

Servicio:

“DESARROLLO DE LA FASE 4 DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO MI MAR EN LAS ÁREAS PILOTOS DE MÁNCORA Y HUACHO”


Producto único:

Informe Final de la Fase 4 de Implementación del SMAP

Consultor:

STIVE MARTHANS CASTILLO

Lima, 13 de marzo del 2023

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°0605-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

Contenido

I. Introducción	6
II. Datos generales del Proyecto	8
2.2 Objetivos de la Consultoría	8
2.3 Alcance de la Consultoría	8
2.4 Equipo Técnico Implementador del SMAP y Responsabilidades	8
2.5 Producto Único del Informe final de la Fase 4 de implementación del SMAP	9
III. Actividades principales de la Fase	10
3.1 Implementar las mejoras del aplicativo SMAP denominado Mi Mar	10
3.1.1 Determinación y aprobación de los cambios al aplicativo	10
3.1.2 Cambios realizados en la base de datos (14	
3.1.3 Reuniones de actualización en el uso del aplicativo a los Monitores	17
3.2 Formular una "Guía del monitor y supervisor"	18
3.3 Desarrollar acciones de Coordinación y Capacitación con actores claves	19
3.3.1 Capacitación a IMARPE y otros actores clave en la zona piloto Máncora y Huacho	19
3.3.2 Coordinación con actores clave	20
3.4 Reclutamiento y capacitación a nuevos monitores	23
3.4.1 En zona piloto Máncora	23
3.4.2 En zona piloto Huacho	26
3.5 Monitoreo de los registros del App Mi Mar durante el periodo de Julio a Noviembre	31
3.6 Propuesta de Hoja de ruta para la Sostenibilidad de la intervención del SMAP32	
IV. Conclusiones	34
V. Recomendaciones / lecciones aprendidas	35
VI. Anexos	35






Ing. Luis Pizarro Pereyra
Coordinador del Área Funcional de
Investigaciones en Oceanografía Física



Firmado digitalmente por:
GANOZA CHOZO Francisco
Alfredo FAU 20148138886 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 21/03/2023 11:30:22-0500





Ing. Luis Vásquez Espinoza
Director General de Investigaciones
Oceanográficas y Cambio Climático

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--


Figuras

Fig. 1 Modificación en las opciones para solicitar Reportes Ambientales.	11
Fig. 2 Simplificación de los registros al eliminar los campos de ‘hábitat y subhábitat y de ‘condiciones climáticas’ para cada registro.	12
Fig. 3 Mejora de la presentación de los Reportes Ambientales	12
Fig. 4 Modificación en la información solicitada en el Indicador Económicos.	13
Fig. 5 Modificación en la información solicitada para la obtención de Reportes Económicos.	13
Fig. 6 Modificación en los Campos de Incidentes.	14
Fig. 7 Acceso al servidor de códigos fuentes	15
Fig. 8 Mensaje de error al momento de firmar el APK	16
Fig. 9 Mensaje del Token no autorizado o invalido	17
Fig. 10 Actualización de las imágenes de las especies desde el BackOffice	17
Fig. 11 Reuniones virtuales de actualización en el uso del app <i>Mi Mar</i> (Arriba zona piloto Máncora; Abajo zona piloto Huacho)	18
Fig. 12 Reunión virtual de capacitación al Usuario Supervisor.	20
Fig. 13 Reunión de capacitación a profesionales del IMARPE.	21
Fig. 14 Flyers de invitación a las reuniones de capacitación para el uso de Mi Mar	22
Fig. 15 Flyer de invitación para la reunión de Actualización en el uso de Mi Mar	22
Fig. 16 Izq. Carta de invitación dirigida a la Asociación de Pescadores de Vegueta. Der. Flyer de invitación.	23
Fig. 17 Reunión de capacitación con los beneficiarios de Turismo en la zona piloto de Máncora	24
Fig. 18 Reuniones de capacitación a las señoras de bioproductos (Izq- Los Órganos; Der- El Ñuro).	25
Fig. 19 Entrega de Certificados a los monitores de Cabo Blanco con apoyo de la municipalidad del Alto.	26
Fig. 20 Reuniones de capacitación a la Asociación APROBIOSPECC / IMARPE / OSPA SAN PEDRO	27
Fig. 21 Reunión con la gerente de Bandurria Artesanías.	28
Fig. 22 Reunión de capacitación con los miembros de la Asociación de Pescadores Artesanos de Végueta.	29
Fig. 23 Pruebas con el aplicativo Mi Mar.	29
Fig. 24 Pruebas con el aplicativo Mi Mar.	30
Fig. 25 Comparativa de los registros por meses.	33

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--


Tablas

Tabla 1. Registro de indicadores período julio-noviembre.	30
Tabla 2. Registro de indicadores período julio-noviembre por zonas.	31

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

Lista de Acrónimos

- API: Interfaz de Programación de Aplicaciones.
- APK: son las siglas de Android Application Package y es un archivo ejecutable que contiene todos los datos que se necesitan para instalar y hacer funcionar una aplicación Android.
- APP: (del inglés application), tipo de programa informático diseñado como herramienta, para permitir a un usuario realizar diversos tipos de trabajos
- BACKOFFICE: Sistema Gestor de Contenido del Aplicativo MiMar.
- CÓDIGO FUENTE: es un conjunto de líneas de texto con los pasos que debe seguir la computadora para ejecutar un cargador.
- DICAPI: Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú
- DOMINIO: Es un nombre fácil de recordar asociado a una dirección IP física de Internet
- ECP: Equipo Coordinador del Proyecto
- FACEBOOK: red social pensada para conectar personas, compartir información, noticias y contenidos audiovisuales con amigos y familiares.
- FLYERS: pequeña pieza de papel en la que se anuncia un producto o un acontecimiento
- IMARPE: Instituto del Mar del Perú
- KEY: Llamada también llave en español, es un archivo único para el ingreso de un software
- Login: Proceso que controla el acceso individual a un sistema informático
- OSPA: Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales
- Perú APPS: Empresa consultora desarrolladora del Aplicativo.
- Play Store: Tienda de aplicaciones móviles para dispositivos con sistema operativo Android.
- Producción: Entorno en el que corre la aplicación que ya utilizará el usuario final.
- PRODUCE: Ministerio de la Producción.
- PROFONANPE: Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú
- RNSIIPG: Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras
- SERNANP: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
- SMAP: Sistema de Monitoreo Ambiental Participativo
- SMARTPHONE: teléfono móvil o celular que funciona con un sistema operativo móvil
- TOKEN: Objeto que describe el contexto de seguridad de un proceso o subproceso para su validación informática.
- WHATSAPP: aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes.
- ApowerMirror: Aplicación para duplicar pantalla del celular a la laptop.


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

I. Introducción

La República del Perú es un país ubicado al oeste de América del Sur. Limita al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil, al sureste con Bolivia, al sur con Chile y al oeste con el Océano Pacífico. Cuenta con una superficie territorial de 1,285,216.20 km², en la zona continental, y de 626,249.00 km², en la zona marítima, debido a que su soberanía comprende, también, 200 millas marinas desde la línea de costa, entre la frontera norte hasta la frontera sur.

El país se compone de 2 ecorregiones marinas y 9 terrestres: Mar Frío de la Corriente Peruana o Corriente de Humboldt, Mar Tropical, Desierto Costero, Bosque Seco Ecuatorial, Bosque Tropical del Pacífico, Serranía Esteparia, Puna, Páramo, Yungas, Amazonía y Sabana de Palmera (Brack Egg et al., 1980). Es así como, es considerado uno de los países con mayor diversidad biológica y mayores recursos minerales del mundo (SERNANP, 2012), por ello, determina e implementa las medidas necesarias para su conservación y aprovechamiento sostenible.

Los bienes y servicios ecosistémicos que provee esta importante diversidad biológica generan actividades económicas de alta relevancia para el país. La pesca representa una de las principales actividades económicas del Perú, generando beneficios económicos y sociales. Sin embargo, se reconoce que en el sector de pesca artesanal todavía existen dificultades que no permiten desarrollar dicha actividad de manera eficaz. Entre los principales problemas a los que se enfrenta se encuentra la informalidad, el libre acceso, la falta de calidad y la trazabilidad de los productos, entre otros vinculados a la correcta gestión de los recursos hidrobiológicos.


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP</p> <p>Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

En este contexto, considerando que el Cambio Climático es un proceso de origen antropogénico que está afectando al contenido de calor, la estratificación térmica, la acidez y el contenido de oxígeno en los océanos de manera que se convierte en un factor de estrés adicional para los ecosistemas marinos globales, lo cual complejiza la variabilidad ambiental propia del ámbito marino costero del Perú por el Evento El Niño, se espera una disminución en los rendimientos de la pesca en el Perú a largo plazo, generando consecuencias negativas en las principales actividades económicas y dinámica socioculturales de las comunidades que sus medios de vida dependen de los recursos hidrobiológicos.

Por ello, el proyecto **“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”** viene desarrollando un conjunto de actividades con el reto general de es aumentar la resiliencia de los ecosistemas marinos costeros y las comunidades costeras de pescadores artesanales a los impactos del Cambio Climático. Específicamente, este proyecto tiene como objetivo apoyar al Gobierno del Perú en la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades costeras a los impactos del Cambio Climático en los ecosistemas marino costero y los recursos pesqueros, enfocando sus intervenciones en dos áreas piloto: Huacho (desde Punta Salinas hasta Végueta) y Máncora (desde Máncora hasta Cabo Blanco), zonas representativas del ecosistema de afloramiento peruano y de la transición con el ecosistema tropical, respectivamente.

El proyecto tiene una duración de 4 años para ejecutar cuatro componentes:

- 1) Implementación de intervenciones en áreas piloto estratégicas para mejorar la resiliencia de comunidades y ecosistemas costeros clave frente al cambio climático.
- 2) Implementación de un sistema moderno y eficiente de vigilancia y predicción ambiental en ecosistemas marino-costeros a escala regional y local.
- 3) Implementación de un sistema de fortalecimiento de capacidades y manejo del conocimiento para la adaptación basada en el ecosistema dirigido al gobierno, academia.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

- 4) Políticas, regulaciones y medidas de manejo para promover la resiliencia de los ecosistemas y comunidades locales frente al cambio climático.

En el marco del componente 2 del proyecto, se tiene previsto **“Establecimiento de programas de vigilancia ambiental en áreas piloto en coordinación con actores locales”**. En este sentido, en el Plan Operativo Anual 2022 del proyecto, se programó realizar la consultoría de implementación del sistema de monitoreo ambiental participativo en las áreas pilotos de Máncora y Huacho.

II. Datos generales del Proyecto


2.2 Objetivo de la Consultoría

La presente consultoría tiene como Finalidad desarrollar la Fase 4 de Implementación del Sistema de Monitoreo Ambiental Participativo (SMAP) Mi Mar en las Áreas Pilotos de Máncora y Huacho, en colaboración con los pescadores artesanales y entidades colaboradoras.

2.3 Alcance de la Consultoría

El consultor (el suscrito), está encargado de implementar el sistema de monitoreo participativo en campo, en el área piloto de Máncora y Huacho, encargándose de todos los procesos logísticos, arreglos, acuerdos y costos de esta implementación, respetando y mejorando el diseño preliminar realizado para esta implementación. Así también, cumplirá el desarrollo de la consultoría en el tiempo determinado en este documento.

Para la presente consultoría se desarrollarán coordinaciones estrechamente con el Equipo Coordinador del Proyecto, la empresa encargada del desarrollo del aplicativo móvil del SMAP (Perú APPs), asegurando que el aplicativo tenga concordancia con la implementación en campo.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

2.4 Equipo Técnico Implementador del SMAP y Responsabilidades


A continuación, se detalla los profesionales integrantes del Equipo Técnico implementador del SMAP:

Nombre	Especialidad	Cargo	Actividad asignada
Stive Marthans Castillo	Biología	Coordinador	Coordinador de implementación
Daniela Thorne Martínez	Biología marina	Extensionista	Extensionista de Campo en el sitio piloto de Máncora
Frank Sandoval García	Ingeniería Informática	Especialista en Informática	Coordinaciones con empresa desarrolladora y Sistemas informáticos
Jeffrey Dolorier Aguado	Ingeniería Pesquera	Extensionista	Extensionista de Campo en el sitio piloto de Huacho

2.5 Producto Único del Informe final de la Fase 4 de implementación del SMAP

En este informe se presenta la puesta en producción y ejecución del aplicativo móvil. Dentro de las actividades más importantes están las inducciones de retroalimentación realizadas a los monitores de cada zona y la incorporación de nuevos monitores. Cada una de estas inducciones se realizaron en coordinación con las Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales (OSPAs) y asociaciones de cada zona.

La consultoría plantea como contenido del Entregable 4 lo siguiente:

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP</p> <p>Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

Entregable	Criterios de la calidad del producto
Informe Final de la Fase 4 de Implementación del SMAP.	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementar las mejoras del aplicativo SMAP denominado <i>Mi Mar</i>. ● Formular una "Guía del monitor y supervisor", ● Desarrollar acciones de Coordinación y Capacitación con actores claves ● Reclutamiento y capacitación a nuevos monitores ● Monitoreo de los registros del App <i>Mi Mar</i> durante el periodo de Julio a Noviembre 2022. ● Propuesta de Hoja de ruta para la Sostenibilidad de la intervención del SMAP ● Debe contener también todos los medios de verificación generados.

Fuente: Orden de Servicio N°060S-2022000030

III. Actividades principales de la Fase


La implementación del SMAP en las dos zonas piloto estará dividida según los términos de referencia de la presente consultoría en una sola fase. Se plantean las siguientes actividades en base a los términos de referencia del respectivo servicio que a su vez fueron identificadas durante la fase previa de implementación del aplicativo SMAP:

3.1 Implementar las mejoras del aplicativo SMAP denominado *Mi Mar*

3.1.1 Determinación y aprobación de los cambios al aplicativo

Durante la fase previa de implementación se observaron puntos a mejorar en el aplicativo *Mi Mar*, señaladas tanto por el equipo implementador como por los monitores durante las capacitaciones (Anexo 1). Así mismo; el Equipo Coordinador del Proyecto (ECP) solicitó dos cambios de forma adicional, durante las reuniones de aprobación de las mejoras propuestas por el Equipo de Implementación, como fue el cambio de conceptos entre Corriente del norte hacia “Corriente cálida”, y la actualización del logo por el oficial del *Mi Mar*, alcanzado por el IMARPE.

El primer cambio propuesto y ejecutado en el aplicativo fue el agregar, en las opciones para solicitar un Reportes Ambiental, a los registros de Pajaradas y Pesca Ilegal que no figuraban a pesar de ser indicadores

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

habilitados. Así mismo, se deshabilitó de las opciones a ‘hábitat’ ya que conformaba un subindicador suscitado al registro de un varamiento o avistamiento y los Reportes Ambientales solo estaban estipulados de los indicadores principales (Fig 1).



Fig. 1 Modificación en las opciones para solicitar Reportes Ambientales.

Se desactivaron los registros de ‘hábitat y subhábitat’ de los indicadores de **Incidentes y Condiciones Climáticas** por falta de representatividad en las opciones y coherencia para la interpretación de los datos, toda previa conformidad del ECP. Así mismo, también se desactivó el registro ‘hábitat y subhábitat’ sumado al de ‘condiciones climáticas’ de los Indicadores de **Fauna Silvestre** para facilitar el registro y evitar ser repetitivos (Fig 2).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Proyecto
 “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”

INFORME DE CONSULTORÍA

Orden de Servicio:
 N°060S-2022000030

Actividad: 2.1.2.

Edición: ECP

Entregable Final

Fecha: 13/03/2023



Fig. 2 Simplificación de los registros al eliminar los campos de 'hábitat y subhábitat' y de 'condiciones climáticas' para cada registro.

Luego, se mejoró la presentación de los Reportes Ambientales al hacerlos más detallados. Adicionalmente, al gráfico de barras que muestra el número de registros realizados durante la fecha solicitada, se agregó una tabla que contiene la información completa de los registros del Indicador solicitado (Fig 3).

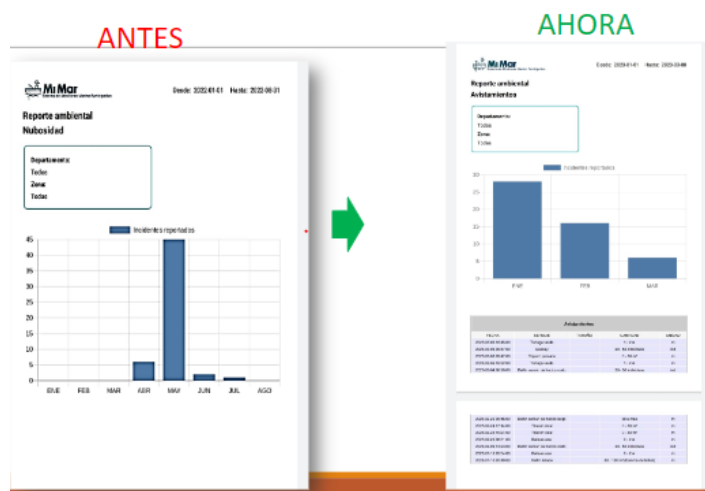

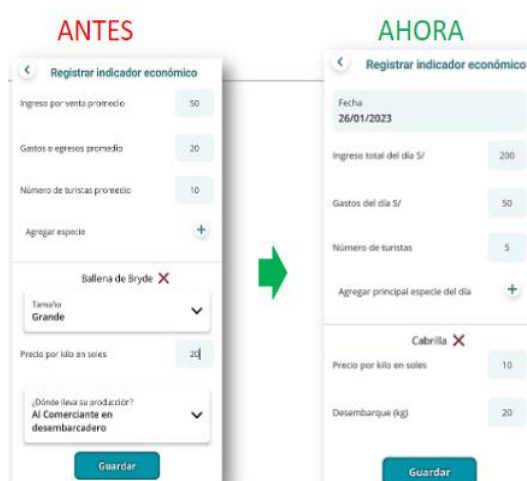


Fig. 3 Mejora de la presentación de los Reportes Ambientales

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <h2>INFORME DE CONSULTORÍA</h2>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP</p> <p>Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	---	--

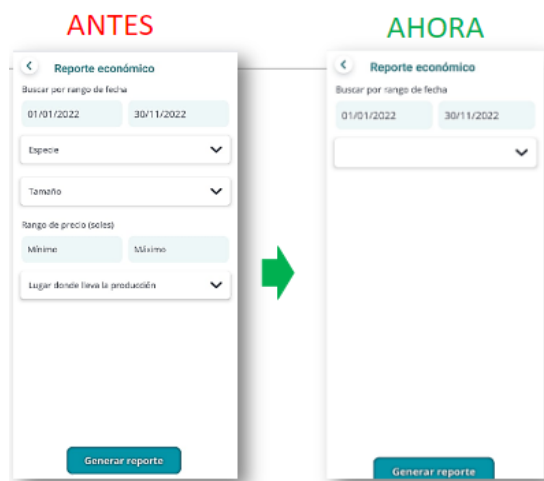
Por otro lado, se modificó la información solicitada en el **Indicador Económico** para que sea más representativa de la realidad de los monitores (i.e. solicitar información diaria en vez de promedio) (Fig 4.)



ANTES	AHORA
Ingreso por venta promedio: 50	Fecha: 26/01/2023
Gastos e ingresos promedio: 20	Ingreso total del día S/: 200
Número de turistas promedio: 10	Gastos del día S/: 50
Agregar especie: +	Número de turistas: 5
Ballena de Bryde X	Agregar principal especie del día: +
Tamaño: Grande	Cabrilla X
Precio por kilo en soles: 20	Precio por kilo en soles: 10
¿Dónde lleva su producción?: Al Comerciante en desembarcadero	Desembarque (kg): 20
Guardar	Guardar


Fig. 4 Modificación en la información solicitada en el Indicador Económicos.

Se agregó un filtro de fechas en la opción de **Mapa de Incidentes** para evitar aglomeraciones de los registros y permitir una mejor visión de los mismos por ubicación geográfica. Asimismo, se eliminaron los filtros en los “Reportes Económicos”, ya que la información que te brinda uno de ellos utiliza la información de todos los registros realizados durante la fecha estipulada (Fig. 5).



ANTES	AHORA
Buscar por rango de fecha: 01/01/2022 - 30/11/2022	Buscar por rango de fecha: 01/01/2022 - 30/11/2022
Especie: [dropdown]	[dropdown]
Tamaño: [dropdown]	
Rango de precio (soles): Mínimo - Máximo	
Lugar donde lleva la producción: [dropdown]	
Generar reporte	Generar reporte

Fig. 5 Modificación en la información solicitada para la obtención de Reportes Económicos.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP</p> <p>Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

Por último, se unió el indicador de Contaminación - Derrame de Petróleo con el de Contaminación Residuos Marinos (Fig 6). El segundo contaba con una lista de tipos de residuos dentro del cual había la opción de ‘hidrocarburos’. Se tuvo que inhabilitar el primer indicador y mantener el segundo, pero con un cambio de nombre a Contaminación Marina.

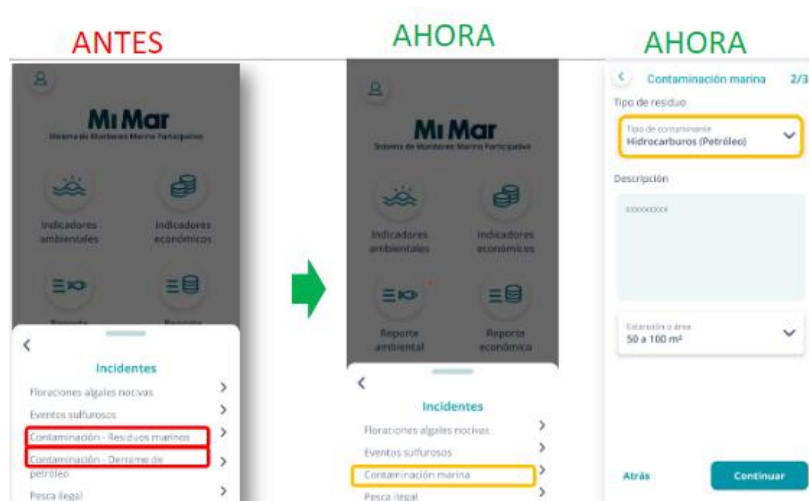



Fig. 6 Modificación en los Campos de Incidentes.

3.1.2 Cambios realizados en la base de datos (BackOffice)

En esta etapa de la consultoría, las modificaciones y/o mejoras para el aplicativo *Mi Mar*, fueron desarrolladas por el Equipo implementador, para las cuales se solicitaron los códigos fuentes y los accesos correspondientes a IMARPE; los mismos que presentaron problemas para los ingresos por lo que se contactaron con los representantes de la empresa “Perú Apps” (empresa que estuvo a cargo de la última versión del diseño y desarrollo del App *Mi Mar*) para la validación y verificación de estas.

En ese sentido, se convocó a una reunión con los señores de Perú Apps e IMARPE para resolver la citada observación. Por otro lado, el dominio del

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

aplicativo *Mi Mar* <https://backoffice.mimar.pe/> se encontraba vencido por lo que se requería gestionar su pronta renovación.

Dado estos acontecimientos, se retrasó el inicio de los trabajos de estas mejoras hasta después de CUATRO (04) semanas. Habiendo subsanado las referidas observaciones se procedió a realizar los cambios estipulados para esta consultoría siendo algunos de ellos de gran impacto en el aplicativo como la generación de los nuevos reportes en la parte de Reporte Ambiental. Estos cambios, independientes de ser reflejados en el aplicativo *Mi Mar*, también deben ser reflejados en el sistema del BackOffice donde se administra y gestiona la información de los registros.

Para este cambio se pudieron evidenciar DOS (02) de las TRES (03) carpetas donde se encuentra alojadas los códigos fuentes:

1. Código fuente de BackOffice - PROFONANPE
2. Código Fuente API - PROFONANPE
3. Código Fuente APP

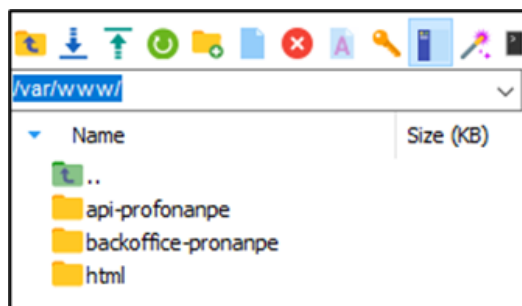



Fig. 7 Acceso al servidor de códigos fuentes

Siendo los cambios a realizar en los siguientes indicadores:

1. Condición climática
2. Pestaña General
3. Incidentes
4. Indicador ambiental
5. Indicador económico

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

6. Mapas incidentes


7. Reporte ambiental

Una vez realizados los cambios, se realizó el proceso pruebas o evaluación del App, este control duró aproximadamente (02) semanas, en las cuales se levantaron varias observaciones, pasado el periodo de pruebas se realizó la publicación del App en la tienda del Play Store. Para la ejecución de estos cambios en la plataforma de Google se volvieron a presentar dificultades con la firma del “APK”, ya que las credenciales de la Key suministradas por la empresa Perú Apps no eran válidas en ese sentido se tuvo que convocar a reunión con los técnicos de Perú Apps para la validación y verificación de las Key o archivos suministrados ya que las mismas no eran las correctas.



Fig. 8 Mensaje de error al momento de firmar el APK

Una vez subsanado este acontecimiento se procedió a subir el APK ya firmado a la tienda de Google Play para su posterior descarga. Posteriormente a la carga del aplicativo en tienda y una vez descargado y ejecutado se pudo observar que la carga de los mapas no se visualizaba, esto se debió a que el token generado y suministrado en la primera Fase por Perú Apps se encontraba caducada, la misma que fue generada nuevamente para su pronta publicación. La herramienta usada para mostrar los mapas es MapBox.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

```
{“message”:“Not Authorized - Invalid Token”}
```

Fig. 9 Mensaje del Token no autorizado o invalido

Finalmente se actualizaron las imágenes de las diferentes especies faltantes del aplicativo *Mi Mar* desde el BackOffice sin embargo aún siguen faltando actualizar el tamaño, las características, color e imagen de las diferentes imágenes.






Estado	Tipo	Nombre	Tamaño	Características	Color	Esperanza de vida	Peso	Reproducción	Reparto	Imagen	Opciones
Aves guaneras	Aves marinas	Albino	0	loren	loren	30	30	30	30		Editar
Piquito de Humboldt	Aves marinas	Piquito	0	loren	loren	30	30	30	30		Editar
Aves guaneras	Aves marinas	Pelcano	0	loren	loren	30	30	30	30		Editar
Aves guaneras	Aves marinas	Piquito de patas azules	0	loren	loren	30	30	30	30		Editar

Fig. 10 Actualización de las imágenes de las especies desde el BackOffice

3.1.3 Reuniones de actualización en el uso del aplicativo a los Monitores

En ambas zonas piloto se realizaron reuniones virtuales para mostrar los cambios realizados al aplicativo y hacer seguimiento a los monitores (Fig. 11). Para las reuniones se utilizó una presentación PPT (Ver anexo 2) que señala los cambios realizados y la herramienta ApowerMirror que permite duplicar la pantalla del celular a la PC para hacer un recorrido general al aplicativo.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

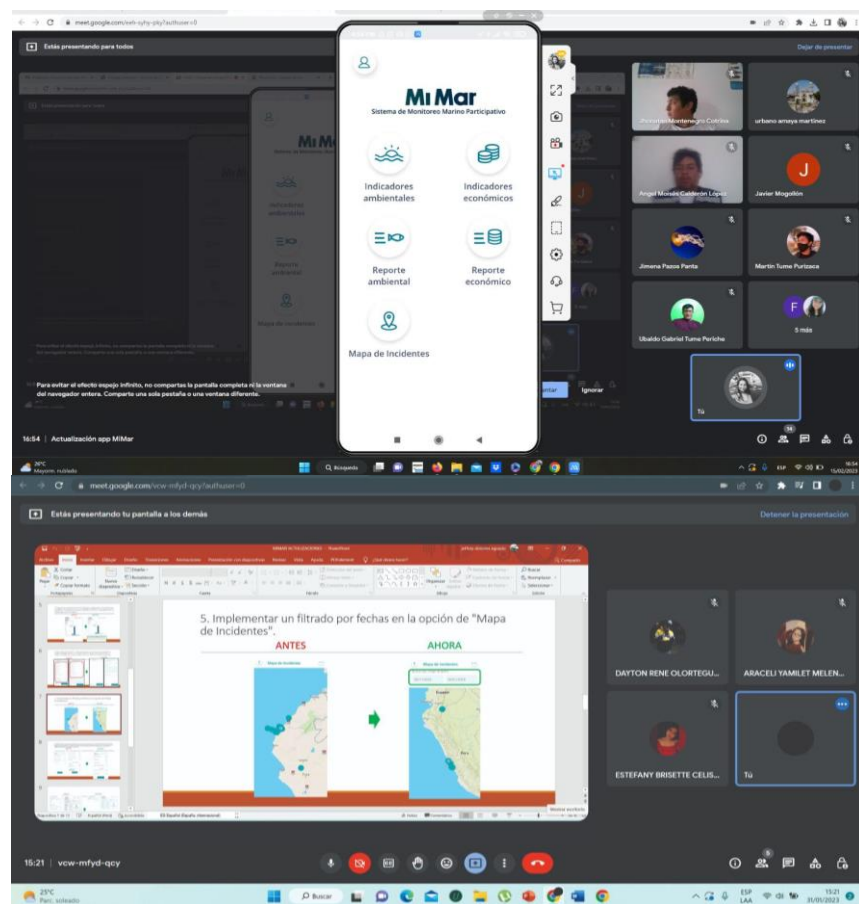



Fig. 11 Reuniones virtuales de actualización en el uso del app *Mi Mar* (Arriba zona piloto Máncora; Abajo zona piloto Huacho)

3.2 Formular una "Guía del monitor y supervisor"

La Guía del Monitor y Supervisor está diseñada para asistir a los monitores y al supervisor de cada zona piloto a entender sus funciones y el alcance de las mismas (Ver anexo 3). En la Guía se responden preguntas cómo: ¿Quién puede ser un monitor de *Mi Mar*?, ¿Dónde se monitorea? ¿A qué variables de monitoreo le debemos de dar mayor prioridad? ¿Cuáles son las funciones de un Supervisor? Así mismo, la guía acerca al lector a la interpretación de los Reportes Ambientales y Económicos, y a detalles importantes del funcionamiento del aplicativo; como el

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

que solo está diseñado para celulares Android, el que puede funcionar sin internet, entre otros.

La Guía fue diseñada en la plataforma gratuita Canva (link para editar https://www.canva.com/design/DAFZLjblBU/NSxPN3D86EtaxPabKgjVgg/edit?utm_content=DAFZLjblBU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton).

3.3 Desarrollar acciones de Coordinación y Capacitación con actores claves

3.3.1 Capacitación a IMARPE y otros actores clave en la zona piloto Máncora y Huacho

Se realizó una reunión virtual con los extensionistas de IMARPE, futuros supervisores (Sr. Javier Mogollón y la Ing. Rosmery Corasma), el futuro administrador del Mi Mar (Jorge Ramos) y el Dr. Jorge Tam para mostrarles el Usuario Supervisor y conversar de las funciones claves de los mismos (Fig 12).

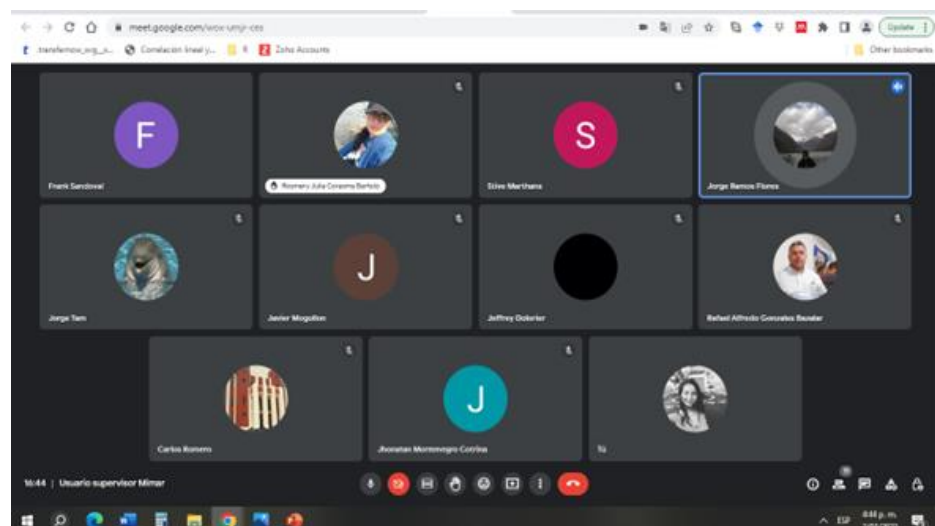



Fig. 12 Reunión virtual de capacitación al Usuario Supervisor.

En la capacitación brindada al personal de investigación del laboratorio Costero de IMARPE Huacho, se contó con la presencia de profesionales de

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

distintas áreas como oceanografía, laboratorio, entre otros (Fig 13). También se contó con la presencia del Ing. Francisco Ganoza Chozo, quien nos hizo llegar sus buenas percepciones del aplicativo y la utilidad para el usuario que lo emplee.


Fueron capacitados en total 9 profesionales y todos se comprometieron a ser monitores, asimismo, el IMARPE designó al usuario “Supervisor”. Los profesionales mostraron interés y una buena percepción del aplicativo, indicando que los profesionales son derivados a distintas zonas como: Vegueta, Carquín, Huacho, Chancay con lo cual se amplía el uso del aplicativo en estas zonas.



Fig. 13 Reunión de capacitación a profesionales del IMARPE.

3.3.2 Coordinación con actores clave

En la zona piloto de Máncora las reuniones para capacitar a nuevos monitores se planificaron previamente con el extensionista del proyecto Luis Atoche, quien compartió los contactos de los encargados de los otros componentes: Aldo Durand (Turismo), Rina Zavala (Ostras), y las presidentas de las asociaciones de bioproductos. Se coordinó con cada actor responsable de los componentes acordando una fecha, hora y lugar. Se compartió vía whatsapp un post de invitación para su correspondiente difusión en los grupos (Fig 14). Para la capacitación de los supervisores se

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP</p> <p>Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

mandó un correo electrónico informando de la fecha y hora de la reunión virtual adjuntando el link de la invitación.



Fig. 14 Flyers de invitación a las reuniones de capacitación para el uso de Mi Mar

Para la reunión de actualización de antiguos monitores en los cambios realizados al *Mi Mar* se generó un post/flyer y se difundió por grupos de whatsapp creados para cada caleta (Fig 15). Al finalizar cada ciclo de capacitación se han ido creando grupos de whatsapp para continuar las coordinaciones con los monitores y responder preguntas del *Mi Mar*. En la zona piloto de Máncora existen 5 grupos de whatsapp: 1) Monitores “Mi Mar” Cabo Blanco, 2) Monitores “Mi Mar” Ñuro, 3) Monitores “Mi Mar” Los Órganos, 4) Monitores “Mi Mar” Mancora, 5) Monitores “Mi Mar” turismo. En el grupo de el Ñuro y de los Órganos se agregó a las beneficiarias de bioproductos de cada caleta respectivamente. El extensionista del proyecto es miembro de todos los grupos.



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--



Fig. 15 Flyer de invitación para la reunión de Actualización en el uso de Mi Mar

Las coordinaciones en la zona piloto de Huacho se realizaron con la extensionista del PROFONANPE la Ing. Lucero Castro quien brindó información sobre los integrantes de otros componentes del proyecto como el caso de turismo sostenible con su representante Yudi Noimi Muñoz Trebejo a quien se contactó y agendó una reunión para capacitar sobre el aplicativo. También a otros actores como la Asociación de Productores de Biofertilizantes de Carquín (APROBIOSPECC) presidida por la sra. Marlene Lapo, con quien se coordinó para capacitar a los socios en el laboratorio del IMARPE ubicado en Carquin. Se realizaron las coordinaciones con el vicepresidente de la Asociación de Pescadores de la Caleta San Martín de Végueta el sr José Piñella Gonzales que también pertenece al componente de turismo Mype Don Martin Tours.

Se realizaron coordinaciones con el Ing. Francisco Ganoza Chozo quien brindó las facilidades para el desarrollo de las capacitaciones en el laboratorio del IMARPE, para las invitaciones se usaron distintos medios de comunicación como llamadas telefónicas, cartas de invitación o flyers (Fig 16).

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

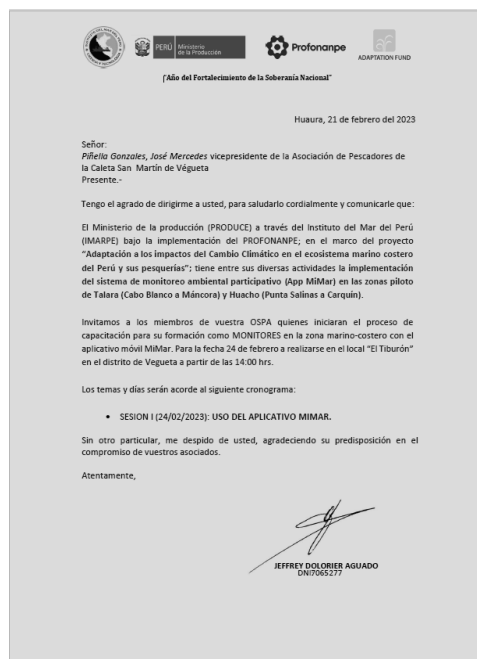



Fig. 16 Izq. Carta de invitación dirigida a la Asociación de Pescadores de Vegueta. Der. Flyer de invitación.

3.4 Reclutamiento y capacitación a nuevos monitores

3.4.1 En zona piloto Máncora

Se realizaron capacitaciones presenciales a los beneficiarios de Turismo (Fig. 17) y Biofertilizantes, tanto de Los Órganos como del Ñuro (Fig. 18). Para las tres capacitaciones realizadas se utilizó una presentación PPT reducida de Introducción al Monitoreo y al Cambio Climático (Ver anexo 4), una presentación PPT de Descarga, Instalación y Puesta en Marcha del Appescar (Ver anexo 5) y por último se utilizó la aplicativo ApowerMirror para mostrar las funcionalidades del *Mi Mar*. Para todos los casos las personas capacitadas fueron inscritas a la base de datos (BackOffice) del *Mi Mar* con apoyo del programador (Frank Sandoval) y se brindó apoyo inmediato para la instalación del *Mi Mar* (i.e. en algunos casos eso incluyó creación de correo

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2. Edición: ECP</p> <p>Entregable Final Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--


electrónico). Así mismo se entregó material de identificación de fauna marina desarrollado por la ONG Pro Delphinus para que sirva a los futuros monitores durante su actividad de Monitoreo.



Fig. 17 Reunión de capacitación con los beneficiarios de Turismo en la zona piloto de Máncora



Fig. 18 Reuniones de capacitación a las señoras de bioproductos (Izq- Los Órganos; Der- El Ñuro).

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--


En total, en la zona piloto de Máncora se lograron capacitar y comprometer a 19 nuevos Monitores (Anexo 6, n° 23-41), de los cuales 5 son beneficiarios del componente de turismo y miembros de Mar del Norte, 4 son de la asociación de biofertilizantes de los Órganos, y 9 de la asociación de biofertilizantes del Ñuro. A pesar de mantener comunicación con el presidente de la asociación de Buzos, Modesto Mimbela, enviar la invitación y seguir con el proceso de difusión, no se logró capacitar a ningún beneficiario del cultivo de Ostión.

Entrega de certificados

La entrega de los certificados se realizó una vez que los monitores firmaron la carta de compromiso y confirmaron a través de un registro que conocen cómo manejar el aplicativo. Para los monitores del Alto y Cabo Blanco se realizó una ceremonia de entrega de certificados y seguimiento con apoyo de la Municipalidad del Alto y sus funcionarios (Fig 19). Para los monitores de las otras caletas de la zona piloto de Máncora, la entrega de certificados se hizo de manera personal previa cita.



Fig. 19 Entrega de Certificados a los monitores de Cabo Blanco con apoyo de la municipalidad del Alto.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

3.4.2 En zona piloto Huacho

En la presente etapa se promovió la incorporación a más monitores principalmente del sector pesca, turismo y beneficiarios del proyecto. Para ello se convocó a las charlas a través de cartas de invitación o compartiendo flyers para captar posibles monitores.

CARQUIN - APROBIOSPECC / IMARPE / OSPA SAN PEDRO (16 de febrero).

Se contactó con la Asociación de Pescadores Artesanales de Consumo Humano “San Pedro”- Caleta de Carquín y con la Asociación de Productoras de Biofertilizantes San Pedro de la Caleta de Carquín “APROBIOSPECC” (Fig. 20). Al desarrollarse la reunión en el laboratorio del IMARPE en Carquin también se contó con la presencia del personal involucrado mostrando su compromiso con el aplicativo.

Asistieron 13 personas de los cuales fueron 6 de APROBIOSPECC, 6 profesionales del IMARPE y el presidente de la OSPA SAN PEDRO el sr. Víctor Hugo Toledo Guerrero. Los asistentes de APROBIOSPECC estuvieron participativos durante la capacitación mostrando interés en el uso y aplicación del aplicativo *Mi Mar*, los profesionales del IMARPE compartieron sus impresiones y comparativas con otros aplicativos que ellos manejan como los beneficios del mismo.



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--



Fig. 20 Reuniones de capacitación a la Asociación APROBIOSPECC / IMARPE / OSPA SAN PEDRO

HUACHO - BANDURRIA ARTESANÍAS (22 de febrero).

En el afán de atraer nuevos monitores se realizó el contacto con una empresa beneficiaria del proyecto “BANDURRIA ARTESANÍAS”, encargada en la promoción y desarrollo de artesanías locales con materia prima nativa de la zona (junco y totora) y de turismo. Por medio de este contacto es posible la difusión del aplicativo *Mi Mar* entre sus actividades con los futuros visitantes. Asistió la representante de la empresa la señora Yudi Noimi Muñoz Trebejo quien se mostró muy satisfecha con la aplicación debido a su utilidad para realizar monitoreos en el ámbito marino-costero (Fig. 21). En la charla se

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

intercambiaron experiencias previas que con el uso del aplicativo *Mi Mar* pudo haberse reportado.



Fig. 21 Reunión con la gerente de Bandurria Artesanías.

VEGUETA - OSPA SAN MARTIN / MYPE DON MARTIN TOURS (24 de febrero)

La capacitación sobre el uso y aplicación del aplicativo *Mi Mar* se brindó en el local “El tiburón” de la OSPA Asociación de Pescadores Artesanos de Végueta, contando con la presencia de los socios que también pertenecen al componente de turismo por medio de MYPE Don Martin Tours (Fig 22). Asistieron 6 socios de los cuales solo 2 se comprometieron a ser monitores los señores Henry Palma y el sr José Piñella ambos pertenecientes a las dos asociaciones (Fig. 23).



Fig. 22 Reunión de capacitación con los miembros de la Asociación de Pescadores Artesanos de Végueta.


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <h2>INFORME DE CONSULTORÍA</h2>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	---	--




Fig. 23 Pruebas con el aplicativo Mi Mar.

CARQUIN - IMARPE (27 de febrero).

Se realizó una segunda capacitación con el fin de reforzar lo aprendido en la primera reunión (Fig. 24). Esta sirvió para absolver dudas y preguntas del aplicativo *Mi Mar* y para presentarle el aplicativo a nuevos profesionales. Asistieron 7 profesionales de los cuales 4 fueron nuevos asistentes y quienes también fueron capacitados para ser monitores.



Fig. 24 Pruebas con el aplicativo Mi Mar.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--


En total se lograron capacitar y comprometer a 21 nuevos monitores (Ver Anexo 7) los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 12 profesionales del IMARPE, 02 integrantes de la Asociación de Pescadores Artesanos de Végueta/MYPE Don Martin Tours, 01 integrante del componente turismo de Bandurria Artesanías, 05 integrantes de la Asociación de Productoras de Biofertilizantes San Pedro de la Caleta de Carquín “APROBIOSPECC” y el presidente de la Asociación de Pescadores Artesanales de Consumo Humano “San Pedro”- Caleta de Carquín.

3.5 Monitoreo de los registros del App Mi Mar durante el periodo de Julio a Noviembre 2022.

Durante el periodo evaluado (julio-noviembre) se han realizado 52 registros de indicadores, de los cuales 44 registros (85%) fueron realizados a nivel de ejercicios o ejemplos de cómo se realizan los registros en las capacitaciones brindadas a los monitores; por otro lado, se han realizado 8 registros (15%) con información veraz de eventos observados por los monitores en el ambiente marino-costero. Se registraron 07 “avistamientos” y 01 “nubosidad”.

Las diferencias entre los registros fueron determinados por los datos registrados siendo evaluados en su contenido como la zona registrada o las imágenes adjuntas.

N°	INDICADORES	REGISTROS POR INDUCCIÓN	REGISTROS DE MONITORES Y VISITANTES	TOTAL REGISTROS
1	AVISTAMIENTOS	6	7	13
2	VARAMIENTOS	2	0	2
3	PAJARADAS	3	0	3
4	FLORACIONES ALGALES	1	0	1
5	EVENTOS SULFUROSOS	0	0	0
6	CONTAMINACIÓN	5	0	5
7	PESCA ILEGAL	9	0	9

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

8	NUBOSIDAD	8	1	9
9	VISIBILIDAD	3	0	3
10	ESTADO DEL MAR	5	0	5
11	TRANSPARENCIA	0	0	0
12	TEMPERATURA	0	0	0
13	CORRIENTE CALIDA	2	0	2
TOTAL		44	8	52


Tabla 1. Registro de indicadores período julio-noviembre.

Registros por zonas

Se han realizado 12 registros en la zona piloto de Máncora y 40 registros en la zona piloto de Huacho.

N°	INDICADORES	MÁNCORA	HUACHO	TOTAL REGISTROS
1	AVISTAMIENTOS	7	6	13
2	VARAMIENTOS	0	2	2
3	PAJARADAS	1	2	3
4	FLORACIONES ALGALES	0	1	1
5	EVENTOS SULFUROSOS	0	0	0
6	CONTAMINACIÓN	0	5	5
7	PESCA ILEGAL	1	8	9
8	NUBOSIDAD	2	7	9
9	VISIBILIDAD	1	2	3
10	ESTADO DEL MAR	0	5	5
11	TRANSPARENCIA	0	0	0
12	TEMPERATURA	0	0	0
13	CORRIENTE CALIDA	0	2	2
TOTAL		12	40	52

Tabla 2. Registro de indicadores período julio-noviembre por zonas.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

Registros por meses

Durante el período la mayoría de registros se han dado en los meses de enero y febrero del año 2023 (Fig. 25), meses en los cuales se ha realizado las capacitaciones a nuevos monitores por ello se han realizado registros de ejercicio por parte de los extensionistas como de los nuevos monitores.

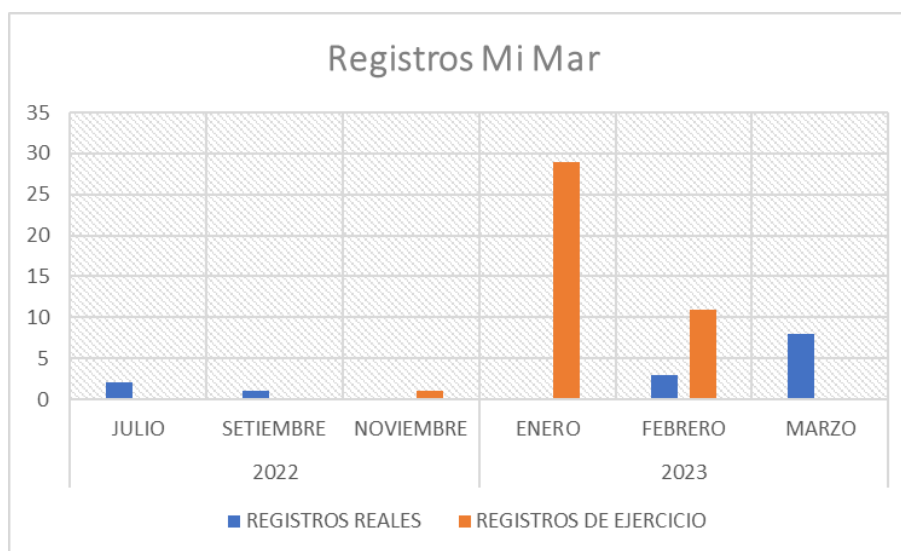



Fig. 25 Comparativa de los registros por meses.

3.6 Propuesta de Hoja de ruta para la Sostenibilidad de la intervención del SMAP Mi Mar


Se presenta una lista de actores clave por zona piloto y una visión a mediano y largo plazo para la mantención del proyecto. Los actores propuestos, tales como universidades, empresas privadas, ONG’s y más, mantienen una relación estrecha y permanente con la zona marina-costera y sus comunidades (Ver anexo 8).

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

IV. Conclusiones

Luego de haber culminado con la implementación del aplicativo *Mi Mar* el equipo concluye lo siguiente:

- Se logró realizar las mejoras al aplicativo en base a lo observado durante la fase previa e implementarlo en campo.
- Se mejoró el aplicativo tanto en su forma, con el cambio de terminologías para mejor comprensión, la lógica intuitiva, como en su funcionalidad, al eliminar secciones repetitivas (ej. solicitar el ingreso de campos como condiciones climáticas para cada registro).
- Se mejoró la calidad de los Reportes Ambientales al agregar una tabla con información detallada de los tipos registros solicitados.
- Se realizó 1 capacitación de refuerzo y actualización a los monitores de *Mi Mar* en las zonas piloto de Máncora y Huacho.
- En la zona piloto de Máncora se realizaron 3 capacitaciones adicionales para captar nuevos monitores, principalmente beneficiarios del mismo proyecto, lográndose capacitar y comprometer a 19 monitores adicionales durante la Fase 4 de implementación.
- En la zona piloto de Huacho se realizaron 5 capacitaciones adicionales para captar nuevos monitores, captando un total de 21 monitores adicionales durante la Fase 4 de implementación.
- Para la zona piloto de Máncora se cuenta con un total de 40 Monitores, de los cuales 5 son personal del IMARPE, 8 tienen experiencia previa de monitoreo en la red de pescadores Unión por la Pesca Norteña con apoyo de la ONG Pro Delphinus, 8 son pescadores y 21 son beneficiarios de los distintos componentes del proyecto.
- Para la zona piloto de Huacho se cuentan con un total de 41 Monitores, de los cuales 12 son profesionales del IMARPE, 16 son beneficiarios de los distintos componentes del proyecto como turismo, biofertilizantes y asociaciones de pescadores.
- Teniendo en cuenta que uno de los aspectos importantes del Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

pesquerías”, es el enfoque de género, es un logro relevante que para la zona piloto de Huacho y Máncora se cuentan con un total de 19 y 23 Monitoras respectivamente.

- Entre julio y noviembre del 2022 más del 80% de registros se han hecho en el marco de las capacitaciones e inducciones prácticas. Se le comunicó a los monitores que terminada la implementación en campo y previa disposición del IMARPE, se eliminarían los registros para comenzar de cero con nuevos registros.

V. Recomendaciones / lecciones aprendidas

- Se recomienda continuar motivando al Monitor a realizar registros periódicos, cada vez que se les brinde el seguimiento por los grupos de Whatsapp, de igual manera a brindares soporte correspondiente en caso de problemas técnicos, compartir con ellos información de interés, ayuda para la interpretación de los reportes, entre otros, de manera que los monitores sentirán que su actividad está siendo observada, y que su aporte es de interés de las entidades involucrada, de manera que seguirán haciendo registros con empeño y motivación.
- Asimismo, recomendamos que se realicen reuniones para fortalecer las capacidades de interpretación de reportes, de manera periódica para los monitores y el público en general. Al ser esta actividad una voluntaria, recomendamos seguir buscando alternativas creativas para motivar al Monitor a participar en las reuniones de interpretación de reportes cómo: beneficios académicos para los monitores y/o familiares de los mismos.
- El aplicativo aún tiene capacidad funcional para seguir mejorando, por ejemplo, actualmente el App *Mi Mar* no cuenta con una opción para reportar intensidad de las “lluvias” en el indicador de Condición Climática, casilla para quejas, denuncias o sugerencias (evaluar su pertinencia posibles efectos). Así mismo, reportar los avistamientos y varamientos están limitados a algunos grupos animales, sin embargo, hay otros como algunos insectos y elementos atípicos (grillos, orugas, etc) que aparecen en las playas y pueden ser indicadores de la llegada de lluvias; todos ellos


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

cuidando el sentido y la esencia que persigue el App como herramienta de un SMAP y no termine convirtiéndose en un SAT (Sistema de Alerta Temprana).

- Para la sostenibilidad del monitoreo participativo será importante estar en continua búsqueda de alianzas entre instituciones del Estado o con la empresa privada. Durante el proceso de implementación se ha evidenciado un especial interés hacia *Mi Mar* por parte de Instituciones Educativas y operadores turísticos.
- A pesar que el App *Mi Mar* no es un aplicativo destinado a respuesta rápida, los monitores esperan cierto uso práctico de sus reportes; es decir, que sus observaciones en caso necesario puedan llegar a las autoridades correspondientes. Por ejemplo, que los reportes de derrames de petróleo puedan llegar a la capitanía de puerto. Las municipalidades son claves para continuar con un círculo de acción, especialmente para algunos indicadores, como varamientos y contaminación marina.
- Se recomienda difundir a través de reuniones presenciales y/o virtuales lideradas por el IMARPE al usuario Visitante del *Mi Mar*, usuario que por definición no requiere de una capacitación previa para su uso, sino solo una presentación general de sus posibilidades.

VI. Anexos

- Anexo 1. Matriz de Cambios propuestos al Aplicativo https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VB_ZdGBIHhkD8hKeUHPf2N0vCrMceBho/edit?usp=sharing&oid=108416158110310682198&rtpof=true&sd=true
- Anexo 2. Presentación de PPT para reuniones de Actualización a los Monitores https://docs.google.com/presentation/d/1A24d5jmwQx5mmxdzQW2Fo3Xkhq7ZToDd/edit?usp=share_link&oid=108416158110310682198&rtpof=true&sd=true
- Anexo 3. Guía *Mi Mar* monitor y supervisor. https://drive.google.com/file/d/1tWx3-1eKL27OpU037hFeGv8YvkY_EaIM/view?usp=sharing
- Anexo 4. Presentación PPT para capacitación de nuevos monitores. Resumen de Monitoreo, Cambio Climático

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME DE CONSULTORÍA</p>	<p>Orden de Servicio: N°060S-2022000030</p> <p>Actividad: 2.1.2.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable Final</p> <p>Fecha: 13/03/2023</p>
---	--	--

https://docs.google.com/presentation/d/17CwmBTdzBwFj36GNgZ3BX0HkGmwU-WOt/edit?usp=share_link&oid=108416158110310682198&rtpof=true&sd=true

- Anexo 5 . Presentación PPT para la descarga, instalación y primer llenado de información app *Mi Mar*

https://docs.google.com/presentation/d/1FvmL1OfyNlpiPbTrEEklGbfDfLiggjsl/edit?usp=share_link&oid=108416158110310682198&rtpof=true&sd=true

- Anexo 6. Matriz actualizada de Monitores en la zona Piloto de Máncora, listas de asistencia y cartas de compromiso

<https://drive.google.com/drive/folders/1kgxf7LiUmobSJVUj7jgCmThkxecJMqwj?usp=sharing>

- Anexo 7. Matriz actualizada de monitores en la zona piloto Huacho, listas de asistencia y cartas de compromiso

<https://drive.google.com/drive/folders/1uI9u1cVzKrGU1vU9TWxPXzdMHVl72dJh>

- Anexo 8. Hoja de ruta de sostenibilidad.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TZP0na4UUIInxmLbi1vPOLy335Lb-R6SE/edit?usp=sharing&oid=108416158110310682198&rtpof=true&sd=true>



Firmado digitalmente por:
GANOZA CHOZO Francisco
Alfredo FAU 20148138888 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/03/2023 11:30:57-0500

