La recopilación de datos e información sobre los servicios ofrecidos por los ecosistemas costeros y marinos a la sociedad, la identificación de dichos servicios y las recomendaciones para una valoración preliminar proporcionarán información valiosa para el desarrollo de un conjunto de indicadores e índices integrados que permitan monitorear la evolución de la economía azul sostenible en la región.

Esta actividad también actualizará los indicadores SPINCAM desarrollados conjuntamente durante la fase anterior (2012-2016).

## 3. Planificación de hitos y entregables

Los hitos y entregables de la actividad 5.4 en esta primera fase del proyecto SPINCAM se concentrarán en el desarrollo de los indicadores que se listan a continuación, que contarán con su respectiva hoja de metadatos:

- Indicador regional de pesca
- Indicador regional de transporte
- Indicador regional de educación y ciencia

Otros indicadores podrán considerarse en este paquete relacionado con la economía azul sostenible, si así lo acuerdan todos los países.

Los hitos que contempla esta actividad son los siguientes:

### **a) Coordinadores de los indicadores**

La coordinación de los indicadores se realizará por parte de dos países y contarán con el apoyo de las secretarías de CPPS y de la COI-UNESCO en el proceso de implementación:

- **Pesca:** PFT de Chile (María José Herrera) y Perú (Américo Sánchez, José Luis)
- **Transporte:** PFT de Perú (Miryan Tamayo) y Panamá (Jovel Núñez)
- **Ciencia e Investigación:** PFT de Ecuador (David Carranza) y Colombia (Carolina García)

Los coordinadores de los indicadores serán los encargados de liderar la implementación del indicador en toda la región y coordinar los insumos de todos los países, cuyos puntos de contacto se incluyen en el apartado 4 de estos términos de referencia.

#### **b) Puntos de contacto nacional**

Los puntos de contacto de cada país listados en el apartado 4 de estos términos de referencia serán los responsables de identificar las fuentes de datos y la información necesaria para la implementación del indicador a nivel nacional y aportar todos los datos e información que corresponda a los coordinadores de cada indicador para su finalización a nivel regional.

#### **c) Preparación de la hoja de indicadores**

La hoja de indicadores seguirá el formato SPINCAM y deberá finalizarse antes del **31 de julio de 2019**, siendo los coordinadores de cada indicador los responsables de enviar el documento finalizado y acordado con el resto de puntos de contacto en cada país a la CPPS ([ffelix@cpps-int.org](mailto:ffelix@cpps-int.org) y [mmachuca@cpps.int.org](mailto:mmachuca@cpps.int.org)) y la COI-UNESCO ([a.iglesias-campos@unesco.org](mailto:a.iglesias-campos@unesco.org) y [m.quesada-da-silva@unesco.org](mailto:m.quesada-da-silva@unesco.org))

#### **d) Implementación de indicadores a nivel nacional**

Los puntos de contacto de cada país comenzarán la implementación de los 3 indicadores a nivel nacional a partir del 31 de julio de 2019.

Los puntos de contacto de cada país deben tener identificadas las fuentes y los conjuntos de datos para cada indicador como muy tarde, el lunes 30 de septiembre de 2019.

Los puntos de contacto de cada país deberán tener implementados los 3 indicadores a nivel nacional siguiendo la metodología de la hoja de indicador, que asegure su comparación entre los países del Pacífico Sur, incluyendo la información espacializada, para el 15 de diciembre de 2019.

#### **e) Coordinación regional**

Las secretarías de CPPS y la COI-UNESCO organizarán teleconferencia de coordinación y seguimiento de la implementación de estos tres indicadores de economía azul sostenible en julio, septiembre y noviembre, donde la participación de los puntos focales técnicos y los responsables de los indicadores a nivel nacional, así como los coordinadores de los indicadores será imprescindible.

Los entregables de esta actividad serán los siguientes:

- 1) Hoja de indicadores finalizada (31 de julio de 2019)
- 2) Datos e información de los indicadores en paquetes compilados por los coordinadores de cada indicador (30 de septiembre de 2019).

- 3) Hoja de metadatos para cada uno de los datos o conjuntos de datos enviados por parte de los puntos de contacto en cada país a los coordinadores de los indicadores (31 de octubre de 2019).
- 4) Entrega del paquete de indicadores, metadatos e información especializada (15 de diciembre de 2019)

**f) Responsables de la actividad según los planes de trabajo nacionales aprobados en la reunión del Comité Directivo de SPINCAM 3 en la ciudad de Panamá, 31 de mayo de 2017.**

PAÍS	COORDINADOR	CONTACTO	PERSONAL INVOLUCRADO
CHILE	María José Herrera (PFT)	<a href="mailto:MHerrera@mma.gob.cl">MHerrera@mma.gob.cl</a>	Jorge Dalbora María Beatriz Farías
COLOMBIA	Carolina García (PFT)	<a href="mailto:carolina.garcia@invemar.org.co">carolina.garcia@invemar.org.co</a>	Milena Hernández Leonardo Arias Angela López Paula Cristina Sierra Correa
ECUADOR	David Carranza (PFN)	<a href="mailto:dcarranza@armada.mil.ec">dcarranza@armada.mil.ec</a>	María Córdova Mancheno Xavier Santillán Lara Pamela Minchala
PANAMA	Jorge Jaen (PFN)	<a href="mailto:jjaien@miambiente.gob.pa">jjaien@miambiente.gob.pa</a>	Jovel Núñez Samira Kiwan Nynoska Real
PERU	Américo Sanchez (PFT)	<a href="mailto:amsanchez@imarpe.gob.pe">amsanchez@imarpe.gob.pe</a>	Piero Villegas Mario Polar Arturo Gonzales Araujo Erasmus Otárola Oscar Lazo José Luis Reyes José Álvarez Miriam Tamayo
CPPS	Mónica Machica	<a href="mailto:mmachuca@cpps-int.org">mmachuca@cpps-int.org</a>	Expertos de la Secretaría

Contacto CPPS / Plan de Acción:

Fernando Félix Grijalva [ffelix@cpps-int.org](mailto:ffelix@cpps-int.org)

Contacto COI-UNESCO:

Alejandro Iglesias Campos [a.iglesias-campos@unesco.org](mailto:a.iglesias-campos@unesco.org)

ANEXO 4.  
FICHA METODOLÓGICA SPINCAM



**Nombre del indicador**

--

**Objetivos del indicador**

--

**Contexto de Políticas a Nivel Regional**

Objetivos estratégicos de la CPPS	
Objetivo de política GIAC(*)	
Protocolo regional Artículo	
Plan de Acción Marino y Áreas Costeras Pacifico Sur	

**CÁLCULO DEL INDICADOR**

**Información espacial**

Cobertura geográfica	Resolución – Unidades

<b>Información temporal</b>	
-----------------------------	--

Periodo	Resolución (Intervalo, unidades)

*Notas:*

<b>Parámetros</b>	
-------------------	--


<b>Metodología de cálculo del indicador</b>	
---	--

	Pasos metodológicos	Productos
1		
2		
3		

Disponibilidad de datos y actualización	Fuentes de datos
<b>PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	
<b>Contexto de evaluación</b>	
Uso del indicador en iniciativas y análisis previos	
Modelo DPSIR (Factor determinante, Presión, Estado, Impacto y Respuesta)	
Relación con presiones antropogénicas	
Umbral y objetivos de sostenibilidad	
Relación con otras herramientas	
Ejemplo de evaluación integrada	
<b>Propuestas de mejoras futuras del indicador</b>	
<b>Instituciones que han desarrollado esta ficha (persona de contacto, correo-e, teléfono)</b>	
<b>Referencias bibliográficas, Fuentes, enlaces web, etc.</b>	
<b>Glosario</b>	

ANEXO 5  
FICHA METODOLÓGICA DE PESCA



Nombre del indicador	
Evaluación de sostenibilidad pesquera industrial en la región del pacifico sudeste.	
Objetivos del indicador	
Evaluar la sostenibilidad del desarrollo de la actividad pesquera industrial en los países del Pacifico Sudeste, en relación a sus principales pesquerías de interés comercial, de manera de garantizar la seguridad alimentaria de las generaciones futuras, evaluando la presión sobre la biodiversidad marina.	
Contexto de Políticas a Nivel Regional	
Objetivos estratégicos de la CPPS	<p><b>La ciencia como soporte para la formulación de políticas.</b> Promover y fomentar la realización de investigaciones científicas y operacionales en temas oceánicos, biológicos, climáticos y socioeconómicos.</p> <p><b>Una sociedad informada y consciente del medio ambiente.</b> Establecer los mecanismos necesarios para preservar y garantizar el acceso al conocimiento generado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur a la sociedad en su conjunto.</p>
Objetivo de política GIAC(*)	Garantizar la seguridad alimentaria de las poblaciones costeras y el aprovechamiento sostenible.
Protocolo regional Artículo	-----
Plan de Acción Medio Marino y Áreas Costeras Pacifico Sur	

### CÁLCULO DEL INDICADOR

Información espacial	
Cobertura geográfica	Resolución – Unidades

El indicador propuesto debería ser calculado a nivel nacional, puesto que las cuotas de captura están definidas de acuerdo a la distribución geográfica de los stock de las especies, más no de las unidades administrativas de cada país.	Zonas o macrozonas dependiendo del país. Por ejemplo en Perú las cuotas se definen por zona norte, centro y sur, mientras que en el caso de Chile, son a nivel de macrozonas, diferenciadas por coordenadas geográficas.
Información temporal	
Periodo	Resolución (Intervalo, unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>La línea base será el año 2015 hasta el año del que se disponga de información.</li> </ul>	Anual (año)
<i>Notas: Aunque existe información pesquera en todos los países de la región, no en todos los casos la información está actualizada anualmente</i>	
Parámetros	
(i)	Cuotas de captura (toneladas) de las principales especies de interés comercial de cada país
(ii)	Desembarque total: peso (toneladas) de la captura de interés comercial desembarcada en determinado
(iii)	Número de empleos directos e indirectos de pesca industrial
Metodología de cálculo del indicador	
Pasos metodológicos	Productos
1	<p>Consulta técnica con los especialistas de la región para acordar y validar una metodología común de los valores a ser calculados y fijar los parámetros y límites</p> <p>Capa de información sobre pesquería industrial con información actual e histórica de las cuotas de captura y desembarque de las principales especies capturadas en cada país de la región, disponibles en las fuentes oficiales.</p>
2	Obtener series de información sobre flotas, artes de pesca y desembarques de los
3	Subir la información al geoportal
Disponibilidad de datos y actualización	Fuentes de datos

<p>Todas las instituciones con competencia en administración pesquera de la región tienen estadísticas pesqueras que se actualizan de manera regular. No obstante, existen limitaciones para el monitoreo de todos los puertos / caletas artesanales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicaciones pesqueras y estadísticas oficiales de las instituciones de manejo pesquero, de los 5 países de la región, publicados en sus respectivas páginas web oficiales.</li> </ul>
---	--

## PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

### Contexto de evaluación

<p>Uso del indicador en iniciativas y análisis previos</p>	
<p>Modelo DPSIR (Factor determinante, Presión, Estado, Impacto y Respuesta)</p>	<p>Presión, respuesta y impacto.</p>
<p>Relación con presiones antropogénicas</p>	<p>El incremento de la extracción industrial representa una fuerte presión sobre los recursos marinos, incluso está incidiendo en su sobreexplotación, por lo que es necesario evaluar el cumplimiento de las cuotas de captura que definen los países del pacifico sudeste, de manera de asegurar la sostenibilidad de las pesquerías de interés comercial en el tiempo.</p>
<p>Umbral y objetivos de sostenibilidad</p>	<p>Las cuotas de pesca se establecen en base a criterios biológicos, donde se determinan umbrales o rangos mínimos para asegurar la sostenibilidad del stock de los peces.</p>
<p>Relación con otras herramientas</p>	<p>----</p>
<p>Ejemplo de evaluación integrada</p>	<p>----</p>

### Propuestas de mejoras futuras del indicador

---

**Instituciones que han desarrollado esta ficha (persona de contacto, correo-e, teléfono)**

José Luis Reyes Pérez  
Especialista, Ministerio del Ambiente.  
[jreyes@minam.gob.pe](mailto:jreyes@minam.gob.pe)

Américo Sánchez Fernández  
Profesional, Instituto del Mar del Perú  
[amsanchez@gob.pe](mailto:amsanchez@gob.pe)

María José Herrera  
Profesional del Ministerio del Medio Ambiente, Chile.  
[mherrera@mma.gob.cl](mailto:mherrera@mma.gob.cl)

**Referencias bibliográficas, Fuentes, enlaces web, etc.**

**Glosario**

ANEXO 6  
FICHA METODOLÓGICA DEL INDICADOR DE  
TRANSPORTE MARÍTIMO



## Ficha de indicador: Transporte marítimo

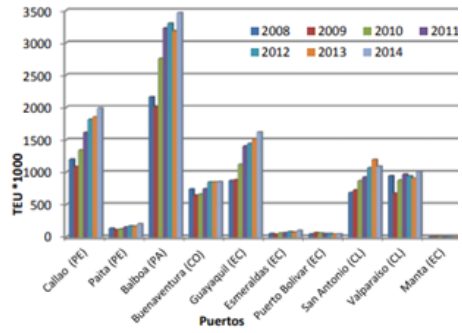
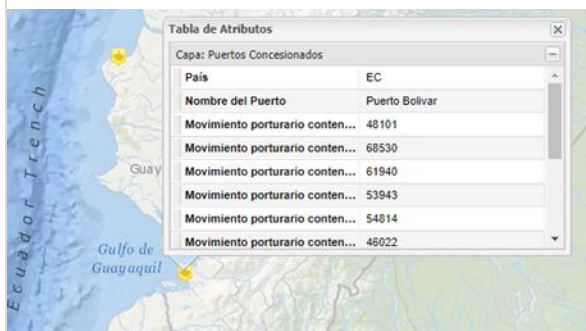
Indicator factsheet: Maritime transport

Nombre del indicador	
Sostenibilidad de terminales portuarias	
Objetivos del indicador	
Evaluar el movimiento portuario en los países del Pacífico Sudeste con la finalidad de verificar la sostenibilidad de los puertos, en relación a la generación de empleo, aumento del tráfico marítimo y su impacto ecológico en su área de influencia	
Contexto de Políticas a Nivel Regional	
Objetivos estratégicos de la CPPS	<p><b>La ciencia como soporte para la formulación de políticas.</b> Promover y fomentar la realización de investigaciones científicas y operacionales en temas oceánicos, biológicos, climáticos y socioeconómicos.</p> <p><b>Una sociedad informada y consciente del medio ambiente.</b> Establecer los mecanismos necesarios para preservar y garantizar el acceso al conocimiento generado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur a la sociedad en su conjunto.</p>
Objetivo de política GIAC(*)	
Protocolo regional Artículo	<p><i>Declaración de Santiago, 1952</i></p> <p><i>Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres</i></p> <p><i>Compromiso de Galápagos</i></p>
Plan de Acción Medio Marino y Áreas Costeras Pacífico Sur	<p><i>Programa Coordinado de Investigación, Vigilancia y Control de la Contaminación Marina en el Pacífico Sudeste (CONPACSE)</i></p> <p><i>Globalast</i></p>

### CÁLCULO DEL INDICADOR

Información espacial	
Cobertura geográfica	Resolución – Unidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona Costera del Pacífico de los 5 países (Chile-Colombia-Ecuador-Panamá-Perú)</li> </ul>	
Información temporal	
Periodo	Resolución (Intervalo, unidades)
Información a reportar desde 2008	Anual (año)
<i>Notas:</i>	
Parámetros	

(i)	Movimiento de carga por terminal portuario (tm)	
(ii)	Tráfico marítimo o movimiento de contenedores (TEU) por terminal portuario	
(iii)	Movimientos de naves por tipo y por terminal portuario	
(iv)	Número total de empleo generado dentro del terminal portuario	
(v)	Cuantificación de especies invasoras	
(vi)	Cumplimiento de los límites permisibles de hidrocarburos	
Metodología de cálculo del indicador		
Pasos metodológicos	Productos	
1	<p>Identificar las toneladas de carga movilizadas por la terminal portuaria, de acuerdo a la siguiente clasificación: contenedor, fraccionada, granel seco y granel líquido</p> $Ct = \sum [(Cte + Cts)c + (Cte + Cts)frac + (Cte + Cts)gs + (Cte + Cts)gl]_t$ <p>Ct=carga total en un terminal portuario</p>	<p>Carga total por la terminal portuaria en un periodo determinado medida en toneladas métricas (tm)</p>
2	<p>Indicar el número de contenedores movilizadas por la terminal portuaria, anualmente.</p> $Ntc = \sum Cte + Cts_t$ <p>Ntc=número total de contenedores en un terminal portuario determinado</p>	<p>Número total de contenedores medidos en TEU</p>
3	<p>Indicar el número total de naves de contenedores arribado en un terminal portuario y en un año determinado. Considerando la siguiente agrupación: portacontenedores, tanquero, granelero, carga general, RO-RO y pasajero</p> $Ntn = \sum Nt \text{ por tipo }_t$ <p>Ntn= Número total de naves en determinado terminal</p>	<p>Número total de naves que arriban en un terminal portuario por tipo embarcación</p>
3	<p>Número total de empleados: parta administrativa, operaciones y servicios.</p> <p style="text-align: center;">Escriba aquí la ecuación.</p>	
Disponibilidad de datos y actualización	Fuentes de datos	
Informes anuales de las estadísticas portuarias nacionales	<p>1. Estadísticas portuarias (Información generada por las respectivas autoridades nacionales portuarias o de transporte).</p> <p>2. CEPAL</p>	
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS		



Izquierda: mapa de la información de movimiento del terminal portuario Derecha: Gráfica de comparación del movimiento del terminal portuario en un intervalo de tiempo

- **menos 700000 TEU**
- **entre 700000 y 1000000 TEU**
- **entre 1000000 y 2000000 TEU**
- **entre 2000000 y 3000000 TEU**
- **más 3000000 TEU**

### Contexto de evaluación

Uso del indicador en iniciativas y análisis previos

Modelo DPSIR (Factor determinante, Presión, Estado, Impacto y Respuesta)

Relación con presiones antropogénicas

Umbral y objetivos de sostenibilidad

Relación con otras herramientas

Ejemplo de evaluación integrada

### Propuestas de mejoras futuras del indicador

Instituciones que han desarrollado esta ficha (persona de contacto, correo-e, teléfono)

*Myrian Tamayo, Dirección de Hidrografía y Navegación de Perú*  
*Mónica Machuca, Comisión Permanente del Pacífico Sur*

#### Referencias bibliográficas, Fuentes, enlaces web, etc.

CEPAL. 2006. Indicadores de productividad para la industria portuaria: aplicación en América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales e Infraestructura N°112. 76 pag. Plan Estratégico de Movilidad República del Ecuador 2013 -20347  
Desempeño Portuario vinculando los indicadores de desempeño a objetivos estratégicos.

#### Glosario

- **TEU:** Unidad normalizada basada en un contenedor ISO de veinte pies de largo (6,10 m), usada como medida estadística de flujos o capacidades de tráfico.
- **Carga Gráneles Líquidos:** Son aquellas cargas líquidas transportadas sin envases a través de tuberías y/o mangas, ya sea directamente en las bodegas de buques especializados o sus estanques, en algunos países denominadas fluidos; tales como: aceites, grasas vegetales, minerales, sintéticas, petroquímicas, gases licuados, alcoholes, petróleo y sus derivados.
- **Carga Gráneles Sólidos:** Producto sólido movilizado sin envase o empaque, tales como polvo fino, partículas granulares, apelmazados, secos, embarcado o desembarcado por medio de grúa.

ANEXO 7  
FICHA METODOLÓGICA DEL INDICADOR DE  
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN EL  
ÁMBITO MARINO



## Ficha de indicador: Educación e Investigación en el ámbito marino

*Indicator factsheet: Education and research on marine sciences field*

Nombre del indicador	
Educación e Investigación en el ámbito marino	
Objetivos del indicador	
<p>Determinar la oferta académica en las <b>carreras de grado</b> relacionadas en el ámbito marino en la región del Pacífico Sudeste, con su número de estudiantes y el empleo generado para los docentes académicos para dichas carreras universitarias, así como la inversión del Estado para el desarrollo de proyectos de investigación científica marina. Este indicador busca contribuir al conocimiento del estado en la Región sobre la educación en ciencias marinas y la inversión estatal para investigación en este ámbito.</p>	
Contexto de Políticas a Nivel Regional	
Objetivos estratégicos de la CPPS	<p><b>La ciencia como soporte para la formulación de políticas.</b> Promover y fomentar la realización de investigaciones científicas y operacionales en temas oceánicos, biológicos, climáticos y socioeconómicos.</p> <p><b>Una sociedad informada y consciente del medio ambiente.</b> Establecer los mecanismos necesarios para preservar y garantizar el acceso al conocimiento generado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur a la sociedad en su conjunto.</p>
Objetivo de política GIAC(*)	
Protocolo regional Artículo	
Plan de Acción Medio Marino y Áreas Costeras Pacífico Sur	

### CÁLCULO DEL INDICADOR

Información espacial	
Cobertura geográfica	Resolución – Unidades

Territorio nacional de los cinco países de la región Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú.	-Unidad administrativa de primer o segundo nivel nacional. -Número de Universidades. -Número de carreras universitarias. -Número de alumnos. -Número de empleos. -Dólares Americanos USD.	
Información temporal		
Periodo	Resolución (Intervalo, unidades)	
• Periodo 2018	Anual (año)	
<i>Notas: De contar con información para años anteriores, se puede incluir en este indicador</i>		
Parámetros		
(i)	Número de Universidades que cuentan con oferta académica en programas de <b>estudios de grado</b> en el ámbito marino.	
(ii)	Número de carreras ofertadas a nivel nacional en el ámbito marino.	
(iii)	Número de <b>programas</b> ofertados a nivel nacional en el ámbito marino.	
(iv)	Número de alumnos matriculados y en periodo de estudios de las carreras en el ámbito marino, durante el año del indicador.	
(v)	Número de <b>empleos</b> generados para docentes de las carreras en el ámbito marino, durante el año del indicador.	
(vi)	Número de Instituciones Públicas que realizan investigación científica marina.	
(vii )	Ejecución presupuestaria estatal en USD de los Institutos estatales que se dedican exclusivamente a la investigación científica marina.	
(vii i)	Ejecución presupuestaria estatal en USD en proyectos de investigación científica marina.	
Metodología de cálculo del indicador		
Pasos metodológicos	Productos	
1	Consulta a base de datos de las entidades/ministerios encargados de registro de estadísticas de educación nacional de cada país o su homólogo, identificando las Universidades y sus	Número de Universidades que cuentan con oferta académica en programas de <b>estudios de grado</b> en el ámbito marino. Número de carreras ofertadas a nivel nacional en el ámbito marino. Número de programas ofertados a nivel nacional en el
2	Consulta a base de datos de las entidades/ministerios encargados de registro de estadísticas de educación nacional de cada país o su homólogo, identificando los alumnos de las carreras en el ámbito marino y el numérico de docentes. En el	Número de alumnos matriculados y en periodo de estudios de las carreras en el ámbito marino, durante el año del indicador. Número de <b>empleos</b> generados para docentes de las carreras en el ámbito marino, durante el año del indicador.

3	Consulta a base de datos de las entidades/ministerios encargados de la gestión del sistema público de investigación nacional de cada país o su homólogo,	Número de Instituciones Públicas que realizan investigación científica marina.
4	Consulta a base de datos de las entidades/ministerios encargados de la gestión del sistema público de investigación nacional de cada país o su homólogo, identificando el presupuesto del Estado que se ejecutó para investigación marina.	Ejecución presupuestaria estatal en USD de los Institutos estatales que se dedican exclusivamente a la investigación científica marina. Ejecución presupuestaria estatal en USD en proyectos de investigación científica marina.
5	Subir la información al geoportal	Información disponible en el geoportal SPINCAM

Disponibilidad de datos y actualización	Fuentes de datos
Se deberá consultar la disponibilidad de información oficial en cada país de la Región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá verificar la entidad estatal encargada del levantamiento y gestión de esta información.</li> <li>Consulta directa a las instituciones educativas o de investigación científica marina.</li> </ul>

### PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

- Diagramas estadísticos
- Mapas temáticos

### Contexto de evaluación

Uso del indicador en iniciativas y análisis previos	Indicador de economía azul.
Modelo DPSIR (Factor determinante, Presión, Estado, Impacto y Respuesta)	Presión, estado, impacto y respuesta.
Relación con presiones antropogénicas	No determinado.
Umbral y objetivos de sostenibilidad	No determinado.
Relación con otras herramientas	No determinado.
Ejemplo de evaluación integrada	No determinado.

### Propuestas de mejoras futuras del indicador

Incluir parámetros de educación técnica y tecnológica.  
Incluir inversión en proyectos de adquisición de tecnología marina.  
Incluir inversión no pública en investigación científica marina.

#### **Instituciones que han desarrollado esta ficha (persona de contacto, correo-e, teléfono)**

-David Carranza (DIGEIM-Ecuador)  
-Carolina García (INVEMAR-Colombia)  
-Gabriela Quiroz (MINAM-Perú)

#### **Referencias bibliográficas, Fuentes, enlaces web, etc.**

- Informe Mundial sobre las Ciencias Oceánicas en el marco de la Década de los Océanos ODS14, COI-UNESCO, 2018.

#### **Glosario**

Educación de grado:  
Investigación científica marina:  
Institutos de investigación científica marina:  
Carreras asociadas al ámbito marino.  
Programa asociadas al ámbito marino.