



**MAREA  
DIGITAL**



# Soluciones de tecnología para la pesca sostenible

## Reporte de evento



01 y 02 de febrero de 2023



**Environmental  
Defense  
Fund**

## Resumen

Las tecnologías digitales son una herramienta con enorme potencial para ayudar en la creación de soluciones ante las problemáticas que enfrenta la pesca mexicana y sus comunidades, especialmente las relacionadas a los efectos del Cambio Climático.

Por este motivo, Environmental Defense Fund México (EDFM) promueve la colaboración entre personas e instituciones, buscando favorecer el escalamiento digital desde un enfoque de equidad en su acceso y uso. Desde esta visión, EDFM llevó a cabo recientemente el evento Marea Digital: soluciones de tecnología para la pesca sostenible, con la intención de promover la colaboración entre personas e instituciones para aprovechar oportunidades que favorezcan la adopción de tecnología para la pesca sostenible.

Durante los días 1 y 2 de febrero de 2023, alrededor de 200 personas representantes del sector pesquero, empresas de tecnología, organizaciones de la sociedad civil y centros de innovación, desarrollo e investigación, se reunieron de manera virtual y presencial en La Paz, Baja California Sur, para conversar en torno a 4 ejes temáticos relacionados con el uso de tecnologías para la pesca sostenible: sistemas alimentarios, cadena de producción de los alimentos del mar, ecosistemas y cambio climático, y escalamiento digital. Como resultado de Marea Digital se han promovido nuevas vinculaciones entre personas y organizaciones enfocadas en la adopción digital y generado recomendaciones para la implementación de tecnologías en pesquerías de pequeña escala.

## Principales logros

En dos días de evento, los principales logros alcanzados a través de los contenidos y el diálogo promovido entre las y los participantes de Marea Digital fueron:

- **Favorecer nuevas vinculaciones enfocadas en el escalamiento digital:** el 90% de los asistentes mencionó haber conocido a más de 1 nueva persona, mientras que el 40% conoció entre 2 y 5 nuevas personas. Los resultados obtenidos en la encuesta de salida de Marea Digital pueden consultarse en el siguiente link: <https://bit.ly/3zqOaX1>
- **Detectar oportunidades de comunicación estratégica** para mantener a la comunidad pesquera informada sobre los beneficios y áreas de oportunidad al integrar herramientas digitales en los procesos pesqueros.
- **Generar recomendaciones para la implementación de tecnologías digitales** en pesquerías de pequeña escala en México, las cuales se enumeran en las siguientes páginas.



## Conversaciones clave

Marea Digital se integró por cinco conferencias, cuatro paneles de conversación, un espacio interactivo con proveedores de tecnologías y un cóctel de networking. En ello, participaron 21 ponentes y 9 proveedores de tecnologías de México y Estados Unidos. A través de estos espacios, Marea Digital permitió:

### Generar un entendimiento común

entre los asistentes sobre el escenario actual de digitalización y capacidades digitales en las comunidades pesqueras, particularmente a través de la participación de Juan Carlos Mendoza, del Centro de Transformación Digital (CTD-GIZ); Salma Jalife del Centro México Digital (CMD) y la Dra. Dora Ramos, de El Colegio de la Frontera Sur. En estas presentaciones destacó que entre las comunidades de pesca artesanal existe una brecha de acceso y uso de dispositivos digitales, la cual responde a la disponibilidad de infraestructura para ofrecer servicios de internet en el mar, en puerto y en comunidades costeras. Por su parte, la brecha de uso hace referencia a las capacidades digitales de los usuarios, donde un elemento diferenciador entre las capacidades digitales de usuarios es a su vez la brecha generacional. En estas participaciones se hizo hincapié en que los procesos de adopción digital deben plantearse desde las capacidades de la comunidad implementadora para asegurar la inclusión.

### Conocer experiencias comunitarias sobre el uso de tecnologías para el monitoreo de especies y ecosistemas, la optimización de las cadenas de producción pesqueras y para la mejora en los procesos de toma de decisiones.

Estos tres temas se abordaron con detalle en los paneles donde participaron Nuup, Envisible, la Asociación Profesional de Drones (APD), Monitoreo Administrativo Regional de Especies Marinas (MAREM), Pro Natura, Del Pacífico, Smartfish y representantes de cooperativas pesqueras de Yucatán y Baja California. En estas conversaciones, destacaron las menciones a elementos que se

deben tener en cuenta durante los procesos de implementación digital, por ejemplo: cómo realizar mapeos comunitarios de las localidades donde se realizan los proyectos, cómo brindar acompañamiento técnico durante la implementación para favorecer la integración comunitaria y la importancia de consolidar acuerdos con las autoridades, así como de promover la estandarización de datos para que la información recolectada sirva para la toma de decisiones de manejo ecosistémico.

### Plantear temas innovadores como el de la ventana de oportunidad para el desarrollo de nuevas tecnologías para la pesca artesanal,

donde Integrated Monitoring, Plenumsoft y Shellcath dialogaron desde sus experiencias en México, Chile, Ecuador, Nueva Inglaterra, Nueva Zelanda y Perú. En estas participaciones se mencionó que un elemento de movilidad relevante para la innovación es el mercado, donde la demanda de producción de alimentos sostenibles y cadenas alimentarias transparentes ayuda a asegurar el retorno de inversión de la implementación digital. A través de las experiencias expuestas quedó claro que existe un apetito por parte de los productores para adoptar estos procesos de innovación, sobre todo enfocados en aquellas especies que generan retornos de inversión y estabilidad financiera.

### Conversar sobre los elementos catalizadores para el escalamiento digital sostenible,

en la participación de Melissa Garren (Working Ocean Strategies), Mark Kaplan (Envisible) y Christopher Cusack (EDF). El escalamiento digital debe de considerar un enfoque integrado de aspectos políticos, sociales y técnicos, donde es relevante promover una política compatible con la innovación que considere la estandarización de datos, el desarrollo de mercados abiertos y acceso al financiamiento digital.

# Recomendaciones para la implementación de tecnologías digitales en pesquerías de pequeña escala en México

Las siguientes recomendaciones se derivan de las conferencias, paneles y conversaciones que tuvieron lugar en el marco de Marea Digital. Están dirigidas a las personas tomadoras de decisiones en el sector pesquero, compañías de desarrollo tecnológico y a las organizaciones que facilitan y acompañan procesos de escalamiento digital.

## 1. Plantear procesos de adopción digital basados en datos, la equidad de género y enfocados en las personas.

Desde este planteamiento las personas administradoras y proveedoras de productos o servicios pueden conocer la capacidad de conectividad que existe en la región, así como desarrollar un mejor entendimiento de las características y capacidades digitales que poseen los usuarios. Es posible acceder a este tipo de información a través de reportes como el [Índice de Digitalización Estatal](#) (Centro México Digital, 2022), el [Diagnóstico de Capacidades Digitales en Pesquerías de Pequeña Escala en México](#) (Colegio de la Frontera Sur, 2022), [Tecnologías Digitales en Agricultura y Zonas Rurales](#) (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, 2019) y [Desarrollo de Habilidades Digitales en América Latina y el Caribe: ¿Cómo aumentar el uso significativo de la conectividad digital?](#) (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023).

## 2. Incluir el acompañamiento técnico como un elemento clave durante la implementación digital.

Asegurar un acompañamiento técnico adecuado permite tener un espacio activo para la retroalimentación efectiva de las herramientas implementadas, así como realizar mejoras que faciliten la adaptación de los usuarios.

## 3. Consultar análisis de mercado o, en su posibilidad, realizar estudios costo-beneficio para tomar decisiones estratégicas

y conocer el retorno de inversión en el caso de proyectos con enfoque comercial. Las diversas experiencias muestran que hay una mayor probabilidad de éxito de implementación en las pesquerías que generan estabilidad financiera; un ejemplo de acercamientos comerciales es el estudio [Hábitos del Consumidor de Pescados y Mariscos en Yucatán](#) (2021).

## 4. Las organizaciones, las personas tomadoras de decisiones y las compañías de desarrollo tecnológico deben comprometerse de manera temprana durante el desarrollo de regulaciones

enfocadas en tecnología. Además, es recomendable que estos actores den pasos hacia la innovación promoviendo la estandarización de datos, de consenso y la transparencia de costos proyectados de manera colaborativa y a través de una visión común.

## 5. Generar información y promover espacios de vinculación para el intercambio de experiencias.

Es crítico producir documentos informativos sobre los beneficios de integrar tecnologías para la pesca sostenible, mantener activos espacios de intercambio enfocados en experiencias de adopción digital y producir análisis de libre acceso que sirvan como recurso para la toma de decisiones estratégicas en la administración pesquera.

## **Siguientes pasos**

Aún hay mucho trabajo por hacer para asegurar que la pesca en México aproveche todo el potencial que ofrece la tecnología hacia una actividad sostenible y resiliente al cambio climático. Durante Marea Digital, se dio inicio a un diálogo importante enfocado a replicar iniciativas de implementación digital para la mejora pesquera, así como a diversificar el acceso de productos pesqueros mexicanos hacia otros mercados. En respuesta a estos intereses, EDFM está comprometido a facilitar el seguimiento de estas conversaciones, apoyando su consolidación como éxitos de adopción digital.

# ANEXOS



# Agenda Detallada del Evento

Miércoles 1 febrero 2023

**Bienvenida a Marea Digital** | Silvia Yee, *EDF México*

## **Conferencia 1: Transformación digital**

Juan Carlos Mendoza, *Centro de Transformación Digital – Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ)*

## **Presentación de resultados: Índice de Digitalización Estatal**

Salma Jalife Villalón, *Centro México Digital (CMD)*

## **Presentación de resultados: Diagnóstico capacidades digitales en las comunidades pesqueras de México**

Dra. Dora Ramos, *Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)*

## **Conferencia 2: Innovación azul**

Gabriela Cuevas, *Comunidad y Biodiversidad (COBI)*

## **Panel 1: Experiencias digitales en la agricultura o acuicultura para sistemas alimentarios fortalecidos**

Meghan Bodo - *Nuup*

Mark Kaplan – *Envisible*

Pablo Heredia – *Asociación Profesional de Drones*

Modera: Berenice García (*EDF México*)

## **Conferencia 3: Estrategias para extender la conectividad en el mar y los puertos**

Adriana Labardini Insunza - *Rhizomatica*

Salma Jalife - *Centro México Digital*

## **Panel 2: Oportunidades para el desarrollo de tecnologías**

Israel Cortes – *Integrated Monitoring*

Vanessa Herrera - *Plenumsoft*

Alfredo Sfeir - *Shellcatch*

Modera: Dora Ramos (*ECOSUR*)

## **Sesiones interactivas con proveedores y desarrollos de tecnología**

Virtuales: *ORBCOMM*, *teemfish*, *PepeBot*, *Ai.Fish*, *OLSPS*, *Wholechain*, *Shellcatch*

Presenciales: *Integrated Monitoring*, *Pescadata*

# Agenda Detallada del Evento

Jueves 2 febrero 2023

**Recapitulación día anterior** | Silvia Yee, *EDF México*

## **Conferencia 4: De la innovación al escalamiento**

Melissa Garren, *Working Ocean Strategies*

## **Panel 3: Herramientas para el monitoreo efectivo de la pesquería (mujeres y jóvenes)**

Anabel Espinoza y Alexia Juárez – *MAREM*

Ricardo Juárez - *PRONATURA*

Viviana de Jesús Pech Solis- *Proyecto de Mejora Pesquera de Pulpo de Yucatán*

**Modera:** Marcia Moreno (*Tufts University*)

## **Panel 4: Cadenas de suministro pesqueras: justas, competitivas y eficientes**

Carlos Perez – *Del Pacifico Seafoods*

Cecilia Blasco - *Smartfish*

Paola Cordero Mejía - *Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Punta Abreojos*

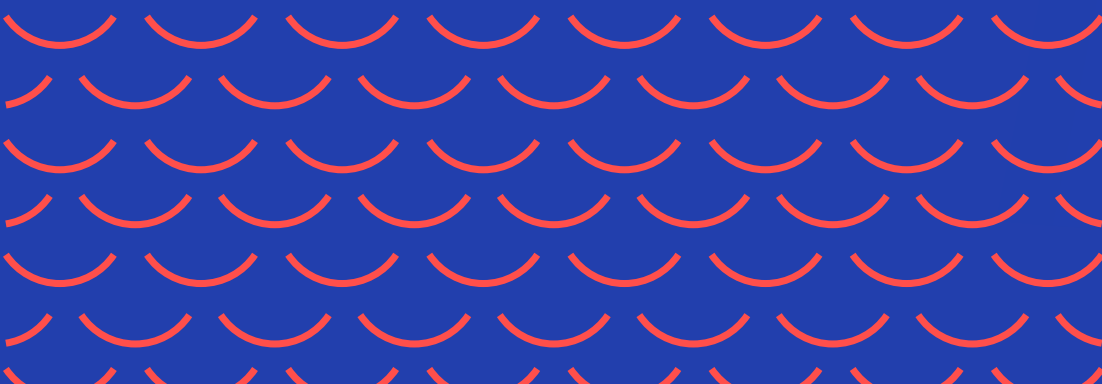
**Modera:** Liliana Gutiérrez - *Alianza por la Seguridad Alimentaria*

## **Conferencia 5: Estrategias de financiamiento**

Mark Kaplan – *Envisible*

## **Experiencias Digitales en EDF y Visión EDF México**

Christopher Cusack y Rafael Ortiz - *Environmental Defense Fund*





## Asistencia

# 203 Asistentes Totales

### Forma de asistencia

**72**

Presenciales  
*(Asistieron al Hotel Hyatt La Paz en BCS)*

**131**

Virtuales  
*(se conectaron a través de Zoom y vía streaming)*

### Regiones representadas

**127**

Pertenecen a la región del pacífico mexicano (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Oaxaca)

**35**

Pertenecen a la región del Golfo de México (Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Veracruz y Chiapas)

**41**

Pertenecen a los estados del centro de la república mexicana y otros países (Ciudad de México, Aguascalientes, Nuevo León, Estados Unidos, Colombia, Perú y Chile).

### Sobre la diversidad entre participantes, estuvieron representadas:

**38**

Organizaciones e iniciativas no gubernamentales

**25**

Cooperativas pesqueras

**13**

Compañías de desarrollo tecnológico digital

**10**

Entidades públicas

**8**

Centros de investigación

**Entre las y los participantes, se encontraron representantes de:** WWF México, Alumbra, Smartfish A.C., Nuup, GIZ México, PNUD - CONANP, ICPMX, Centro México Digital, COBI, Pesquera HIPON, Pesquera Delly, Pesquera HILMAR, Maspesca, Equipisca de Obregón, Federación de Pescadores Ribereños de San Felipe, FEDECOOP Zona Centro, CONMECOOP, Federación Andrés Rubio Castro, Federación Oriente, INAPESCA, SEDARPA, SEMARNAT, Secretaría de Relaciones Exteriores, Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca, Área de Protección de Flora y Fauna Sistema Arrecifal Lobos Tuxpan, UABCS, El Colegio de la Frontera Sur, UNAM, UAC, entre otros.

**70%**

De los asistentes indicaron que el principal interés de participar en el evento era **conocer más sobre el tema**, así como **promover la sostenibilidad de los océanos**.

**30%**

De los asistentes indicaron un interés específico en **concretar alianzas para favorecer la adopción digital e implementar tecnologías en su pesquería**.

**Estos datos muestran que existe la voluntad de avanzar en torno al tema de implementación digital en la pesca, sin embargo, hay un déficit de información disponible con enfoque pesquero.**



## Materiales

Las presentaciones, diagnósticos y reportes mencionados durante los días de Marea Digital se encuentran disponibles en el siguiente link:

<http://bit.ly/3JePge3>.

A partir de mayo de 2023 podrán encontrarse también en la página web de Tecnologías Emergentes para las Pesquerías y Alimentos del mar (Seafood and Fisheries Emerging Technologies, SAFET).

Los videos de las conferencias y paneles de conversación se podrán encontrar en el canal de YouTube de EDF en español a través de la siguiente liga:

<http://bit.ly/3MFS2LC>

## Punto de Contacto con Proveedores

### **Shellcatch**

Alfredo Sfeir  
alfredo.sfeir@shellcatch.com

### **ORBCOMM**

Art Ramírez  
ramirez.art@orbcomm.com

### **Ai.Fish**

Jimmy Freese  
jimmy@ai.fish

### **Integrated Monitoring**

Israel Cortés  
israel@integratedmonitoring.net

### **Teemfish**

Ali Keenard  
ali@teem.fish

### **OLSPS**

Dr. Amos Barkai  
amos@olsps.com

### **Pescadata**

Gabriela Cuevas  
gcuevas@cobi.org.mx

### **PepeBot**

Jaime Ruz Blanco  
jaime.ruiz@ecosur.mx

### **Wholechain**

Claudia Sandell  
claudia@envisible.co

