

# Sistema de Alerta, Predicción y Observación en la Corriente de Humboldt Plataforma de Coordinación (Documento Final<sup>1</sup>)

Mayo 2021

---

<sup>1</sup> La presente versión recoge y corrige las observaciones realizadas durante el taller virtual realizado el día 8 y 9 de abril de 2021 con IMARPE, IFOP, PRODUCE, SUBPESCA e IPIAP.

## I. Introducción y propósito

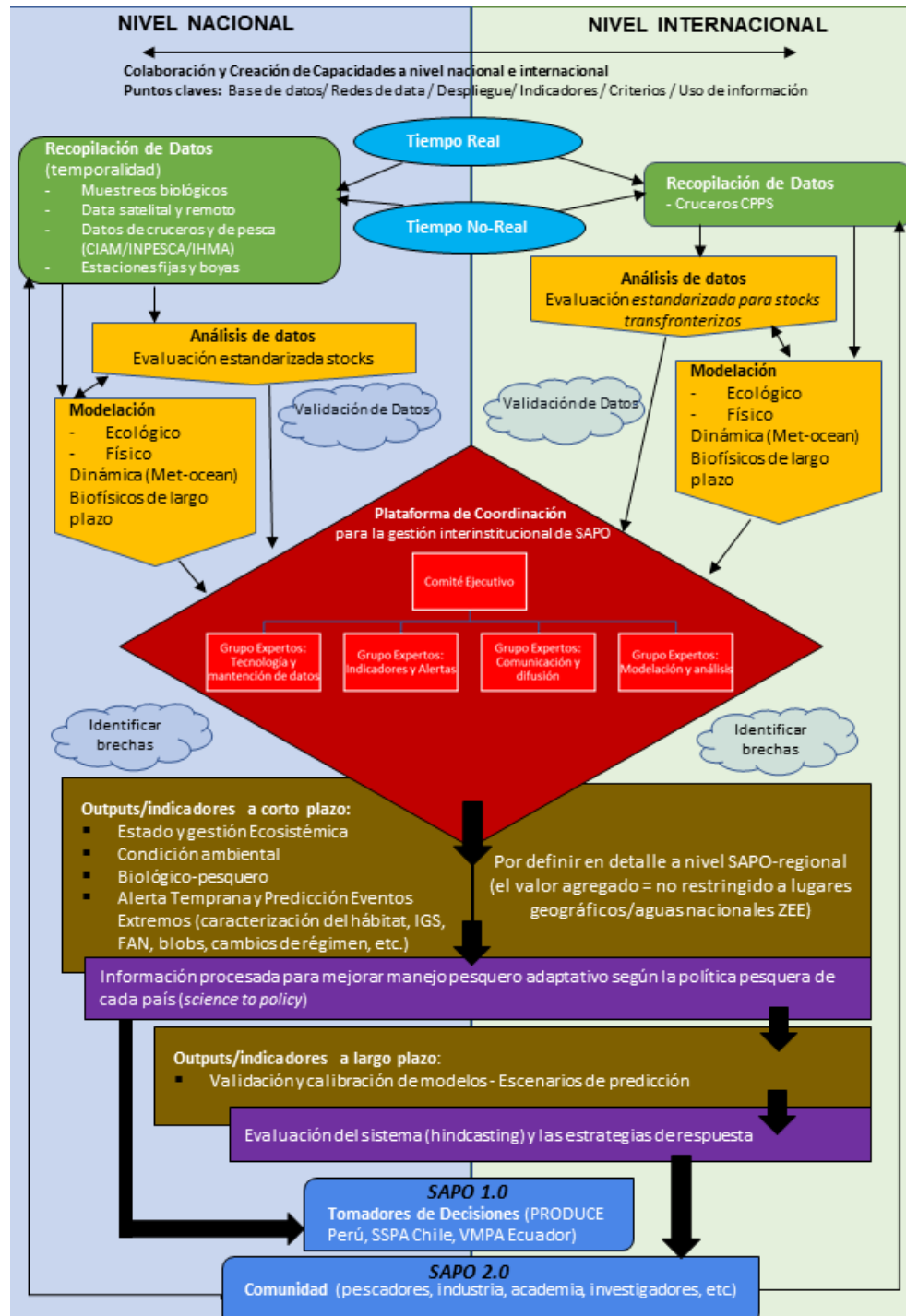
Un *Sistema de Alerta, Predicción y Observación* (SAPO o Sistema para fines de este documento) basado en la ciencia y a la escala del Gran Ecosistema Marino Corriente de Humboldt (GEMCH) es necesario para asegurar la resiliencia y una adecuada administración de los recursos marinos pesqueros a nivel regional. Este Sistema va a contribuir a la implementación del enfoque ecosistémico a una escala adecuada que considere los impactos del cambio climático en la región, tales como: cambios de productividad, cambios de régimen, cambios en la distribución y migración de los recursos, y frecuencia de eventos extremos, tipo floraciones de algas nocivas (FAN), eventos de anoxia/hipoxia costeras y olas de calor marinas. El Sistema permitirá la gestión adaptativa de las pesquerías, ofreciendo información en forma oportuna que requieren los diversos tomadores de decisión para abordar efectivamente los diversos desafíos relacionados a los diversos impactos del cambio climático en la pesca.

El propósito de esta propuesta es explicar, en forma simplificada, la gestión de SAPO, en específico la colaboración regional para lograr:

- 1.) El fortalecimiento de las observaciones del océano a nivel regional;
- 2.) La estandarización de las evaluaciones de stock de pesquerías transfronterizas;
- 3.) El desarrollo e implementación de modelos regionales para los ámbitos ambientales, biológicos pesqueros, socioeconómicos y ecosistémicos a un nivel regional (cuando se requiere);
- 4.) La creación de indicadores de predicción y alerta temprana a los impactos del cambio climático que puedan ser de utilidad para los tomadores de decisión y la gestión adaptativa de la pesca.

## PROTOTIPO S.A.P.O.

Un sistema de alerta, predicción y observación de los impactos de cambio climático en las pesquerías de la Corriente de Humboldt



## Jerarquía de Plataforma de Coordinación interinstitucional con los distintos Grupos de Expertos



## II. La Plataforma de Coordinación

La “Plataforma de Coordinación” (PC) es el ente encargado de gestionar todo el Sistema a nivel regional. La responsabilidad en la toma de decisión para fines del funcionamiento y financiamiento está a cargo del Comité Ejecutivo (CE); y en cuanto a la operación corresponderá a un conjunto de grupos de científicos y expertos en observación del océano, gestión pesquera y cambio climático, quienes conformarán “Grupos de Expertos” (GE) responsables para cada ámbito del Sistema.

Los distintos GE que forman parte de la PC están descritos más adelante con sus respectivos roles y responsabilidades. Estos GE y sus respectivas funciones principales fueron desarrollados considerando la metodología del “*Global Ocean Observing System*” (GOOS) y su guía estratégica ‘*Framework for Ocean Observing*’<sup>2</sup>, aunque incluyendo funciones específicas a la luz del objetivo general del Sistema que es la resiliencia de las pesquerías al cambio climático en el ecosistema de la Corriente de Humboldt.

---

<sup>2</sup> A Framework for Ocean Observing. By the Task Team for an Integrated Framework for Sustained Ocean Observing, UNESCO 2012, IOC/INF-1284, doi: 10.5270/OceanObs09-FOO. Available online at <http://www.oceanobs09.net/foo/>.

El valor agregado de SAPO es trabajar a un *nivel regional en la Corriente de Humboldt*. En base a ello, la PC tiene 4 grandes funciones:

- 1.) Reunir datos a nivel nacional y organizar y/o estandarizar la información a nivel regional para el acceso de los tres países (Chile, Perú y Ecuador);
- 2.) Proponer y coordinar, junto a los institutos técnicos científicos de cada país, la recolección de datos que se requieren para observar los impactos del cambio climático en las distintas pesquerías; pero que ninguno de los tres países está recolectando, tanto a nivel nacional como regional;
- 3.) Coordinar el análisis y modelación a nivel regional para poder predecir impactos del cambio climático en las distintas pesquerías, así como monitorear eventos extremos e informar con respecto a los indicadores de alerta temprana;
- 4.) Para cada una de las 4 categorías de indicadores previamente acordados (*1. Estado ecosistémico, 2. Condición ambiental, 3. Condiciones biológico-pesqueras y 4. Alerta temprana y predicción eventos extremos*) generar indicadores individuales de interés regional y de información procesada para que sea utilizada por los tomadores de decisión de cada país para mejorar la gestión pesquera adaptativa.

Es importante notar que, como parte de la primera y segunda función de la PC, el GE de Tecnología y Mantenimiento de Datos, junto al GE de Modelación y Análisis, están a cargo de validar los datos para fines de crear modelos y análisis a nivel regional.

Cada GE está a cargo de definir las brechas en el Sistema para un trabajo a nivel regional y realizar adecuadamente las coordinaciones a nivel nacional y regional para disminuir las brechas de información identificadas. Estas brechas pueden ser definidas en términos de datos faltantes, modelos inexistentes, e indicadores y/o información que el tomador de decisión requiere; por lo que la brecha puede ser del tipo “bottom-up” o “top-down”.

Se recomienda que todos los GE se reúnan bajo la PC, al menos, una vez cada año para revisar las cuatro funciones del Sistema descritos anteriormente; siendo responsabilidad del CE convocar la reunión plenaria, y la Secretaría de dichas reuniones anuales será una rotación entre

cada uno de los institutos técnicos-científicos de los tres países, la cual se debe hacer cargo de elaborar la minuta y difundir las noticias relacionadas a ella.<sup>3</sup>

### **A. Comité Ejecutivo (CE)**

El CE actúa para orientar las funciones y componentes del Sistema y la gestión de los distintos GE que lo componen. En general, la responsabilidad en la toma de decisión para fines del funcionamiento y financiamiento está a cargo del Comité Ejecutivo (CE). Para lograr este objetivo, el Comité tiene las siguientes funciones principales:

- Supervisar el accionar de los distintos GE;
- Crear una estrategia para convocar a los expertos que participarán en los distintos GE;
- Gestionar con respecto al personal de apoyo para los distintos GE;
- Establecer alianzas para buscar financiamiento de las instituciones para mantener el Sistema;
- Revisar y desarrollar los distintos requisitos del Sistema;
- Negociar distintos convenios y coordinaciones apropiadas, tanto internas y externas;
- Facilitar la coordinación con la comunidad externa incluyendo otros tomadores de decisiones y fuentes de financiamiento para el Sistema;
- Aprobar los productos del Sistema hacia la comunidad externa (tomando en cuenta que muchos de los productos serán re-evaluados y mejorados cada año en base al trabajo de los otros comités).

Los institutos científicos pesqueros de cada país (IMARPE, IFOP e IPIAP) deben designar un representante para ser parte del CE. Las agencias gubernamentales que administran las pesquerías a nivel nacional (PRODUCE en Perú, SUBPESCA en Chile y Viceministerio de Acuicultura y Pesca - VMPPA - en Ecuador) también deben designar un representante al CE. Está a cargo de cada agencia y/o instituto decidir cómo será designado su representante basado en sus propias políticas internas. Los representantes durarán en sus funciones por un periodo de

---

<sup>3</sup> Por los primeros dos años de funcionamiento del PC, EDF ofrece trabajar como la Secretaria para dichas funciones.

dos años. Por último, por los primeros dos años del CE, la ONG externa EDF, continuará en el rol de facilitador en el CE, pero sin derecho a voto.

En el futuro, otras instituciones u organizaciones (gubernamentales o no gubernamentales) que aporten con datos oceanográficos o atmosféricos al Sistema pueden designar un representante al CE si su apoyo es considerado apropiado por el CE vigente.

Para lograr en forma adecuada sus funciones, el CE se debe reunir, al menos, una vez al mes, sin embargo, durante el desarrollo del Sistema se recomienda reuniones, al menos, dos veces al mes o con mayor frecuencia hasta que se encuentre operativo y funcionando. Adicionalmente a las reuniones, los representantes de cada institución deben planificar y destinar un aproximado de 8 horas de trabajo mensual para realizar las funciones como miembro del CE.

Anualmente, el CE debe liderar la producción de un informe con respecto a hitos y objetivos logrados del Sistema, en donde se debe incluir los próximos pasos o tareas pendientes en consideración de las sugerencias de los distintos GE.<sup>4</sup>

#### **A. GE Tecnología y Mantención de Datos**

El GE de Tecnología y Mantención de Datos tiene la responsabilidad principal de asegurar la operación continua del Sistema, incluyendo el flujo de información desde instrumentos remotos y otras fuentes de información a la base de datos y los productos finales que despliegan los datos en la página web (como gestión de data en general). Para lograr este objetivo, el GE tiene las siguientes funciones principales:

- Mantener un plan de gestión de datos; que identifique, evalúe y especifique las prioridades y acciones para el Sistema, que aborde aspectos relevantes para la gestión de datos oceanográficos y meteorológicos marinos en tiempo real y en modo diferido;

---

<sup>4</sup> Como parte del trabajo de ser Secretaria de la PC y Facilitador del CE durante los primeros dos años, EDF ofrece elaborar este informe anual.

- Asegurar la colaboración, coordinación y enlace apropiados con IMARPE, IFOP, IPIAP y otras agencias involucradas en las respectivas naciones, con respecto a la Corriente de Humboldt;
- Mantener bajo constante evaluación y coordinación la adopción de nuevas tecnologías para contar con información apropiada;
- Establecer y mantener la cooperación con los distintos programas científicos y ayudar con sus actividades a la gestión de datos, según corresponda;
- Brindar asesoramiento y comentarios a los usuarios de la plataforma web del Sistema;
- Identificar los requisitos de desarrollo de las capacidades del Sistema y, según corresponda, coordinar las actividades para abordar dichos requisitos;
- Identificar datos e información satelital relacionados con el Sistema.

Existen varias fuentes de observación como cruceros científicos, datos satelitales, moorings y otras plataformas de observación en la actualidad. Para comenzar, el enfoque del GE será la integración de estas observaciones actuales al Sistema. En el largo plazo, el GE tiene que mantenerse informado con respecto a las nuevas tecnologías aplicadas en el mundo para ver oportunidades de minimizar las brechas geográficas, temporales y otras de observación en el Sistema.

Para comenzar, los institutos científicos pesqueros de cada país deben elegir un representante al GE de Tecnología y Mantenimiento de Datos. En el futuro, otras instituciones que entreguen datos oceanográficos o atmosféricos al Sistema pueden elegir un representante al GE si su apoyo se considera apropiado por el GE y el CE vigente. Este GE también puede nombrar expertos externos (académicos, consultores, etc.) para participar con la aprobación del CE. Para lograr sus funciones, el GE se debe reunir al menos una vez por semana.

Durante el desarrollo y lanzamiento del Sistema se recomienda reunirse, al menos, dos veces por semana. Aparte de las reuniones, los representantes de cada institución deben planificar y destinar un aproximado de 20 horas de trabajo mensual para realizar las funciones como miembro del GE, especialmente al inicio del Sistema con el objetivo de establecer la base de datos y cómo van a ser almacenados (servidores individuales, en la nube, entre otros).



Anualmente, el GE debe liderar la producción de un plan de trabajo y presupuesto con respecto a hitos y objetivos logrados con respecto a la tecnología y flujo de información; y también incluir los próximos pasos o tareas pendientes en consideración de las sugerencias de los otros GE.

## **B. GE Modelación y Análisis**

El GE de Modelación y Análisis tiene como objetivo construir y re-analizar modelos físicos y ecológicos, incluyendo información en tiempo real para evaluaciones de pronósticos semanales y escenarios de cambio climáticos con respecto a los posibles impactos de largo plazo. Para lograr este objetivo, el GE tiene las siguientes funciones principales:

- Identificar los impulsores y presiones antrópicas que pueden abordarse mediante observaciones sostenidas a largo plazo de las variables biológicas y físicas en la región de la Corriente de Humboldt.
- Evaluar la efectividad del estado actual de las observaciones oceánicas, tanto temporales como espaciales.
- Facilitar la integración regional de las redes de observación biológica y física existentes para aumentar su valor y alcance.
- Mejorar la comunicación de los resultados del monitoreo sostenido de las variables biológicas y físicas, aumentando así su contribución a la toma de decisión a escala local, nacional y regional.

El GE será responsable de la creación y mantención de la modelación y otros análisis estadísticos que apoyan la evaluación de la salud del ecosistema a nivel regional de la Corriente de Humboldt. Estos productos o entregables serán el resultado de un trabajo permanente considerando que durante el proceso se agregará más información al Sistema para mejorar los productos y análisis resultantes. Los siguientes son ejemplos de los productos del GE:

- Modelos ecológicos y biofísicos basados en el Sistema que proporcionan asesoramiento científico oportuno, coherente e informado sobre el estado y las amenazas a los recursos marinos críticos;

- Un sistema de modelación adaptado al propósito que fomenta las mejores prácticas y el desarrollo de tecnología para mejorar las estrategias de muestreo;
- Un enfoque internacional colaborativo que fortalece el intercambio de datos y la interoperabilidad, mejora la creación de capacidad, facilita la transferencia de tecnología y aumenta las opciones de gestión futuras en todos los niveles de gobierno.

Para comenzar, los institutos científicos pesqueros de cada país deben designar un representante al GE de Modelación y Análisis. En el futuro, otras instituciones que entreguen datos oceanográficos o atmosféricos al Sistema pueden designar un representante al GE si su apoyo se considera apropiado por el GE y CE vigentes. Este GE también puede nombrar expertos externos (académicos, consultores, etc.) para participar con la aprobación del CE. Para lograr sus funciones, el GE se debe reunir, al menos, una vez cada dos semanas.

Durante el desarrollo y lanzamiento del Sistema se recomienda reunirse, al menos, una vez a la semana o con mayor frecuencia. Aparte de las reuniones, los representantes de cada institución deben planificar y destinar un aproximado de 12 horas de trabajo mensual para realizar las funciones como miembro del GE. Anualmente, el GE debe liderar la producción de un plan de trabajo y presupuesto con respecto a hitos y objetivos logrados con respecto a la modelación ecológica y biofísica, y también incluir los próximos pasos o tareas pendientes en consideración de las sugerencias de los otros GE.

### **C. GE Indicadores y Alertas**

El GE de Indicadores y Alertas tiene el objetivo de utilizar los modelos físicos y ecológicos para construir y re-analizar indicadores ambientales para la gestión de los stocks principales de la Corriente de Humboldt (indicadores - largo plazo) y proveer recomendaciones de alertas tempranas basadas en la información ambiental en tiempo real (alertas – casi tiempo real). Para lograr este objetivo, el GE tiene las siguientes funciones principales:

- Hacer enlace con el GE de Tecnología y Mantenimiento de Datos y el GE de Modelación y Análisis, asegurando que los datos calificados son útiles para los

cálculos de indicadores y que su despliegue en la página web y/o informes es adecuado para la audiencia;

- Mantener bajo constante evaluación las coordinaciones para la adopción de nuevos indicadores sobre la salud del ecosistema y otros parámetros de importancia para el manejo pesquero a nivel regional;
- Evaluar constantemente el estado de los productos del GE y buscar oportunidades de mejora.

Para comenzar, los institutos científicos pesqueros de cada país deben designar un representante al GE de Indicadores y Alertas. En el futuro, otras instituciones que entreguen datos oceanográficos o atmosféricos al Sistema pueden designar un representante al GE si su apoyo se considera apropiado por el GE y CE vigentes. Además, las agencias que administran las pesquerías a nivel nacional también deben designar un representante. Este GE también puede nombrar expertos externos (académicos, consultores, etc.) para participar con la aprobación del CE. Para lograr las funciones, el GE se debe reunir, al menos, una vez cada dos semanas.

Durante el desarrollo y lanzamiento del Sistema se recomienda reunirse, al menos, una vez a la semana o con mayor frecuencia. Aparte de las reuniones, los representantes de cada institución deben planificar y destinar un aproximado de 12 horas de trabajo mensual para realizar las funciones como miembro del GE.

Anualmente, el GE debe liderar la producción de un plan de trabajo y presupuesto con respecto a hitos y objetivos logrados con respecto a los indicadores y alertas incluyendo una comparación estadística sobre su rendimiento anual, y también incluir los próximos pasos o tareas pendientes en consideración de las sugerencias de los otros GE.

#### **D. GE Comunicación y Difusión**

El GE de Comunicación y Difusión tiene el objetivo de utilizar las distintas plataformas de comunicación disponibles (página web, redes sociales, prensa, etc.) para asegurar que los

resultados del Sistema están llegando a la audiencia objetivo. Para lograrlo, el GE tiene como principales funciones:

- Servir de enlace entre los GE de Indicadores y Alertas, Tecnología y Mantenimiento de Datos, y Modelación y Análisis. Además de asegurar que la información sea adecuada en términos y forma para la audiencia objetivo;
- Organizar y mantener una página web dinámica, con un flujo adecuado de información y noticias sobre las actividades y avances del Sistema;
- Realizar comunicaciones, y de forma paralela a la página web, en forma continua sobre el progreso del Sistema en otras fuentes de información, redes sociales o prensa convencional.

Para su conformación los institutos científicos pesqueros de cada país deben designar un representante al GE de Comunicación y Difusión. En el futuro, otras instituciones que participen activamente en el Sistema pueden designar un representante al GE si su apoyo se considera apropiado por el GE y CE vigentes. Además, las agencias que administran las pesquerías a nivel nacional también deben designar un representante. Este GE también puede nombrar expertos externos (académicos, consultores, etc.) para participar con la aprobación del CE. Para lograr las funciones, el GE se debe reunir, al menos, con una frecuencia de una vez cada dos semanas, pudiendo existir reuniones extraordinarias si la temática lo requiere. Sin embargo, durante los meses iniciales del Sistema, es recomendable reunirse con una frecuencia semanal.

En forma paralela a las reuniones, se espera que los representantes de cada institución cuenten con una dedicación aproximada de 12 horas de trabajo al mes para realizar las funciones como miembro del GE.

Anualmente, el GE debe liderar la producción de un plan de trabajo y/o cuenta pública con respecto a hitos y objetivos logrados con respecto a la difusión del Sistema incluyendo una comparación estadística sobre su rendimiento anual en distintas redes de comunicación, e incluir los próximos pasos o tareas pendientes en consideración de las sugerencias de los otros GE.

### **III. Compromisos Institucionales y Alianzas Estratégicas**

Este capítulo busca describir en forma simple cuáles son las diversas alianzas, compromisos institucionales y siguientes pasos, en el corto plazo, para que el Sistema pueda funcionar a distintos niveles territoriales con diversos actores que pueden representar una oportunidad para su diseño e implementación.

Se establece que, como parte de una adecuada puesta en marcha y posterior validación del Sistema, es que se hace necesario contar con socios estratégicos en cada uno de los países en que se ha propuesto la ejecución y aplicabilidad; pero por sobre todo de aquellas instancias supra nacionales que permitan contar con una adecuada estructura para ello. Además, se debe contar con el involucramiento de los actores que harán posible su validación en los contextos de política pública, técnica y científica.

En ese contexto es posible distinguir una serie de instituciones y organizaciones que responden a las dos variables identificadas en el párrafo anterior, como lo es la escala territorial y ámbito de acción.

Es por ello que al identificar las alianzas estratégicas que se deben propender para el éxito del Sistema, así como los compromisos a generar, se tiene:

- Escala Territorial
  - a. Macro Regional
    - i. OROP – PS
      - Análisis de incorporación como organización observadora.
    - ii. GEF HUMBOLDT 2 (Chile/Perú)
      - Incorporación como socio estratégico en el proyecto
      - Solicitar incorporación como asesores técnicos
    - iii. CPPS
      - Articulación con sus actividades
    - iv. CFI (Coastal Fisheries Initiative)
      - Articulación con sus actividades

b. Escala Ecuador

i. Cancillería de Ecuador

- Análisis de incorporación como organización observadora.

ii. Programa Variabilidad Climática/ IPIAP

iii. Ecosistema Pelágico Costero: Seguimiento/ IPIAP

iv. Ecosistema Demersal Bentónico: Seguimiento/ IPIAP

c. Escala Perú

i. Cancillería de Perú

- Análisis de incorporación como organización observadora.

ii. IMARPE

- Involucramiento permanente en el proyecto en los ámbitos técnico y científico

iii. Fondo de Adaptación. PRODUCE / IMARPE

- Articulación con sus actividades

iv. Sistemas de monitoreo e información en: IMARPE, DHN, SENAMHI, IGP y ENFEN

- Articulación con sus actividades

v. Caracterización de Pronósticos de Eventos Extremos. Fondecyt / BM e IMARPE

- Articulación con sus actividades

vi. PRODUCE

- Involucramiento permanente en el proyecto en el ámbito de política pública.

viii. GIZ

- Articulación con sus actividades, en especial con el proyecto EbAmar “Medidas de Adaptación basada en Ecosistemas para un Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras

d. Escala Chile

i. Cancillería de Chile

- Análisis de incorporación como organización observadora.

ii. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

- Involucramiento permanente en el proyecto en el ámbito de política pública.

iii. Instituto de Fomento Pesquero

- Actualización de MOU
- Involucramiento permanente en el proyecto en los ámbitos técnico y científico

iv. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

- Involucramiento permanente en el proyecto en los ámbitos técnico y científico

v. Centro COPAS SUR Austral de la Universidad de Concepción

- Involucramiento permanente en el proyecto en los ámbitos técnico y científico

e. Escala Internacional

i. MBARI (Monterey Bay Aquarium Research Institute)

ii. GOOS (Global Ocean Observing Network) y otras redes de observación involucradas dentro del GOOS.

#### **IV. Desarrollo del sitio web**

Se establece que el diseño y la puesta en marcha de una página web dinámica es fundamental para la adecuada difusión de las distintas observaciones/monitoreo del Sistema, de sus herramientas (análisis y modelación) y recomendaciones para la acción estratégica. Dada la importancia de la comunicación de las observaciones oceanográficas y meteorológicas en tiempo real, la página inicio o 'home' debe incorporar un mapa dinámico que interactúe con la posibilidad de elegir diversos parámetros de interés para el usuario. Así mismo y dado el objetivo de que el Sistema provea de alertas tempranas dada ciertas condiciones oceanográficas, la página 'home' debe incluir un sistema de actualización y de transmisión de alertas sobre las condiciones de la pesquería en una frecuencia adecuada.

Además, este sitio web debe actuar como una fuente de información sobre los análisis que respaldan las diversas alertas. Por ejemplo, se puede dedicar una página a la difusión de materiales de información asociados con análisis y modelación de indicadores u otras variables de importancia; a las herramientas o datos históricos que incluyan mapas o figuras como series de tiempo de variables o parámetros de importancia; a la difusión de informes anexos producidos por el proyecto o links a boletines o informes de los socios del Sistema.

Finalmente, el sitio debe incluir una sección para las descripciones de la organización, la misión, la historia del Sistema, links a las páginas de los socios, y una sección dedicada a la inscripción/contacto con los usuarios. En Figura 1, se muestra un diagrama propuesto para el sitio.



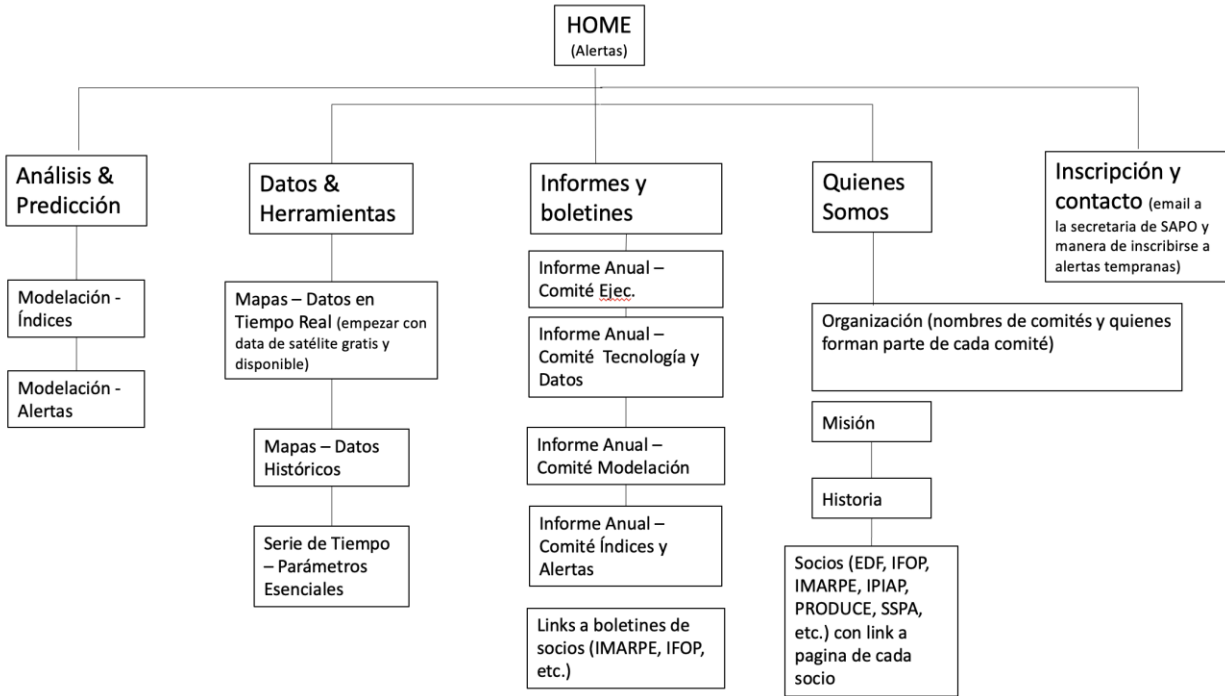


Figura 1. Mapa propuesto del sitio web.

## V. Cronología para implementar la Plataforma de Coordinación

Objetivo	Actividad	Fechas	Involucrados
Aprobación "Plataforma de Coordinación"	EDF circula propuesta de "Plataforma de Coordinación" a IFOP, IMARPE, e IPIAP para su revisión y aprobación	enero-marzo 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP
	EDF con IMARPE, IFOP e IPIAP presentan propuesta a las autoridades pesqueras de cada país para su revisión y aprobación	marzo-junio 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador)
Aprobación de prototipo SAPO	Taller virtual organizado por EDF	marzo-junio 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador)
Desarrollo del Comité Ejecutivo y Grupos de Expertos	Formación de Comité Ejecutivo Interino	abril-julio 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador)
	Formación de Comité Ejecutivo	julio-diciembre 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador)
	Formación de Grupo de Expertos - Tecnología y Mantenimiento de Datos		EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, más expertos externos
	Formación de Grupo de Expertos - Modelación y Análisis		EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, más expertos externos
	Formación de Grupo de Expertos - Indicadores y Alerta		EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador)
	Formación de Grupo de Expertos - Comunicación y Difusión		EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador)
Nombramiento de Secretaria Técnica - 2022	Reunión para acordar Secretaria Técnica		noviembre 2021
Lanzamiento Plataforma de Coordinación	Primera reunión anual de la Plataforma	diciembre 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador), más expertos externos

Objetivo	Actividad	Fechas	Involucrados
	Comunicaciones externas para apoyar lanzamiento de SAPO	noviembre-diciembre 2021	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP, PRODUCE (Perú), SSPA (Chile), VMPA (Ecuador), más expertos externos
Participación en Congreso Internacional sobre Cambio Climático en la Corriente de Humboldt	Presentación sobre SAPO y creación de paneles de discusión, lanzamiento de Volumen I (capítulos terminados)	septiembre 2022	EDF, IFOP, IMARPE, IPIAP