

Conocimientos tradicionales y saberes tecnológicos en una comunidad pesquera

Judith Kalman

Departamento de Investigaciones Educativas, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. Ciudad de México

Punta Allen es una pequeña saliente de tierra, una micro península que marca el límite norte de la boca de la Bahía de la Ascensión. Se llega a ella después de dos horas de camino desde la desviación de la carretera en Tulum, por una terracería que atraviesa la Biosfera Sian Ka'an. Esta reserva ecológica se extiende desde la Isla Conroy, ubicada al norte de la península de Yucatán, hasta las Islas Bahía en Honduras, y contiene uno de los arrecifes más importantes en el mundo. Conforme uno se desplaza por la carretera, el campo que rodea al camino se hace más y más estrecho hasta reducirse a unos 30 metros de ancho, creando una pequeña calzada rodeada por agua cristalina y transparente tapizada por un cielo azul.



Durante la primera mitad del siglo XX, la actividad económica principal de los habitantes de este lugar fue la recolecta y venta de cocos; una actividad secundaria era la pesca de [langosta](#), para lo cual utilizaban el método tradicional de sacarlas una por una de las grietas y pequeñas cuevas en el arrecife. A partir de los años sesenta esto cambió cuando un grupo de pescadores cubanos enseñó a los langosteros mexicanos cómo construir refugios artificiales llamados "casitas cubanas" o "sombas", que imitan las pequeñas cuevas y túneles submarinos característicos del arrecife. La casita, que mide aproximadamente 1.30 metros de largo por 14 centímetros de alto, se sumerge en el agua y crea un hábitat artificial donde las langostas se ocultan. Con el tiempo se cubre de arena, plantas, conchas y piedra y se pierden en el fondo del mar, de manera que sólo se pueden reconocer por su forma simétrica. Por mucho tiempo los langosteros fabricaban sus casitas con la madera de la palma de *chit* (*Trinax radiata*), nativa de la zona, pero cuando ésta empezó a agotarse cambiaron la palma por materiales más resistentes y ahora las construyen con varilla y cemento para proteger la flora local. Esta técnica

mejoró sustancialmente la producción pesquera, ya que en lugar de sacar las langostas pieza por pieza, éstas se acumulan dentro de las casitas y los pescadores las pueden cosechar con un *jamo* o red.

Desde 1968 los pescadores de Punta Allen están organizados en una cooperativa productiva donde se comprometen a respetar un reglamento orientado a la protección de las especies y la conservación de la Bahía. Cada pescador miembro de la cooperativa tiene parcelas de la Bahía asignadas a su cuidado y a cambio recibe el derecho de explotarlas.

Los pescadores confeccionan sus casitas y las llevan a sus campos, colocándolas en filas semejantes a la forma de siembra en una parcela agrícola. Para recoger las langostas, un pescador pasa despacio con su lancha entre las filas de refugios y un buzo baja a revisar casita por casita y sube las langostas.

La primera vez que supe de Punta Allen y sus langosteros fue en una plática informal con una colega. Me contaba que en la sede de Mérida del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) había un grupo de investigadores que estudiaba los hábitats bénticos y su relación con la pesca de langosta en la Bahía de la Ascensión. Conociendo mi interés en la lectura y escritura en diferentes circunstancias y entornos, me comentó que para llevar a cabo la investigación los científicos del CINVESTAV involucraron a los pescadores locales para la recopilación de datos. Los investigadores salían en las lanchas con los pescadores y, utilizando aparatos geoposicionadores móviles (conocidos como GPS por las siglas en inglés de *Geographical Positioning Device*), pedían a los pescadores que los llevaran a puntos específicos de la Bahía para recoger muestras. A cambio de su ayuda, los investigadores se ofrecieron a hacer un mapa satelital de la bahía donde los pescadores podían visualizar sus parcelas. De ahí nació mi interés original en conocer a la comunidad, porque según me contaba mi colega, los mapas habían empezado a circular en la comunidad y habían adquirido una serie de significados y usos sociales inesperados.

Con mucha curiosidad por conocer a los pescadores, y con el deseo de comprender cómo utilizaban los mapas, en 2009 acompañé a los investigadores a visitar Punta Allen cuando fueron a levantar datos acerca del manatí para un proyecto nuevo. Mi foco de interés por los mapas se desplazó rápidamente cuando descubrí que un resultado inesperado de la colaboración de los pescadores con los investigadores fue la apropiación del uso del GPS y su incorporación subsecuente a la pesca. Pero me sorprendió todavía más cómo los pescadores combinaban el uso del aparato de alta tecnología con su conocimiento cotidiano acerca de la costa, el fondo del mar y los marcadores flotantes.

Los pescadores me explicaron que en condiciones normales la pesca de langosta se lleva a cabo mediante la colocación de las casitas cubanas y luego su revisión periódica para recoger las langostas. Antes de aprender a usar el GPS, los pescadores utilizaban señales y marcadores geográficos para orientarse en el agua: desde su lancha se guiaban por un árbol especialmente alto en la costa o un muelle, una forma particular en la orilla del mar o una palmera; se guiaban también por las boyas flotantes para regresar a su campo de pesca y ubicar sus trampas.

Debido a la transparencia del agua y su poca profundidad en general, los pescadores también reconocen su ubicación y navegan por las zonas claras y oscuras creadas por las algas submarinas y la arena blanca en el fondo, que forman caminos para las lanchas.

En varias ocasiones tuve la oportunidad de salir en lancha con los pescadores. Vi cómo identificaban una variedad de formas en el agua a distancia: tortugas, peces y mantarrayas. De hecho no tienen ninguna dificultad para distinguir estas formas de vida marina de las formas estáticas de algas y piedras, sin embargo, un ojo no entrenado como el mío distinguía poco las sombras negras flotantes de las hierbas submarinas que crecen en la arena: para mí, todas las manchas negras se veían igual y sólo podía ver a las tortugas y mantarrayas nadando entre las olas cuando el pescador me las mostraba.

En las lanchas, los pescadores me enseñaban sus GPS y cómo funcionan. Me contaron que se interesaron en ellos cuando observaron cómo los académicos los utilizaban y que con ellos aprendieron a usarlos en la práctica. Los investigadores llegaron a la Bahía de la Ascensión con sitios preseleccionados para el levantamiento de datos. Esta tecnología permite establecer una ruta predeterminada a los puntos específicos que se desea visitar.

Durante el periodo más intensivo de la recopilación de datos, entre fines del 2000 y mediados de 2002, los investigadores iban cuando menos una vez al mes y se quedaban una semana completa. Aproximadamente seis pescadores les ayudaron con sus actividades, y ellos fueron los primeros cooperativistas en familiarizarse con el funcionamiento del GPS; posteriormente se interesaron otros y se organizó un taller para que los investigadores del CINVESTAV les enseñaran a usarlos.

Generalmente los investigadores se colocaban en la parte posterior de la lancha y le daban indicaciones precisas al pescador para llegar a los puntos predeterminados marcados por coordenadas en el GPS mientras él conducía. En este contexto, los pescadores tuvieron la oportunidad de observar a los científicos mientras operaban los GPS y allí, *in situ*, les hacían preguntas, por ejemplo: “¿cómo funciona?”, “¿cómo sabe qué camino tomar?”, “¿cómo sabe desde dónde viene y hacia dónde dirigirse?”, “¿cómo sabe que has llegado a tu destino?”

Los investigadores respondían a cada una de las preguntas de los pescadores mostrándoles la pequeña pantalla e interpretando los símbolos y mapas que aparecen en él. Estas demostraciones tenían una ventaja epistemológica importante para propiciar el aprendizaje de los pescadores: los investigadores, quienes actuaban aquí como usuarios expertos de GPS, involucraban a los pescadores novatos en situaciones experimentales, creando sobre la marcha la oportunidad de formular una hipótesis acerca del funcionamiento del GPS y posteriormente las condiciones inmediatas para validar o rechazar sus conjeturas. Cuando los pescadores no entendían lo que estaba en la pantalla o no estaban seguros de qué esperar, los académicos preguntaban: “¿qué cree que sucederá si cambio de dirección?”. Y entonces redirigían la lancha observando el GPS para constatar si sus predicciones eran correctas o no. Esto permitió a los usuarios novatos del GPS —los pescadores— experimentar y aprender a usar el dispositivo por ensayo y error, bajo la dirección de otros más experimentados. En uno de mis paseos por la bahía, uno de los pescadores reprodujo esta forma de interacción conmigo, primero fijando puntos en el GPS y luego dirigiéndose en el sentido opuesto para que yo pudiera observar qué sucedía en la pequeña pantalla de su aparato móvil.

La incorporación de los GPS resultó ventajosa para los pescadores en la medida en que les facilita mucho la colocación de las casitas cubanas en puntos que registran en la memoria de sus aparatos, les ahorra gasolina para la ubicación de las sombras y luego para

la colecta de langostas. Sin embargo, hay condiciones en las cuales deben hacer uso de las formas de localización tradicionales: cuando viajé en la lancha con uno de los pescadores, tuvo problemas para ubicar sus refugios artificiales, pues aun cuando las coordenadas estaban registradas en el aparato, la tecnología tiene un margen de error de más o menos cinco metros. Muchas veces cuando el pescador llega al punto predeterminado no encuentra inmediatamente la trampa. En estos casos su ayudante se introduce al agua y el pescador lo arrastra mientras él, usando *snorkel* y visor, identifica la forma simétrica de la casita. Una vez que la encuentra, entonces baja con su jamo y saca las langostas.

A veces sucede que las casitas se mueven del lugar en donde el pescador las colocó; las tormentas y los huracanes son ejemplos de tales situaciones. Puede suceder incluso que se dañen o se destruyan. Los pescadores me dijeron que durante las tormentas fuertes las olas revuelven los campos y arrastran los refugios, de manera que después tienen que localizarlos y recuperarlos, o sacarlos para hacerles las reparaciones que requieran antes de volverlos a colocar. Es claro que bajo estas condiciones el GPS no tiene mayor utilidad y los pescadores recurren a los métodos tradicionales, esto es, emplear a buzos locales para localizar las trampas que se movieron.

Gracias a esta experiencia en Punta Allen, y sobre todo por mi convivencia y conversaciones con algunos de sus pescadores, he podido construir un ejemplo muy claro de cómo diferentes tipos de conocimientos y saberes coexisten en el contexto de una actividad. De ninguna manera se trata de que la tecnología digital haya desplazado completamente a los conocimientos cotidianos, construidos a lo largo de años de práctica; más bien, los pescadores se han apropiado de una nueva herramienta y construyen conocimientos para saber en qué momento recurrir a uno y en qué momento recurrir al otro. El uso de la alta tecnología se integra al conocimiento de su oficio, la comprensión de su contexto y su larga experiencia.

**No son las catástrofes,
los asesinatos,
las muertes, las
enfermedades las que
nos envejecen y nos
matan; es la manera
como los demás miran y
ríen y suben las escaleras
del autobús**

Virginia Wolf, escritora y feminista
británica, 1882-1941.