

Formacion y Capacitacion Pesquera

JORGE CARRANZA
Departamento de Pesca
Dirección General de Instituto Nacional de Pesca
México 7 D. F. México

INTRODUCCION

El desarrollo pesquero de una zona o de un país es un problema complejo que requiere, además de la existencia de recursos bióticos adecuados, recursos económicos para el desarrollo de la industria, mercados actuales o potenciales para la producción y recursos humanos capaces de hacerse cargo de las diversas fases de la captura, conservación, industrialización, distribución y mercadeo de los productos. A pesar de que es difícil dar prioridades a unos aspectos sobre los otros, ya que están íntimamente relacionados, es indudable que el elemento humano es de una gran importancia, tanto por su actividad como productor, como por ser el extremo final de la cadena de aprovechamiento del recurso que es el consumo.

En la mayor parte de los casos, la pesca se ha desarrollado como una actividad empírica en que los pescadores aprenden lentamente su oficio, heredando los conocimientos de sus antepasados o mejorando sus técnicas de captura a través de pruebas y errores. Aunque este procedimiento ha sido el normal, el estado de desarrollo de la industria a nivel mundial exige una aceleración en el proceso que solo puede obtenerse a través de programas específicos de educación y capacitación.

La formación de recursos humanos, debe comprender el complejo conjunto de enseñanzas que requiere un individuo para mejorar, por una parte su educación básica y por otra, la adquisición de conocimientos prácticos que le permitan la aplicación eficiente de una tecnología. En muchos países, la formación de sus recursos humanos se hace solo a través del adiestramiento del individuo, sin intervenir en su educación básica. Tal es el caso de la mayor parte de los países altamente industrializados en los que la escolaridad de los candidatos es de por sí relativamente alta.

En el caso de los países en proceso de desarrollo, la escolaridad es muy baja y a pesar de ello generalmente los programas de capacitación de pescadores se orientan exclusivamente a los aspectos prácticos de la pesca. El promedio de escolaridad en los países del área del Caribe, incluyendo a México, por lo general no llega a 3 años. Esto quiere decir que un sector muy amplio de la población, especialmente en el sector de la pesca y la agricultura, escasamente saben leer y escribir y apenas conocen las operaciones aritméticas elementales.

Es por ello que la formación de pescadores a nivel de patronos y motoristas en un país en desarrollo debe considerar, tanto la educación como el mismo entrenamiento, puesto que ambos se complementan. Lograr el equilibrio es desde luego difícil y depende de las condiciones socioeconómicas de cada país. En opinión del que escribe si una nación en desarrollo escoge el camino más fácil y rápido del adiestramiento, no estará resolviendo un problema sino solo aplicando un paliativo temporal. La pesca moderna, inclusive la que se efectúa a corta distancia de la costa con embarcaciones pequeñas, requiere personal cuya educación fundamental le permita operar con eficiencia los modernos equipos e instrumentos de que se dispone, para la localización y captura eficiente de los recursos.

Tipo de personal requerido

El personal que requiere la industria pesquera puede dividirse en dos áreas: (a) personal del mar; (b) personal de tierra.

En ambos casos los niveles de formación varían y en líneas generales la problemática de su capacitación tiene diferencias substanciales. El personal de mar es difícil de formar por el hecho de que las condiciones de trabajo a bordo de un barco requieren de características físicas que no cualquier persona tiene. Los conocimientos que se proporcionen deben quedar englobados en tres disciplinas: náutica y navegación; máquinas y mecánica; capturas. El nivel y amplitud con que se impartan será función del estado de desarrollo de la pesca y de las metas que se hayan fijado para ella. Por ejemplo, en un país con una industria pesquera incipiente los conocimientos de náutica quedarían limitados a navegación costera o por estima y a prácticas marineras; la capacitación sobre máquinas y mecánica se limitaría al conocimiento de la operación, mantenimiento y reparación de motores fuera de borda, estacionarios de gasolina y motores diesel de caballaje reducido; y en el caso de capturas, se enseñaría la construcción, reparación y operación de artes de pesca menores según el tipo de recursos disponibles en la zona.

Con respecto al personal de tierra, la pesca requiere del apoyo de instalaciones como plantas de hielo, congeladoras, enlatadoras, fábricas de harina y subproductos, astilleros y varaderos, talleres mecánicos y de electrónica, etc., para cuya operación se precisa disponer de personal técnico debidamente capacitado. Para la preparación de este personal se necesita contar con talleres debidamente equipados pero aún más importante que los propios talleres son los instructores y profesores con amplia experiencia práctica, conocimientos teóricos fundamentales y capacidad para transmitir sus conocimientos, cuya existencia es muy escasa en los países en desarrollo.

EL CASO DE MEXICO

En la década de 1960 se crearon en México cuatro escuelas prácticas de pesca dependientes del sector gubernamental responsable de la pesca. En estas escuelas,

con régimen de internado, se impartían cursos prácticos durante 2 años y al cabo de ese tiempo se otorgaba a los egresados diploma y libreta de mar como aspirantes a patronos o motoristas de pesca, para barcos hasta de 200 tons., de desplazamiento. No se impartía educación básica salvo algunas materias de apoyo como matemáticas elementales, geografía o español. Al hacerse un análisis del resultado de ellas al cabo de varios años de operar se encontró que no habían cumplido con su finalidad debido a planes de estudio inadecuados, profesores o instructores impreparados y falta de medios físicos y económicos para la enseñanza. Por otra parte, ya que las escuelas no eran preopédéuticas sino terminales, el egresado con alto nivel intelectual o que por alguna razón no se incorporaba a la pesca, no podía continuar sus estudios por no habersele impartido la escolaridad necesaria.

En consecuencia en 1972 se reestructuró completamente la capacitación pesquera creándose 30 Escuelas Tecnológicas Pesqueras dependientes de la Secretaría de Educación Pública pero con la asesoría de la Subsecretaría de Pesca. Las Escuelas Tecnológicas Pesqueras, de las que hay 32 en operación, 19 internas y 13 externas, imparten la educación secundaria y simultáneamente proporcionan capacitación tecnológica en los diversos aspectos de la pesca litoral, de alta mar o de acuicultura.

La mayor parte de ellas tienen régimen de internado y el alumno cuenta con dormitorios, comedor, uniformes, libros, equipo de mar y una pequeña cantidad adicional para sus gastos personales. Los estudiantes se seleccionarán rigurosamente del sector pesquero o campesino del país y es requisito indispensable para ingresar a un internado demostrar que no se dispone de medios económicos adecuados para su sostenimiento. En cambio, el ingreso a las escuelas externas está condicionado exclusivamente a pasar un examen general de conocimientos pero la condición socioeconómica del candidato carece de importancia.

En cuanto a la ubicación de los planteles, se tuvo en cuenta fundamentalmente consideraciones de tipo pesqueras. Así fue como la mayor parte de ellos se orientaron a la formación de patronos y motoristas de barcos de pesca hasta de 200 toneladas de desplazamiento y en consecuencia están localizadas en la mayor parte de los puertos pesqueros del país; otras escuelas dan formación sobre pesca litoral y al mismo tiempo imparten conocimientos teórico-prácticos sobre acuicultura de zonas estuarinas. Estos planteles se encuentran localizados en lagunas litorales, en áreas de poco desarrollo pesquero donde la producción estuarina es más importante que la de alta mar; finalmente dos de las escuelas se localizan en los lagos más importantes o de mayor tradición pesquera de México y en ellas se prepara personal práctico sobre acuicultura de agua dulce. El Plan de Estudios es uniforme en todas las escuelas en lo referente a las materias académicas, pero en los aspectos tecnológicos hay tres modalidades diferentes según las orientaciones antes mencionadas (cuadro 1).

De su análisis se obtiene la impresión de que se da mucho peso al elemento formativo de las materias de educación media básica. Sin embargo, aunque esto es cierto en parte, debe aclararse que algunas de las materias como ciencias sociales, ciencias naturales o matemáticas están orientadas hacia ejemplos de tipo marino y complementan o refuerzan a tecnológicas.

Cuadro 1. Plan de Estudios de las Escuelas Tecnológicas Pesqueras.

Areas	Sesiones por semana		
	1er. grado	2do. grado	3er. grado
Español	4	4	4
Matemáticas	4	4	4
Ciencias Naturales	5	5	5
Ciencias Sociales	5	5	5
Lengua Extranjera		4	5
Educación Artística	2	2	2
Total	20	24	25
Materias Tecnológicas			
ESCUELAS MARINAS			
Tecnología y Práctica de Pesca	6	6	6
Tecnología y Práctica de Máquinas	6	5	5
Tecnología y Práctica de Náutica	4	5	5
Educación Física	2	2	2
Total	18	18	18
ESCUELAS ESTUARINAS			
Tecnología y Práctica de Acuicultura	4	4	4
Tecnología y Práctica de Pesca	4	3	3
Tecnología y Práctica de Máquinas	4	3	3
Tecnología y Práctica de Náutica	4	3	3
Tecnol. y Práct. de Conservación de Productos Pesqueros		3	3
Educación Física	2	2	2
Total	18	18	18
ESCUELAS CONTINENTALES			
Tecnología y Práctica de Acuicultura	6	6	6
Tecnología y Práctica de Pesca	4	4	4
Tecnología y Práctica de Conservación de Productos Pesqueros	2	4	4
Tecnología y Práctica de Máquinas	4	2	2
Educación Física	2	2	2
Total	18	18	18.

Las áreas de tecnología se complementan con prácticas extramuros cuya valoración en horas no puede hacerse por su variabilidad y adicionalmente se exige a los alumnos la realización de viajes de práctica en los barcos-escuela de los planteles y en los de pesca comercial.

Para el desarrollo de los aspectos prácticos de la enseñanza, se dispone de laboratorios de biología, física y química, talleres de navegación, de motores de combustión interna y mecánica, de procesamiento de productos pesqueros, salas de acuarios y en las de aguas interiores se están construyendo estanques para prácticas de acuicultura. Complementa la infraestructura técnica de las escuelas una flota compuesta por las siguientes unidades: 18 arrastreros de 11 a 13 m de eslora, 28 barcos de ferrocemento de 19 m/c, 6 barcos de pesca múltiple de 22 m/c, 1 arrastrero de 20 m/c, y 200 lanchas con motor fuera de borda.

El sistema educativo pesquero de México comprende además seis escuelas de educación media superior, llamados Centros de Ciencias y Tecnologías del Mar y un Instituto Tecnológico Pesquero de nivel profesional. En esta forma, el alumno que termina sus estudios de secundaria y tiene capacidad intelectual e interés para continuar sus estudios superiores puede hacerlo en el mismo campo de las ciencias marinas hasta llegar al nivel profesional, si así lo desea.

Fisheries Education and Training

SUMMARY

In developing countries, if the scholastic level is low, basic education as well as training of the fishermen must be attempted.

Educational levels required by the fishing industry vary according to the job to be performed; sea-going personnel require knowledge of navigation, mechanics, and fishing techniques; personnel ashore need well equipped workshops but also capable supervision.

In Mexico, the four practical fishery schools, founded during the 1960s, did not accomplish their purpose because basic education was omitted. Consequently, when in 1972 the Board of Education founded 30 Fishery Technological Schools on the advice of the Fishery Department, they included secondary education along with training in aquaculture and in littoral or high seas fisheries.

There are three kinds of schools that offer these programs: marine, estuarine, and freshwater schools. Mexico also has six Marine Science and Technology Centers at the medium superior educational level, and a Fishery Technology Institute, which enable the students to continue higher education in order to reach professional level.

Technological education is enhanced with extra curricular activities including field trips aboard school and commercial fishing vessels, and laboratory and workshop training.

This Mexican program probably could not be applied in other countries without modifications, because characteristics and needs differ among countries and cultures; consequently, individual solutions must be developed for different circumstances in different countries.