

**Génesis y desarrollo de la Escuela  
Nacional de Ingeniería Pesquera  
(Primera Parte)**

Castillo Vargasmachuca Sergio Gustavo<sup>1</sup>,  
Elsa García de Dios<sup>2</sup>, Aurelio Benítez  
Valle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera.  
Cuerpo Académico en Pesca y  
Acuacultura. Universidad Autónoma de  
Nayarit.

<sup>2</sup>Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera.  
UAN.

**PALABRAS CLAVES:** Ingeniería, pesca,  
escuela.

**RESUMEN**

La ingeniería pesquera en el ámbito latinoamericano tiene gran importancia tanto por su campo de acción como por su contribución a la solución del problema mundial del hambre y la desnutrición, la comunidad de profesionistas dedicados a ella tienen su propia identidad que van forjando desde que se inician en el estudio de la misma en las diferentes escuelas formadoras en América Latina y en el mundo.

El origen de la ENIP estuvo indisolublemente ligado a las necesidades del entorno social del estado de Nayarit, en una época en la que la pesca era una

actividad prioritaria en el país y en nuestro estado. Durante las cuatro décadas de su existencia, esta escuela ha sabido ser ejemplo en ese sentido, de servir las necesidades científicas y tecnológicas de nuestro desarrollo económico. Mucho antes de que en los lineamientos generales se pusiera de moda hablar de pertinencia, en la ENIP esto se daba de manera natural, formando los profesionistas requeridos, realizando las investigaciones necesarias, extendiendo los conocimientos útiles de su especialidad hacia la comunidad.

**1. INTRODUCCIÓN**

El hombre realiza estudios científicos sistemáticos sobre el medio marino y sus recursos para comprender al océano como parte del mundo y para utilizarlo inteligentemente en beneficio propio. Para ello se auxilia de ciencias exactas y naturales: física, química, matemáticas, geología y biología. Aunque el conocimiento científico de los océanos es aún incipiente, la cantidad de datos con los que se cuenta es tan grande, que es imposible que una sola ciencia los englobe. Por ello, el estudio actual de los océanos es realizado por un complejo de ciencias y tecnologías que, en su conjunto, constituye las llamadas ciencias del mar, las cuales vienen a sustituir a la oceanografía u oceanología, considerada hasta hace poco como la única ciencia del mar.

Las cuatro ciencias básicas que forman las ciencias del mar son: la oceanografía geológica, la oceanografía química, la oceanografía física y la oceanografía biológica. También se han desarrollado ciencias aplicadas y tecnologías tales como ingeniería marina, geofísica marina, meteorología marina, antropología submarina, bioquímica marina, farmacología marina, minería marina, electrónica marina hidroacuática y tecnología de alimentos del mar, entre otras.

Asimismo, por la importancia que tiene para la humanidad el aprovechamiento de los recursos vivos del mar mediante la pesca y la acuicultura, se ha creado la llamada ciencia pesquera, en la que intervienen una serie de disciplinas tales como la oceanografía pesquera, la biología pesquera, la ingeniería pesquera y la socioeconomía pesquera, Cifuentes et al,

## **2. La Ingeniería Pesquera**

El mundo actual se caracteriza por rápidos y profundos cambios, especialmente en las ciencias y la tecnología, en este sentido la velocidad de la invención debe estar de acuerdo a que los futuros profesionales, especialmente en la especialidad de Ingeniería Pesquera, internacionalicen los cambios y tengan la formación académica y técnica que posibilite su ingreso al mercado laboral y empresarial.

Esta correspondencia entre el perfil del profesional, la estructura curricular y su

proyección a los cambios del mundo actual garantizará su liderazgo profesional de esta opción ocupacional.

El profesional pesquero egresado de la Escuela Académico Profesional de la Facultad estará capacitado en áreas específicas que demanda el mercado laboral profesional, como son la industria, la pesca, la acuicultura, la investigación, la comercialización, asesorías y consultorías, y gestión y creación de empresas; para lo cual tendrá un amplio conocimiento de la situación de la pesquería nacional y una visión global de todas las actividades que comprenden el proceso productivo y empresarial en sus aspectos técnicos, económicos, financieros y recursos humanos.

El profesional pesquero, estará capacitado con una visión empresarial la cual le va permitir desarrollar estrategias para competir globalmente con los estándares de calidad y precios exigidos en los mercados internacionales.

La orientación empresarial le va a permitir tener una visión de los medios materiales y humanos para el asesoramiento y creación de empresas lo que va a redundar en fuentes de trabajo.

La actual perspectiva del mercado laboral en el área ocupacional del sector pesquero y del mundo globalizado, se establece que el nuevo perfil del ingeniero pesquero, debe contener

los siguientes soportes básicos: conocimientos académicos, habilidades y actitudes.

¿Qué es la ingeniería pesquera?

La ingeniería pesquera es la disciplina académica que se encarga del estudio y la gestión de las pesquerías. Se fundamenta en disciplinas tan variadas como la biología, la ecología, la oceanografía, la economía y la administración con el fin de obtener un entendimiento integral de las pesquerías. El objetivo es la gestión de las actividades de extracción, conservación, transformación y comercialización de los recursos de origen hidrobiológico. Además, procesar esos recursos para lograr un equilibrio entre el máximo de producción, la calidad y la conservación del recurso pesquero; investigar y crear mejores métodos de producción y procesamiento de los recursos pesqueros.

¿Cuál es el perfil para un ingeniero pesquero?

El ingeniero pesquero está preparado para la investigación de los procesos de explotación, conservación y administración de los recursos naturales renovables del mar y aguas continentales; aplica la ciencia y el método científico al estudio, evaluación, discusión y solución de los problemas tecnológico-económicos derivados de las actividades relacionadas

con la explotación, conservación, transformación y administración del recurso pesquero.

¿Cuáles son los campos de estudios?

- Acuicultura
- Evaluación de Recursos
- Elaboración de Productos Pesqueros
- Administración de Embarcaciones Pesqueras
- Reproducción artificial de peces
- Biología Marina
- Aseguramiento y Sistemas de Calidad
- Manejo de pesquerías, zonas costeras y puertos pesq.
- Asesoría en implementación de cultivos
- Diseño de artes de pesca
- Biología pesquera
- Patología de organismos hidrobiológicos
- Granjas acuícolas
- Post cosecha y conservación del pescado
- Etc.

Escenario laboral de un ingeniero pesquero

- Industrias dedicadas al diseño, construcción y operación de artes y equipos pesqueros
- Empresas relacionadas con el manejo, conservación y comercialización de los alimentos marinos y de la coordinación y operación de embarcaciones pesqueras.

- Industrias públicas y privadas realizando investigaciones de exploración y prospección pesquera.
  - Dependencia del Gobierno así como Instituciones bancarias, participando como asesor o responsable de proyectos de inversión ligados a la pesca, conservación y industrialización de los recursos pesqueros.
  - Empresas de producción pesquera, artesanal e industrial, participando como responsable de capturas o gerente de producción
  - Docentes o investigadores de las instituciones de educación a nivel medio y superior, en la formación de técnicos y profesionales. Formación y manejo de empresas pesqueras creando su propio empleo.
  - La formación profesional del ingeniero en pesca, implica horarios de tiempo completo, en los cuales estudiantes profesores-investigadores interactúan en clases teóricas, tutorías personalizadas y prácticas de laboratorio y de campo, incluyendo experiencias formativas en barcos que se disponen para este fin.
  - Comprende además actividades complementarias en biblioteca, salas de computadoras y laboratorio de idiomas, así como de carácter cultural y recreativo como conferencias, vídeo-cine y deportes acuáticos.
- ¿Dónde se estudia?**
- Chile
- Universidad Católica de Valparaíso  
Escuela de Ciencias del Mar
- Argentina
- Universidad Tecnológica Nacional.  
Chubut
- Universidad Tecnológica Nacional. Tierra del Fuego
- Universidad Tecnológica Nacional. Mar de la Plata
- Universidad Tecnológica Nacional.  
Usuahia
- Perú
- Facultad de Ingeniería Pesquera.  
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
- Universidad José Faustino Sánchez Carrión
- Universidad Nacional Agraria La Molina
- Universidad Nacional del Callao
- Universidad Nacional Federico Villarreal
- Algunas Universidades en Provincias que enseñan Ingeniería Pesquera
- Universidad José Carlos Mariátegui (Moquegua)
- Universidad Nacional de Moquegua (Moquegua)
- Universidad Nacional de Piura (Piura)
- Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa - UNSA (Arequipa)
- Universidad Nacional de Trujillo (La Libertad)
- Universidad Nacional de Tumbes (Tumbes)

Universidad Nacional Jorge Basadre  
Grohmann (Tacna)  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga  
de Ica (Ica)

Colombia  
Universidad del Magdalena  
Universidad Tecnológica del Chocó

Venezuela  
Universidad NE Francisco de Miranda

México  
Universidad del mar  
Escuela Superior de Ingeniería Pesquera.  
Universidad Autónoma de Nayarit

### 3. La Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera (ENIP)

La Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Autónoma de Nayarit, surge en el ámbito académico del país en 1970, bajo la denominación de Escuela Superior de Oceanografía, iniciando sus actividades en el edificio que actualmente ocupa la Escuela de Turismo en la Ciudad de la Cultura "Amado Nervo" en la ciudad de Tepic, Nayarit.

En esta primera etapa de su vida, inician la aventura 58 estudiantes que bajo la tutela de profesores universitarios que en ese momento tenían otra escuela de

adscripción, pero que su perfil profesional y docente los hacía idóneos para impartir las materias de los planes y programas de estudio en 10 semestres.

Dos años después de haber sido creada la Escuela de Oceanografía y siendo Director de la propia Escuela el Ing. Ricardo Vidal Manzo, se propuso modificar los Planes y Programas de Estudios para crear la Primera Escuela de Ingeniería Pesquera a Nivel Nacional y Segunda en Latinoamérica.

De ésta manera es como se convierte la Escuela de Oceanografía en Escuela Superior de Ingeniería Pesquera, con Planes y Programas de Estudios para la Carrera de Ingeniero Pesquero de 8 semestres, y así, el día 19 de Noviembre de 1974, se traslada a sus actuales instalaciones ubicadas en la Bahía de Matanchén, Municipio de San Blas, Nayarit.

Estando en su campo de acción se promueven una serie de acciones que incluyen la adquisición de un buque escuela denominado "UNINAY" y el establecimiento de actividades de producción que fueron llamadas "unidades de producción" que permitieron vincular la teoría con la práctica:

“Las unidades de producción eran pequeñas empresas que se fueron creando en diversas escuelas, la de Ingeniería Pesquera, fue la que dio mayor resultado, porque se podían disponer de los productos de la naturaleza del mar. Se logró la adquisición de un barco - escuela, con las pangas y el barco se empezaron a generar ingresos, a invertir en la adquisición de una almadraba, un red estacionaria gigante, que en determinadas épocas del año se lograba pescar hasta veinte toneladas de pescado, con eso se compra un camión, se empezó a vender el pescado ... se entregaba a determinados lugares y esos ingresos fueron para conseguir un camión refrigerador, el precio del pescado era de dos a diez pesos, el pescado más fino se vendía a precios mayores. Esto fue generando recursos para comprar una planta procesadora de harina de pescado que podría competir con el mercado nacional. La clave fue que en estas pequeñas empresas colaboraran los alumnos y maestros que en la unidad de producción eran trabajadores, el éxito fue que los recursos que se empezaron a generar fueron suficientes para pagarles a los maestros y trabajadores, de ahí se obtenían recursos para gastos del camión refrigerador, las pangas. Se compraron libros de investigación, equipo de laboratorio, motores, pangas.” (Entrevista, Rubén Hernández de la Torre, 1998).

Estas acciones fueron meritorias para que la Universidad recibiera un nombramiento pocas veces visto:

“La UNESCO nombró a la Universidad de Nayarit, la Universidad del año 2000, para que todas las universidades de América Latina adoptarán ese proyecto; en la ANUIES está el documento que para la universidad es histórico y se debe recuperar” (Entrevista, Ricardo Vidal Manzo, 1998).

En 1993, se modifican los Planes y Programas de Estudios de la Carrera de Ingeniero Pesquero y con la aprobación del Consejo Técnico de la Escuela (27 de Enero de 1993) y del Consejo General Universitario (31 de marzo de 1993), se crean tres Licenciaturas: Ingeniero Pesquero en Tecnología de Capturas, Ingeniero Pesquero en Recursos Acuáticos e Ingeniero Pesquero en Administración de Empresas Pesqueras; su Programas y Planes de Estudios fueron aprobados y registrados por la Secretaría de Educación Pública y la Dirección General de Profesiones el día 04 de abril de 1994 según Oficio DIEN/385/94 y expediente 18-00010.

Los estudios de posgrado inician con la creación del Posgrado “Maestría en Ingeniería Pesquera” aprobado por el Consejo Técnico de la Escuela Superior de Ingeniería Pesquera el día 29 de noviembre de 1995 y después por el Consejo General Universitario el 13 de diciembre del mismo año, por lo que la entonces Escuela Superior de Ingeniería Pesquera

eleva su rango y cambia su nombre al de: "Facultad de Ingeniería Pesquera" sus Programas y Planes de Estudio fueron aprobados y registrados por la Secretaría de Educación Pública y la Dirección General de Profesiones el día 30 de septiembre de 1997, según oficio DIEN/414/97 y expediente 18-00010.

Es de éste Posgrado que durante (3) generaciones egresan 49 estudiantes de los cuales obtienen el Grado 36 de ellos, lo que significó una eficiencia terminal del 73.4 % y es en el año 2005 que se suspende; para unificarse al Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Nayarit, mismo que actualmente ofrece los Grados de Maestro en Ciencias y Doctor; en la áreas terminales de Ciencias Pesqueras, Ciencias Agrícolas, Ciencias Veterinarias y Ciencias Ambientales. El Posgrado "Maestría en Ingeniería Pesquera" se desarrolló de manera Inter-Institucional entre la Universidad Autónoma de Nayarit a través de la Facultad de Ingeniería Pesquera y el Centro Universitario de la Costa Campus Puerto Vallarta de la Universidad de Guadalajara, sus Programas y Planes de Estudios que cubren 140 créditos, se imparten en sistema semi - escolarizado con (2) Semestres de Tronco Común y (2) Semestres de Área Terminal o Especialidad, que son: Tecnología de Captura, Acuicultura, Impacto Ambiental Pesquero, y Administración Pesquera.

El objetivo de esta maestría fue el de

"preparar profesionistas conceptual y metodológicamente en el campo de la Ingeniería Pesquera manejando los conocimientos y las técnicas más actuales en cada una de sus especialidades, para enfrentar la problemática generada por la interacción del medio ambiente, los recursos naturales y los sistemas de pesca, proporcionando alternativas que contribuyan a su solución empleando criterios de pesca responsable y desarrollo sostenible". Su programa de estudios con (4) semestres cubrió un total de 140 créditos, impartiendo: (4) materias en curso propedéutico, (9) de tronco común y (8) en cada área terminal; así como (3) Diplomados (Métodos actuales de investigación oceánico - pesquero, Ecología de manglares y lagunas costeras, Educación ambiental) y (4) Seminarios de Tesis.

Como un reconocimiento a las importantes contribuciones en el desarrollo de la actividad pesquera y acuícola no solo nivel regional sino también a nivel nacional e internacional, tanto en la formación de recursos humanos que proceden de todos los Estados de la república y de la importante labor profesional que desarrollan sus egresados en todo el País y el extranjero; es así que en 2003, el Honorable Consejo General Universitario otorga a nuestro plantel educativo el reconocimiento de "Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera" mismo que también fue ratificado por el H. Congreso del Estado de Nayarit el día 19 de noviembre de 2003.

Es importante citar que la Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Autónoma de Nayarit, junto con la Escuela Secundaria Técnica Pesquera No. 7 de San Blas, Nayarit creada en 1972 y el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No 26 fundado en 1983, constituyeron a partir de esta fecha el primer municipio del país en el que la educación en las ciencias del mar estaba garantizada desde la educación media básica hasta el postgrado.

Derivado de un largo proceso de Reforma Académica y Administrativa en toda la Universidad se crean las Áreas del Conocimiento, las antiguas Escuelas y Facultades cambian su nombre a "Unidades Académicas" y es así como se implementa a partir de Agosto de 2003 el actual Programa Académico de Ingeniero Pesquero, mismo que está basado en Competencias, con un esquema curricular más flexible e incorporando antes de la Formación Disciplinar el Tronco Básico Universitario y el Tronco de Área.

#### REFERENCIAS.

Castillo, S.; Benítez, A.; Córdova, C. 1998. Historia Presente y Futuro de la Ingeniería Pesquera en México. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma de Nayarit, México.

Cifuentes, J. L.; Torres, G. P.; Frías, M. 1997. El océano y sus recursos I. Panorama Oceánico. La ciencia para todos. Fondo de cultura económico. México, D. F.