

Diagnóstico de Capacidades Digitales en Comunidades Pesqueras de Pequeña Escala en México

Las tecnologías digitales están transformando a las sociedades modernas.

Métodos como el análisis de datos, la Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas y el almacenamiento en la nube, entre otros, son el eje central de la Cuarta Revolución Industrial (Industria 4.0) y de la Cuarta Ola del Ambientalismo.

Con el fin de contar con una mayor comprensión sobre la brecha digital en las comunidades pesqueras, Environmental Defense Fund de México (EDF) y el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) integraron un **Diagnóstico de Capacidades Digitales en Comunidades Pesqueras de Pequeña Escala en México.**

El diagnóstico describe el nivel de digitalización de las zonas pesqueras, a través de su acceso a internet y las capacidades de sus comunidades para adquirir y utilizar los dispositivos digitales.

A través de las tecnologías digitales es posible promover la salud de los océanos y fortalecer a las pesquerías mexicanas.

Actualmente, las compañías de desarrollo tecnológico trabajan para ofrecer sistemas que se emplean en el monitoreo de los ecosistemas, siendo también útiles para la navegación y el seguimiento de la pesca a lo largo de toda la cadena de valor.

Sin embargo, existe una disparidad de acceso y uso de estas innovaciones entre las comunidades pesqueras, donde es evidente la diferencia de capacidades entre las pesquerías industriales y las de pequeña escala para adquirirlas e implementarlas. Estos retos desaceleran el desarrollo sostenible del sector y acrecientan la desigualdad social.

Resultados del Diagnóstico

Los pescadores de pequeña escala incorporan el uso de dispositivos (principalmente el celular) mediante **tres capacidades digitales.**

Registro
Comunicación

- Telefónica
- Redes Sociales

Capacidad de Posición

Del trabajo de campo con perspectiva etnográfica en Tabasco, Oaxaca y Sinaloa, cabe señalar la frecuente mención de los usuarios a **temores digitales**, relacionados con la recolección y uso de datos sensibles o personales. Sin embargo, también resalta el interés de las comunidades por **educarse y capacitarse** en este tema.



En el diagnóstico se plantean **tres niveles de digitalización** para los 17 estados costeros de México.

Estos son el resultado del cruce entre el índice de concentración pesquera¹ y el índice de acceso a la tecnología.²

■ **Nivel 1: Municipios que presentan una alta combinación de presencia pesquera**, así como buen desempeño en el acceso y uso del internet. Estas condiciones permiten focalizar programas piloto o identificar innovaciones para la pesca. Destaca la región norte-sur del Pacífico y Golfo de México.

■ **Nivel 2: Concentra la mayoría de los municipios costeros**, muestra características promedio de acceso y uso de la tecnología, así como una concentración media de cooperativas pesqueras.

■ **Nivel 3: La influencia pesquera en estas regiones es menor**; sin embargo, este grupo muestra un mejor desempeño en términos de acceso a la tecnología.

Conocer el nivel de digitalización en que se encuentra el municipio o comunidad costera es útil para la toma de decisiones en los proyectos de base digital. Es posible promover la adopción en cada uno de ellos, considerando que cada nivel presenta capacidades particulares y construyendo aspiraciones colectivas de futuros digitales a partir de ellas.

Recomendaciones para la transformación digital

Transformar redes de contactos digitales existentes en Centros de Aprendizaje Digital Pesquero (CADP). Los CADP buscan expandir los horizontes digitales del sector, aprovechando el uso de equipos y redes de uso cotidiano, como WhatsApp, Facebook, YouTube, GPS y videosondas.

Extender los horizontes tecnológicos pesqueros y enfatizar el escalamiento de innovaciones por medio de concursos institucionales con enfoque al desarrollo de software y tecnologías, o del internet de las cosas en la cadena productiva pesquera (implementación de mercados virtuales, fortalecimiento en las cadenas de suministro o reducción del riesgo).

Fortalecer los incentivos gubernamentales y de organizaciones sociales, con la finalidad de integrar en la práctica los desarrollos de innovaciones, tanto para la adquisición de equipos entre los usuarios, como para mejoras a la infraestructura de telecomunicaciones y al desarrollo de agendas de investigación en función de las necesidades pesqueras.

Desarrollar opciones de ciencia ciudadana y repositorios digitales de datos generados por los pescadores, con el fin de incidir en la disminución de riesgos relacionados a la pesca, identificar zonas de agregación de pescados o contaminación, así como mejorar los indicadores para el manejo ecológico de las pesquerías.

¹Este índice fue integrado considerando dos variables compuestas: las unidades económicas de pesca y su tamaño, reportado en DENUE (INEGI 2020); y el total de personas involucradas en la pesca a partir de los datos de BIENPESCA (Programa de Apoyo para el Bienestar de Pescadores y Acuicultores de la Secretaría del Bienestar)

²Se elaboró en función de las condiciones de acceso a la infraestructura de telecomunicaciones en cuatro tipos de tecnología: DSL, Cable Coaxial, Telefonía Móvil y Fibra Óptica (datos del año 2021). Si bien, no son las únicas tecnologías, son las reportadas dentro del portal del Instituto Federal de Telecomunicaciones. Tecnologías innovadoras, como el internet satelital, no cuentan con un apartado oficial con registros de su uso, cobertura o concesionarios.