

Universidad de Costa Rica

CIO  
378.728.6  
Ch539ec

Rectoría de Docencia

Centro de Evaluación Académica

EVALUACION DEL DIPLOMADO EN  
PESQUERIA Y NAUTICA  
DEL CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
VICERRECTORIA DE DOCENCIA  
CENTRO DE EVALUACION ACADEMICA

EVALUACION DEL DIPLOMADO EN  
PESQUERIA Y NAUTICA  
DEL CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE

Guillermo Chinchilla Sáenz

Diciembre, 1984

C20  
378.728.6  
Ch539ac



BIBLIOTECA OCCIDENTE - UCR



0159867

0159867

E 7 MAR 2012

378

**Chinchilla Sáenz, Guillermo**

Evaluación del diplomado en pesquería y náutica del Centro Regional de Occidente./ Guillermo Chinchilla Sáenz. San Pedro de Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Docencia, Centro de Evaluación Académica, 1984.

145 p.

I. Título

## PRESENTACION

Complace presentar el informe de la Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica, la cual constituye un esfuerzo conjunto del Centro de Evaluación Académica y del Centro Regional de Occidente, para determinar los alcances del Programa, implantado en 1979 en el Recinto de Puntarenas.

Conscientes las partes de que toda acción que se dirija a la consecución de metas claras y definidas exige verificación, tanto como de sus resultados, y que un enfoque participativo en la evaluación es lo más conveniente para la Universidad en cuanto permite sobre la marcha, introducir los ajustes pertinentes, esta evaluación contó con la mejor disposición y apertura de los distintos coordinadores, profesores y estudiantes de la Carrera, lo que contribuye a su objetividad. Y es que la evaluación ha dejado de ser un recurso fiscalizador para constituirse en parte fundamental del quehacer de las empresas. Así, no sólo se la acepta responsablemente en el contexto universitario, sino que se solicita con frecuencia tal, que este Centro ve con preocupación, disminuida su capacidad de atender las demandas con la premura que requiere la evaluación formativa.

Satisfechos del deber cumplido, corresponde ahora a las personas inmediatamente relacionadas con la Carrera, juzgar la efectividad del Programa, y a las autoridades, además, tomar las decisiones que convengan a los intereses del país y de la Institución.



Licda. Betty Castro K.

Directora a.i.

Centro de Evaluación Académica

## CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I	
1. Antecedentes .....	4
CAPITULO II .....	
2. Procedimientos Metodológicos .....	10
2.1 Objetivos de la Evaluación .....	10
2.2 Instrumentos.....	14
2.3 Análisis de la Información .....	14
CAPITULO III .....	
3. Aspectos académicos .....	17
3.1 Evaluación del Plan de Estudio .....	17
3.2 Análisis de una muestra de programas de cursos de la Carrera .....	40
3.3 Estudiantes .....	72
.3.1 Primer ingreso a la Carrera .....	72
- Lugar de procedencia .....	73
- Becas .....	74
- Rendimiento académico .....	75
- Primera promoción .....	79
.3.2 Otros ingresos al Diplomado .....	79
3.4 Profesores .....	81
3.5 Personal administrativo .....	85
3.6 Opiniones de estudiantes, graduados, y los coor- dinadores, sobre la Carrera .....	85
.6.1 Consulta a estudiantes .....	85
.6.2 Consulta a graduados .....	94
- Situación laboral .....	94
- Desempeño profesional del graduado en Pesquería y Náutica .....	97
- Desempeño Docente de los profesores .....	97
- Satisfacción de los graduados por la Carrera .....	101
.6.3 Consulta a los Coordinadores .....	103

	Página
3.7 Recursos .....	105
.7.1 Instalaciones y material didáctico .....	105
3.8 Inversiones .....	122
CAPITULO IV .....	129
4.1 Conclusiones.....	130
4.2 Recomendaciones .....	133

## INTRODUCCION

Este es el informe de la Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica, que se imparte en el Recinto de Puntarenas, del Centro Regional de Occidente (CRO) de la Universidad de Costa Rica.

La revisión de la Carrera, instalada en 1979, obedece principalmente al cumplimiento con el Programa de Evaluación Curricular, que encarga la Vicerrectoría de Docencia al Centro de Evaluación Académica. A la vez, se atiende la recomendación de la Oficina de Planificación de la Educación Superior y la solicitud de la Coordinación de Docencia del CRO, de evaluar la Carrera en una determinada etapa de su desarrollo.

El Programa de Evaluación Curricular se inicia formalmente en 1976 coincidiendo con la Evaluación del Centro Regional de Guanacaste, gestión realizada por la actual Vicerrectora de Docencia.

Mediante la revisión de carreras se procura determinar los logros y los factores que influyen desfavorablemente en la consecución de las metas propuestas, a fin de que se introduzcan ajustes en los planes y programas o se tomen decisiones sobre la conveniencia de las opciones académicas, para los intereses nacionales e institucionales.

La Evaluación que nos ocupa se inició en agosto de 1983 de modo participativo, por lo cual se procuró, en todo momento, que las partes directamente relacionadas con la administración y la ejecución del Programa en Pesquería y Náutica, así como los graduados y los estudiantes regulares de un determinado ciclo lectivo, participaran activamente, ya fuera sugiriendo estrategias evaluativas, ubicando problemas, reuniendo información o proporcionándola directamente.

En relación con lo anterior, el CRO y el Recinto de Puntarenas dispusieron oportunamente del Plan de la Evaluación y luego, de avances escritos sobre varias de sus etapas. Estos últimos permitieron, sobre la marcha, realizar algunos ajustes en la Carrera.

En correspondencia con las pautas metodológicas de la Evaluación, el capítulo I de este informe ofrece los antecedentes del Diplomado, y otra información acerca de acciones que, en el mismo sentido, realiza en Puntarenas el Instituto Nacional de Aprendizaje.

El capítulo II trata sobre la metodología de la Evaluación. El III se refiere al análisis de la situación del Diplomado, concretamente a los factores internos o propios del currículum, y a los factores externos representados por el comportamiento del mercado laboral.

El capítulo IV presenta las conclusiones al respecto y algunas recomendaciones concomitantes.

Debe destacarse sobre dos de las personas que más colaboraron con este estudio, son los profesores Francisco Carranza P. (1983) y Gerardo Araya V. (1984). Ambos, coordinadores del Diplomado, trabajaron inclusive días de descanso para proporcionar mucha de la información aquí contenida. Sincero reconocimiento a estos profesionales.

Igualmente, al personal de secretaría del Centro de Evaluación Académica, por el trabajo mecanográfico, y al profesor Edwin Camacho, por su colaboración en una etapa de esta labor.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

## 1. ANTECEDENTES

Es notable la importancia que adquiere día a día el océano como potencial capaz de ofrecer al hombre ilimitados recursos alimentarios, lo que a la vez genera oportunidades de empleo y grandes posibilidades de desarrollo económico y social.

En Costa Rica, sin embargo, ese potencial no ha captado la debida atención de los gobiernos. Así, las actividades pesqueras constituyen un campo secundario de explotación, y por lo tanto, de poco significado para la producción nacional.

La escasa tecnología en el campo pesquero nacional y la insuficiencia de elemento humano capacitado para la adecuada explotación e industrialización de recursos marinos, motivó que el Centro Regional de Occidente asumiera, por primera vez en Costa Rica, la responsabilidad de preparar técnicos con formación universitaria, para responder a las necesidades prioritarias del sector pesquero el cual se caracteriza, fundamentalmente, como artesanal.

El Centro, identificado con las demandas de capacitación para mejorar la explotación racional de recursos marinos, realizó en 1976, entre otras gestiones, una encuesta en toda la industria pesquera nacional. El estudio versó sobre las más urgentes necesidades, y según Blanco (1980), se concluye "que lo más importante era establecer un programa a nivel técnico en pesquería comercial que abarca los aspectos más importantes en relación con la actividad pesquera, el cual estaría designado para formar futuros capitanes, maquinistas y tripulantes de la flota pesquera y a la vez ampliar el nivel educativo de los pescadores" (p.9).

Paralelamente, otras instituciones como el Instituto Nacional de Aprendizaje, el Consejo Nacional de Producción y las universidades estatales, realizaron estudios y acciones para afrontar la situación expuesta. El Centro Regional de Occidente mediante el Recinto de Puntarenas procuró, en un principio, coordinar su trabajo con las primeras instituciones para fundar un centro náutico en la Provincia, pero la idea no se plasmó en ese sentido.

El 25 de mayo de 1977 el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) aprueba en la sesión N°38, el primer dictamen tendiente a la creación de un Diplomado en Pesquería y Náutica en el Centro Regional de Occidente, carrera prevista para iniciarse en 1979, y se le encarga al Centro elaborar el plan de estudio, los costos adicionales de la Carrera, y pronunciarse sobre la necesidad y disponibilidad de personal docente y administrativo para atenderla. Asimismo, recomienda CONARE que "El programa de estudios se dirija preferentemente al manejo conservación y procesamiento del producto".

La información solicitada por CONARE llega a la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), por intermedio de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica, el 27 de octubre de 1977. Con base en el análisis de dicha información, la cual se ajustaba a las recomendaciones, surge el dictamen final de CONARE (Sesión N°115 del 26 de julio de 1978) acordando que es del Centro Regional de Occidente la responsabilidad de desarrollar la Carrera de Diplomado en Pesquería y Náutica.

El Plan de Estudio del Diplomado presentado a OPES corresponde con una carrera corta no terminal, por lo tanto, permitiría al estudiante continuar estudios para obtener un grado universitario. Sin embargo, como se verá después, la orientación específica de los cursos de ciencias naturales que se reciben como parte de la Carrera entre otras, puede ser un factor limitante para ese propósito.

Este Plan de Estudio inicial está organizado en 7 ciclos lectivos: 5 ordinarios y 2 cortos de verano, con un total de 95 créditos y dirigido a estudiantes de tiempo completo.

Implantar la Carrera demandaría en 1979 costos adicionales al presupuesto del Centro Regional de Occidente, por \$1 286 836,75. Las inversiones en inmuebles serían financiadas por el préstamo del Proyecto Educación Superior/BID.

Las recomendaciones finales de OPES (1978) sobre la Carrera son:

- "Se autorice al Centro Universitario de Occidente de la Universidad de Costa Rica a ofrecer la Carrera de Diplomado en Pesquería y Náutica por un lapso de tres promociones y con cupos máximos de 30 estudiantes nuevos por año.
- La carrera sea evaluada antes de recibir estudiantes nuevos para una cuarta promoción.
- Que el Centro Universitario de Occidente elimine los cinco créditos de exceso que presenta el plan de estudio propuesto sobre el máximo establecido para una carrera corta no terminal.
- Que el Centro Universitario de Occidente tome las medidas apropiadas con respecto al perfeccionamiento del personal docente en el área de especialización, por cuanto, como se mencionó en el apartado 3, las becas contempladas en el Proyecto Educación Superior/BID de julio de 1977 no están disponibles". (p.10)

En lo que a la Universidad de Costa Rica corresponde, por Resolución N°544-79 de la Vicerrectoría de Docencia, se aprueba la Carrera para que dé inicio a partir del II ciclo lectivo de 1979.

Aunque se tratará posteriormente, el Diplomado en Pesquería y Náutica se inicia en el I ciclo lectivo de 1979 sin disponer de recursos materiales y humanos suficientes, y ya en 1980 el Plan de Estudio original sufre importantes modificaciones.

El país cuenta en Puntarenas con otra opción para la capacitación de técnicos en los campos de la pesquería y la náutica, a cargo del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA). El Programa del INA se dirige a la formación de tripulantes "polivalentes", con miras a atender las tareas de la flota pesquera nacional.

Para el desarrollo del Programa, el INA asume que la actividad pesquera de los litorales del país se divide en tres áreas, según el tipo de tecnología aplicada:

- Artesanal
- Semi-industrial, e
- Industrial

En 1983 el INA prepara recursos humanos sólo para la actividad pesquera semi-industrial, debido a que se considera que la pesca artesanal ha quedado estancada, y la industrial no ha sido objeto de una política clara y definida por parte de los gobiernos.

Para la formación del tripulante "polivalente", el INA determinó un perfil de marinero acorde con las necesidades propias del sector que procura atender, obteniéndose como resultado un técnico que responde, en opinión del Director del Programa, a necesidades reales.

El estudiante del INA es entrenado en las diferentes técnicas de pesca y navegación, de modo que pueda desempeñarse como marinero en cualquier puesto, y eventualmente podría optar por cualquier otro desempeño en la jerarquía de un barco que se dedique específicamente a esas actividades.

Los requisitos de ingreso a la Tecnología son: haber aprobado los tres primeros ciclos de la Educación General Básica y responder satisfactoriamente algunas pruebas sobre aptitudes psicomotoras y cognitivas. Cumplidos los requisitos, el estudiante ingresa al Programa, el cual se compone de cuatro etapas educativas:

Etapa I: se caracteriza por una enseñanza teórica-comprensiva, de aproximadamente tres meses de duración.

Etapa II: en esta etapa el estudiante se desempeña en un barco pesquero durante 1000 horas-mar.

Etapa III: el estudiante se incorpora, nuevamente, a un aprendizaje en tierra que podría considerarse teórico-práctico, durante un período de tres meses.

Etapa IV: en esta etapa el estudiante debe cumplir con un total de 4 000 horas-mar, lo cual implica, reiteradamente, un aprendizaje práctico pero con mayor profundidad.

Por cada etapa cumplida satisfactoriamente, el estudiante se hace acreedor de una certificación que contiene su "récord" académico, el número de horas-mar acumuladas y el nombre de las empresas para las cuales ha laborado. Al finalizar la cuarta etapa se le otorga también el certificado final de idoneidad.

La capacitación de los tripulantes "polivalentes" está prevista para dos años, sin embargo, debido a factores externos incontrolables, en ciertos casos se ha prolongado por más tiempo.

Hasta el mes de agosto de 1983 se han dado dos promociones con un total de 52 tripulantes graduados. Los tripulantes de la primera promoción (1981) fueron contratados en su totalidad, según informa el Director del Programa, por una compañía mercante internacional, pero algunos de la segunda promoción (1982) afrontan problemas para conseguir empleo, de lo cual se desprende de que los presuntos empleadores (Cámara de Pescadores) no los están utilizando, como se esperaba cuando se inició la capacitación.

Para la capacitación de tripulantes, el INA cuenta con un barco escuela de una capacidad y magnitud, similares al de la Universidad de Costa Rica que está disponible para la carrera de Diplomado en Pesquería y Náutica, pero en ambos casos no han sido utilizados en actividades docentes. Al respecto se argumenta el elevado costo de operación.

Como puede apreciarse en las líneas anteriores, en Puntarenas al menos dos instituciones hacen esfuerzos simultáneos por preparar recursos humanos idóneos para el desarrollo de las actividades pesqueras del país: La Universidad de Costa Rica por medio del Recinto del Centro Regional de Occidente en Puntarenas y el Instituto Nacional de Aprendizaje. En el primer caso a un nivel universitario, y en el segundo, partiendo del tercer ciclo de la Educación General Básica (en 1983).

Por el sistema de enseñanza-aprendizaje se infiere que el técnico que prepara el INA es más pragmático, pese a lo cual enfrenta, también, resistencia de parte de los presuntos empleadores.

En cuanto al Diplomado en Pesquería y Náutica se refiere, las próximas páginas ofrecen información detallada de los aspectos más importantes de su desarrollo y sobre los resultados hasta ahora alcanzados.

La evaluación responde a la política de la Universidad de someter sus programas a revisión sistemática y objetiva, para determinar aciertos y posibles carencias que limiten la consecución de las metas propuestas y realizar los ajustes pertinentes.

Identificada con lo anterior, manifiesta la señora Coordinadora de Docencia del Centro Regional de Occidente (of. CUO-CD-357-83) el 24 de junio de 1983: "El Consejo de Carrera y la Dirección del Departamento de Ciencias Naturales consideran que el programa debe ser evaluado para corregir las fallas curriculares que presenta".

A la par de las razones anteriores, con esta evaluación se atiende la disposición de OPES de evaluar la Carrera antes de recibir estudiantes nuevos para una cuarta promoción.

## CAPITULO II

### PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS

## 2. PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS

El presente estudio tiene como propósito evaluar el Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente. La Evaluación se ubica dentro del marco de los estudios descriptivos con carácter de diagnóstico, por lo cual se trata con detalle la situación prevaleciente y se sugieren acciones correctivas.

Se previó que en todo momento del estudio participaran los docentes, los estudiantes, los administrativos, así como los graduados, ya fuera recabando, analizando, o constituyéndose en fuentes primaria de información.

Con ese enfoque participativo y las entregas que sobre avances de la Evaluación se hicieron a las autoridades del Centro y a la Coordinación de la Carrera, ajustes inmediatos pudieron realizarse.

Como es de rigor en estos casos, antes del inicio de la Evaluación se preparó el correspondiente plan, flexible, y por lo tanto abierto a las inquietudes de las citadas autoridades. Lo anterior permitía que se aportaran pautas para la ubicación de los problemas y para agilizar el suministro de la información requerida. Ese recurso habría de garantizar, de algún modo, consecuencias a corto y mediano plazo para la Carrera.

Entre las diversas fuentes de información, las cuales se lograron mediante visitas, la vía telefónica, reuniones, comunicaciones escritas, entrevistas y cuestionarios, están:

- Oficina de Planificación de la Educación Superior
- Coordinación de Docencia del Centro Regional de Occidente
- Coordinación de la Carrera en el Recinto de Puntarenas (1983-1984)
- Docentes, estudiantes y graduados del Diplomado
- Coordinadores del Diplomado hasta 1984
- Archivos de la Vicerrectoría de Docencia

### 2.1 Objetivos de la Evaluación

En términos generales, este trabajo procura evaluar tres grandes aspectos de una carrera: los académicos, los recursos y lo correspondiente al mercado de trabajo. Por consiguiente, se analizan factores internos y externos que inciden directamente en el desarrollo del currículo del Diplomado en Pesquería y Náutica y en sus resultados.

En orden creciente de especificidad, los siguientes objetivos señalan la ruta y los alcances de la Evaluación:

1. Evaluar el Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas.

- 1.1 Realizar un análisis de los principales factores internos que condicionan el desarrollo de la Carrera.

Aspectos académicos

- .1.1 Analizar el Plan de Estudio de la Carrera en su evolución, estructura y relaciones entre los elementos del diseño curricular, establecidos para esos instrumentos.
- .1.2 Determinar las características de los programas de los cursos de la Carrera y la relación entre los elementos programáticos que los integran.
- .1.3 Obtener información sobre la demanda de ingreso, deserción y rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera.
- .1.4 Describir la condición socioeconómica de los estudiantes: lugar de procedencia y tipo de beca que reciben.
- .1.5 Estimar el grado de satisfacción de los estudiantes, los graduados y los docentes, sobre el desarrollo y los resultados de la Carrera.
- .1.6 Describir las características académicas del personal docente y de los asistentes técnicos de la Carrera.

Recursos

- .1.7 Describir los recursos físicos y didácticos disponibles para el desarrollo de la Carrera.
  - .1.8 Determinar los costos de operación de la Carrera y el destino específico de esos recursos.
  - .1.9 Estimar el costo promedio anual por estudiante de la Carrera.
- 1.2 Realizar un análisis de los principales factores externos que afectan el desarrollo de la Carrera.

### Mercado de trabajo

- .2.1 Conocer la situación laboral de los graduados de la Carrera.
- .2.2 Determinar la relación entre la demanda de técnicos en Pesquería y Náutica estimado por la OPES y el número de graduados en el período correspondiente.

### Operacionalización de los objetivos

Para el logro de los objetivos de la Evaluación antes enunciados, y partiendo de la premisa de que el Diplomado en Pesquería y Náutica obedece a requerimientos específicos del país, y que por lo tanto la Carrera es consecuencia de estudios que condujeron a su adecuado planeamiento y organización, es fundamental el análisis de tallado de aquellos factores que intervienen en el desarrollo y en los resultados.

Por factores internos de la Carrera se asumen los aspectos académicos y los recursos (humanos, físicos, didácticos y financieros).

Los factores externos se refieren a todo lo relacionado con comportamiento del mercado de trabajo.

Para realizar el análisis en correspondencia con los objetivos propuestos, se utiliza como marco de referencia el documento OPES-09-81, "Evaluación de carreras nuevas en las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal aprobadas por el Consejo Nacional de Rectores". Dicho documento orienta en la búsqueda de información relevante, con ahorro de recursos.

Se procura analizar, entonces:

### Factores internos

#### Aspectos Académicos

- Plan de Estudio, características y evolución:
  - . Definición profesional (perfil del graduado).
  - . Estructura del Plan de Estudio según ciclos, áreas de aprendizaje, materias, requisitos y créditos.
  - . Programas de los cursos de la Carrera: elementos clásicos de este tipo de planeamiento y sus relaciones (objetivos, contenidos, metodología y sistema de evaluación).

- Matrícula y graduados:

- . Cupo, demanda y admisión.
- . Deserción, repetición y promoción por curso.
- . Dedicación del estudiante a la Carrera.
- . Tipos de beca e instituciones que las otorgan.
- . Graduados por año de ingreso a la Carrera.

- Opiniones sobre la Carrera de:

- . Estudiantes, graduados y coordinadores

Recursos

- Recursos humanos:

- . Personal docente y de asistencia técnica (formación, dedicación y experiencia).

- Recursos financieros:

- . Distribución de presupuestos por programa asignado a la Carrera.
- . Distribución de los gastos de la Carrera según destino.
- . Costo promedio anual por estudiante.

- Recursos físicos y didácticos

- . Planta física.
- . Equipos y materiales.
- . Biblioteca.
- . Barco "Seacher".

Factores externos

Mercado de trabajo

- . Relación entre la demanda de técnicos estimada y el número de graduados en el período considerado.
- . Graduados empleados, subempleados y desempleados, y causas de esa condición.
- . Graduados que trabajan en actividades propias de la profesión y puesto que desempeñan
- . Ingreso actual de los graduados que trabajan.

## 2.2 Instrumentos

Entre otros recursos para obtener la información, se administraron dos cuestionarios: uno a los estudiantes regulares matriculados en el primer ciclo lectivo de 1984, y el otro a los graduados. Dichos instrumentos se sometieron al criterio de jueces para determinar su validez, entre los cuales está el Coordinador de la Carrera en ese año.

Los cuestionarios, disponibles en el Centro de Evaluación Académica, cumplieron con los siguientes objetivos:

### Cuestionario para estudiantes regulares

- Evaluar, mediante la percepción de sus alumnos, el desempeño docente de los profesores que imparten cursos del Diplomado en el primer ciclo lectivo de 1984.
- Describir las principales características de los estudiantes que reciben cursos del Diplomado en ese ciclo.
- Estimar el grado de satisfacción de los estudiantes por la carrera elegida y algunas causas que lo influyen.
- Determinar el índice de repetición en los cursos del Diplomado recibidos por estos estudiantes, hasta el primer ciclo lectivo de 1984.

### Cuestionario para graduados

- Conocer la situación laboral de los graduados del Diplomado y las principales causas que la determinan.
- Estimar, mediante la opinión de los graduados, el nivel de logro del desempeño profesional (perfil) definido para la Carrera.
- Obtener la opinión de los graduados sobre el desempeño docente de los profesores que atendieron los cursos de la Carrera, durante su formación (1979-1982).
- Estimar su grado de satisfacción por haber realizado la Carrera y algunos factores que lo influyen.

## 2.3 Análisis de la información

En lo posible, se aplica a la información estadística descriptiva y se presentan los resultados en cuadros y diagramas para facilitar su comprensión.

A lo largo del capítulo de análisis de la situación se ofrecen detalles sobre las escalas y otros procedimientos uti zados en cada caso, para tratar la información.

CAPITULO III

ANALISIS DE LA SITUACION

### 3. Aspectos académicos

#### 3.1 Plan de Estudio

El Plan de Estudio del Diplomado en Pesquería y Náutica ha sufrido una evolución en los cinco años (1979-1983) que tiene de vigencia la Carrera cuando se inicia la Evaluación, inusitada en la Universidad de Costa Rica, tratándose de un período tan corto.

Entre el Plan de Estudio que se presenta a CONARE (1977) y sobre el cual dictamina (1978) a favor de la apertura del Diplomado, y la versión del Plan vigente en 1983, se han producido tantos y variados cambios, que es difícil percibir relaciones efectivas entre la descripción del desempeño profesional que se previó inicialmente para el graduado a modo de objetivos de la Carrera, y la escasa información que proporciona el último documento mencionado, el cual se limita a un listado vertical de cursos, con sus respectivos créditos y requisitos.

Como se notará en las próximas páginas, no en todos los casos privó el criterio técnico para los cambios y ajustes que ha soportado el Plan de Estudio, a lo cual se agrega, que no siempre dichas modificaciones fueron aprobadas por la Vicerrectoría de Docencia, como es de rigor.

Se analizan a continuación las diversas versiones del Plan de Estudio, con el propósito de determinar la continuidad y variabilidad de cada uno, respecto a su inmediato anterior.

Concluye el análisis con un resumen sobre los aspectos más notorios de la evolución de dicho Plan.

##### 3.1.1 Plan de Estudio inicial (1978)

El 27 de octubre de 1977, por medio de la Vicerrectoría de Docencia, se presenta al Consejo Nacional de Rectores (CONARE), entre otros documentos pertinentes, el Plan de Estudio del Diplomado en Pesquería y Náutica por establecerse en el Centro Regional de Occidente.

El Plan responde con casi todos los requisitos que demanda la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) para la posible creación de una carrera, por lo que ese organismo recomienda (julio, 1978) se autorice la apertura del Diplomado a partir de 1979, y por un lapso de tres promociones, con cupos máximos por ingreso, de 30 estudiantes.

Las principales características del Plan de Estudio y del Diplomado son:

- . El Plan establece, satisfactoriamente, los fundamentos, los objetivos y la descripción del desempeño profesional del futuro graduado en pesquería y náutica.
- . El Diplomado es de tipo no terminal, situación que permite a quienes lo concluyen, continuar estudios para optar por un grado académico.
- . El Diplomado se impartiría durante siete ciclos lectivos: cinco ordinarios y dos cortos de verano (dos años y medio de duración).
- . El Diplomado se ofrecería a estudiantes de tiempo completo, por lo cual deberían disponer de 54 horas semanales para dedicárselas al estudio.
- . Se previó, sin embargo, que el Diplomado podría ser ofrecido también a estudiantes de tiempo parcial, lo que en consecuencia alargaría más la carrera.
- . Treinta y un cursos comprenden el Plan de Estudio, con un total de 95 créditos; de modo que se excede en 5, el máximo de créditos establecidos por COMARE/OPES para un diplomado de este tipo.

#### Desempeño profesional

Se transcriben a continuación, las características del futuro graduado en Pesquería y Náutica, que forman parte del Plan de Estudio inicial.

De acuerdo con las condiciones actuales del mercado de trabajo, el futuro graduado en Pesquería y Náutica debe estar capacitado para:

1. Navegar dentro de los mares patrimoniales (200 millas).
2. Administrar y manejar personal a bordo y en la industria pesquera.
3. Reconocer los materiales utilizados en la pesca tales como: cabos, hilos de fibra vegetal, sintética, metálicos; así como el manejo y mantenimiento de redes, winches, etc.
4. Verificar el estado y calidad del producto capturado, el control de la calidad e higiene en la selección, empaque, refrigeración y conservación del producto en alta mar.
5. Reconocer las diferentes especies de consumo humano en relación con su calidad proteica y rendimiento industrial.

6. Conocer las reacciones de las diferentes especies de consumo a los diferentes métodos de captura.
7. Extraer y procesar las especies de consumo sin alterar su dinámica poblacional.
8. Conocer contaminantes y sus efectos nocivos sobre las poblaciones marinas.
9. Aplicar técnicas de manejo del producto desembarcado y su traslado a la industria.
10. Conocer los medios de distribución del producto: fresco, congelado y procesado.
11. Conocer sobre las técnicas de congelación y preservación del producto en la industria.
12. Tener conocimiento sobre el manejo e interpretación de equipo de navegación, pesca y comunicación, como: radio, sondas, brújula, radar, etc.; así como el manejo de pasos a bordo.
13. Tener conocimientos de equipo electromecánico (motores) y electricidad básica.
14. Conocer la Geografía del Litoral Centroamericano.
15. Conocer el Derecho Marítimo Internacional.
16. Tener conocimiento de Oceanografía.
17. Tener conocimiento sobre Administración Pesquera.
18. Estar consciente de la problemática socioeconómica que con lleva la actividad pesquera.

El cuadro y el Diagrama N°1 ofrecen información sobre la estructura del Plan de Estudio original del Diplomado.

CUADRO N°1: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de los cursos y créditos del Plan de Estudio inicial (1978) por ciclos. Valores absolutos.

CICLO	NUMERO DE CURSOS	NUMERO DE CREDITOS
I	5	18
II	5	17
III (verano)	3	8
IV	6	16
V (verano)	6	18
VI	3	7
VII	3	11
TOTALES	31	95*

(\*) Cinco créditos de exceso sobre el máximo que establece OPES en "Nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior".

En el Dictamen Final de OPES (1978) sobre el Diplomado, no aparecen todos los elementos curriculares que demanda la Vicerrectoría de Docencia en la estructuración de los planes de estudio. La ausencia de información relativa a los procedimientos metodológicos y al sistema de evaluación por aplicar en el desarrollo del Diplomado, impiden realizar un análisis de relaciones, entre dichos elementos.

Con el fin de realizar un análisis de la estructura del Plan de Estudio a lo largo de su evolución, se definen tres áreas en las cuales se agrupan los cursos que lo integran. Así:

Cursos de formación general, que se orientan a la adquisición de conocimientos generales de tipo histórico, filosófico, humanístico, etc.

- Cursos de formación básica, que se orientan a la adquisición de conocimientos fundamentales que darán sustento a los cursos específicos de la carrera.
- Cursos de formación específica, que en este caso, proporcionan aprendizajes teóricos y prácticos sobre pesquería y náutica.

Como se indicó, el diagrama siguiente ilustra la estructura del Plan de Estudio, según las áreas descritas y los ciclos de duración del Diplomado.

Para la interpretación del diagrama y de los sucesivos, se debe considerar:

- Cada círculo representa un curso.
- El número de encierra un círculo corresponde con aquel que acompaña al nombre del curso, en la lista que está después del diagrama.
- Cuando dos o más cursos son correquisitos, se unen mediante una línea horizontal.
- El curso al cual llega un vector, tiene como requisito, aquel del cual parte.

DIAGRAMA N°1: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente  
 Recinto de Puntarenas. Estructura del Plan de Estudio inicial (1978) por ciclos y áreas, según relaciones entre cursos (1).

AREAS CICLOS	CURSOS DE FORMACION GENERAL	CURSOS DE FORMACION BASICA	CURSOS DE FORMACION ESPECIFICA
I	(1) (2)	(4)	(3) (5)
II	(1) (10)	(6) (7)	(8) (9)
III		(11) (12)	(13)
IV	(14)		(15) (16) (17) (18) (19)
V			(20) (21) (22) (23) (24) (25)
VI	(28)		(26) (27)
VII			(29) (30) (31)
TOTALES	5 16,1%	5 16,1%	21 67,7%

(1) Como puede observarse en el diagrama, en este Plan de Estudio no se establecen, aún, los requisitos y correquisitos entre cursos.

Cursos del Plan de Estudio inicial (1978)

1. Curso Integrado de Humanidades
2. Actividad Cultural
3. Física General (Aplicada I)
4. Fundamentos de Química
5. Matemática Aplicada I
6. Biología General (Laboratorio)
7. Biología General (Teoría)
8. Matemática Aplicada II
9. Meteorología y Oceanografía
10. Actividad Deportiva
11. Zoología General (Teoría)
12. Zoología General (Laboratorio)
13. Geografía Marina
14. Seminario de Realidad Nacional I
15. Pesca y Técnicas de Captura I
16. Refrigeración y Conservación Marina
17. Derecho Marítimo Internacional
18. Navegación I
19. Administración Pesquera
20. Pesca y Técnicas de Captura II
21. Tecnología e Industrialización Pesquera
22. Ecología y Dinámica de Poblaciones Pesqueras
23. Navegación II
24. Maniobras, Estiba, Reglamento y Señales
25. Física Aplicada II
26. Máquinas Marinas
27. Natación y Buceo
28. Seminario de Realidad Nacional II
29. Práctica Naval y Pesquera
30. Higiene Naval y Primeros Auxilios
31. Práctica Equipo, Pesca y Comunicación

.1.2 Plan de Estudio de 1979

El Diplomado en Pesquería y Náutica se implanta en el I ciclo lectivo de 1979, pese a que fue aprobado por la Vicerrectoría de Docencia (Resolución N° 544-79) para que diera inicio en el II ciclo de ese año.

El Plan de Estudio que define y orienta al Diplomado varía, considerablemente, respecto al que se presentó a CONARE, según consta en un tríptico editado el mismo año. Por ejemplo, de las 18 características iniciales que describen el desempeño profesional (pag. 18) se omiten las números 5, 6 y las últimas seis. Las restantes se resumen en un total de ocho.

Lo anterior puede deberse a razones de espacio en el tríptico que ofrece la información o a que se limita el perfil graduado en pesquería y náutica.

En estrecha relación con la descripción del desempeño profesional "ajustado", figuran para el Diplomado en 1979, los siguientes objetivos:

1. Dominar los conocimientos generales sobre la dinámica del océano, la pesca, la administración de embarcaciones, así como dominar las normas y técnicas de navegación.
2. Conocer la adecuada utilización y aplicación de técnicas y métodos modernos que permitan la adecuada administración de productos marinos durante su captura, congelado, desembarque, procesamiento industrial y distribución comercial.
3. Explotar racionalmente los recursos pesqueros y aplicar eficazmente las técnicas y procedimientos adecuados que conduzcan al aprovechamiento de aquellos por la industria marina.
4. Desarrollar su actividad y conocimientos dirigidos a la sustitución de la actividad artesanal de la pesca y a la creación de una flota.

El nuevo Plan de Estudio está constituido por treinta y tres cursos (dos más que el plan inicial), con un total de 90 créditos como demanda OPES, distribuidos en el mismo número de ciclos lectivos. Lógicamente, se dan variaciones entre los créditos de algunos cursos.

En este Plan se produce movilidad de cursos de un ciclo a otro, respecto al primer Plan, tal es el caso de Física General I que pasa del primero al tercer ciclo y Biología General que pasa del segundo al primer ciclo.

Tres nuevos cursos se incorporan al Plan: Fundamentos de Química Orgánica, Práctica Marina I y Práctica Marina II, se omite el curso Ecología y dinámica de poblaciones.

Los cursos de práctica marina se realizarían en los ciclos de verano, y el estudiante debía cumplir con un número de embarques, con las prácticas que implica, a juicio del profesor.

El "curso" Práctica Naval y Pesquera y 150 horas de trabajo comunal universitario, concluyen el Diplomado según este Plan. El T.C.U. habría de iniciarse a partir del sexto ciclo de la Carrera y dedicarse a actividades sobre la problemática humana y social del sector pesquero nacional, la práctica naval y pesquera se realizaría en el último ciclo lectivo y consta de 480 horas mar, en embarcaciones pesqueras de diverso tipo.

El cuadro y el diagrama N°2 contiene información sobre la estructura del Plan de Estudio de 1979.

CUADRO N°2: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de los cursos y créditos del Plan de Estudio de 1979 por ciclos. Valores absolutos.

CICLO	NUMERO DE CURSOS	NUMERO DE CREDITOS
I	6	17
II	6	18
III	4	7
IV	6	16
V	5	15
VI	5	10
VII	1	6
TOTALES	33	90

DIAGRAMA N°2: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Estructura del Plan de Estudio de 1979 por ciclos y áreas, según relaciones (1) entre cursos.

AREAS CICLOS	CURSOS DE FORMACION GENERAL	CURSOS DE FORMACION BASICA	CURSOS DE FORMACION ESPECIFICA
I	(1) (2)	(3) (4) (5) (6)	
II	(1) (7)	(9) (10) (11)	(8) (12)
III		(13)	(14) (15) (16)
IV	(17)	(22)	(18) (19) (20) (21)
V			(23) (24) (25) (26) (27)
VI	(31)		(28) (29) (30) (32)
VII			(33)
TOTALES	5 15,15%	9 27,27% (a)	19 57,57%

(1) La información disponible no permite determinar los requisitos y correquisitos entre cursos.

(a) Obsérvese que en este Plan de Estudio aumenta el número de cursos de formación básica.

Cursos del Plan de Estudio de 1979

1. Curso Integrado de Humanidades
2. Actividad Cultural
3. Matemática I
4. Fundamentos de Química General
5. Biología General
6. Laboratorio de Biología General
7. Actividad Deportiva
8. Matemática Aplicada II
9. Fundamentos de Química Orgánica
10. Zoología General
11. Laboratorio de Zoología General
12. Geografía Marina
13. Física I
14. Meteorología y Oceanografía
15. Natación y Buceo
16. Práctica Marina I
17. Seminario de Realidad Nacional I
18. Hidrografía Pesquera
19. Derecho Marítimo
20. Pesca y Técnica de Captura I
21. Navegación I
22. Física II
23. Administración Pesquera
24. Refrigeración y Conservación Marina
25. Pesca y Técnicas de Captura II
26. Navegación II
27. Tecnología e Industrialización Pesquera
28. Máquinas Marinas y Equipos de Comunicación
29. Maniobra, Estiba y Señales de Reglamento
30. Higiene Naval y Primeros Auxilios
31. Seminario de Realidad Nacional II
32. Práctica Marina II
33. Práctica Naval y Pesquera Supervisada  
Trabajo Comunal Universitario (T.C.U.)

Resta anotar que la versión del Plan de Estudio que se analiza en este apartado, contiene una breve descripción sobre 13 de los cursos específicos de la Carrera, y que entre los respectivos contenidos y los objetivos del Diplomado ahí presentes, se estima coherencia, pero que el Plan carece de información respecto a los procedimientos metodológicos generales y al sistema de evaluación por aplicar en su desarrollo, elementos fundamentales para realizar un análisis más amplio.

### .1.3 El Plan de Estudio en 1980

En marzo de 1980, Oscar Blanco B., M.Sc., quien asumió la coordinación del Diplomado en setiembre de 1979, reporta a la Vicerrectoría de Docencia (Of. CUO-DUP-68-80) sus observaciones sobre el desarrollo de la Carrera, en los siguientes términos:

1. La carrera de Pesquería y Náutica se abrió en marzo de 1979 sin tener una base sólida, en términos de equipo, facilidades de edificio y personal capacitado.
2. No se impartieron el total de los cursos que se enuncian en el programa aprobado por la Vicerrectoría de Docencia (para ciclos I y II).
3. Los estudiantes no tuvieron una orientación estricta, en relación con las asignaturas que deberían tomar en cada ciclo.
4. La mayoría de los estudiantes no han cumplido con el requisito de examen físico".

Ante esas presuntas deficiencias académicas, el Coordinador propone una serie de soluciones, entre las que están reponer durante 1980, los cursos que no fueron impartidos durante 1979 para los estudiantes del primer ingreso en el Diplomado.

Informa, además, de sus gestiones en procura de infraestructura y materiales didácticos para el buen funcionamiento del Diplomado, y solicita al señor Vicerrector que interponga sus oficios para el pleno logro de sus proyectos.

También en esa ocasión, comunica el Coordinador que "en el mes de febrero de 1980 fueron aprobados algunas modificaciones y recomendaciones al currículum de Pesquería y Náutica",

modificaciones que luego aparecen en el documento "Plan operacional para el establecimiento del currículum de Pesquería y Náutica en División de Puntarenas", proyecto elaborado por el señor Blanco.

El Plan de Estudio que aparece en el documento citado varía considerablemente con respecto al Plan de 1979, lo cual se estima como un apreciable esfuerzo por consolidar la Carrera y darle un mayor enfoque científico. Sin embargo, aunque con título de objetivos específicos, se vuelve a la caracterización original sobre el desempeño profesional, con una excepción: se cambia la característica N°18, por "Tener conocimiento general sobre la acuacultura".

Varían en número y contenido, los objetivos generales a que conduce el Plan, respecto al de 1979. Son los siguientes:

1. "Proveer el conocimiento y agilidades necesarias para trabajar en diferentes labores en los barcos de pesca.
2. Proveer el suficiente conocimiento en relación con las operaciones de pesca en general.
3. Proveer al estudiante de una base científica de los aspectos más importantes relacionados con la industria pesquera.
4. Proveer un conocimiento básico y sólido de las operaciones pesqueras en el mundo, en especial en países en vías de desarrollo.
5. Proveer un conocimiento teórico y práctico de la habilidad para administrar la industria pesquera en términos de:
  1. negocio,
  2. manejo de personal,
  3. condiciones de higiene,
  4. desarrollo de la industria pesquera,
  5. cooperativismo, etc.
6. Proveer al estudiante de los conocimientos generales y agilidades que lo hagan merecedor de confianza y reconocidas cualidades ante la industria pesquera local.
7. Conocer los medios de industrialización del producto; fresco, congelado y procesado.
8. Conocer sobre las técnicas de congelación y preservación del producto en la industria.

9. Tener conocimiento sobre el manejo e interpretación de equipo de navegación, pesca y comunicación, como: radio, brújulas, radar, etc.; así como el manejo de pasos a bordo.
10. Tener conocimiento de equipo electrodoméstico (motores) y electricidad básica.
11. Conocer el Derecho Marítimo Internacional.
12. Tener conocimientos básicos de Oceanografía.
13. Tener conocimiento sobre Administración Pesquera.
14. Estar consciente de la problemática socioeconómica que con lleva la actividad pesquera.
15. Tener un conocimiento general sobre la acuicultura".

De nuevo, pero con mayor especificidad, se evidencia estrecha relación entre los objetivos del Diplomado que contiene el Plan de Estudio de 1980, y la descripción del desempeño profesional del futuro graduado en pesquería y náutica.

Otras variaciones notables se dan en los cursos: de los 33 cursos del Plan de 1979, se suprimen 9 y los restantes 24 se reducen a 23 porque se integran en uno solo, Natación y buceo e Higiene naval y primeros auxilios. A ese subtotal se incorporan 6 cursos nuevos y el Plan de Estudio queda con 29 cursos (4 menos que en 1979).

Los cursos que se suprimen son:

- . Fundamentos de química orgánica
- . Zoología general
- . Laboratorio de zoología general
- . Meteorología y oceanografía
- . Práctica marina I y II
- . Hidrografía pesquera
- . Una de las dos físicas, y
- . Maniobra, estiba, señales y reglamentos

Se incorporan al Plan los siguientes cursos:

- . Introducción a la acuicultura
- . Teoría y construcción naval
- . Inglés básico aplicado
- . Otro curso de Maquinaria naval y equipos de comunicación
- . Ecología y dinámica de poblaciones pesqueras, y
- . Fundamentos de biología marina

A lo anterior se agrega que los cursos Navegación I y II se denominan ahora, Astronomía, Náutica y Navegación I y II, lo cual implica ajustes en los contenidos programáticos.

Aunque es constante el número de créditos del Diplomado (90) y el número de ciclos para su culminación (7), se produce, nuevamente, movilidad de cursos entre ciclos. Así por ejemplo, la Física que estaba distribuida en los ciclos III y IV en el Plan de 1979, pasa como un único curso al I ciclo lectivo en el Plan de 1980; Administración pesquera pasa del V al IV ciclo y Natación y buceo junto con Primeros auxilios, se localiza ahora en el quinto, procedentes, respectivamente, del III y IV ciclos del Plan anterior.

La estabilidad de estos cambios y sus efectos, podrán percibirse en la evolución subsiguiente del Plan de Estudio que se detalla en las próximas páginas.

El cuadro y el diagrama N°3 informan sobre la estructura del Plan de Estudio, en su versión 1980. Nótese en el diagrama que por primera vez se establecen las relaciones entre cursos (vectores) y que se da una mayor concentración de ellos en el área de formación específica (75.8%), respecto al Plan inicial, y la versión de 1979.

CUADRO N°3: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de los cursos y créditos del Plan de Estudio en 1980, por ciclos, Valores absolutos.

CICLO	NUMERO DE CURSOS	NUMERO DE CREDITOS
I	5	17
II	5	16
III (verano)	3	10
IV	5	14
V	6	16
VI (verano)	3	8
VII	2	
TOTALES	29	90

DIAGRAMA N°3: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Estructura del Plan de Estudio en 1960 por ciclos y áreas, según relaciones entre cursos.

AREAS CICLOS	CURSOS DE FORMACION GENERAL	CURSOS DE FORMACION BASICA	CURSOS DE FORMACION ESPECIFICA
I	1 2	4	3 5
II	1 10	8 a/	6 7 9
III			13 11 12
IV			14 18 17 15 16
V		22	23 24 19 20 21
VI		27	25 26
VII			28 29
TOTALES	3 10,3%	4 13,8%	22 75,8%

a/ Es necesariamente este curso requisito de 11, 13, 18 y 23?

Cursos del Plan de Estudio en 1980

1. Curso Integrado de Humanidades
  2. Actividad Cultural
  3. Física General (aplicada)
  4. Matemática Aplicada I
  5. Fundamentos de Química
  6. Biología General (teoría aplicada)
  7. Laboratorio (B.G.)
  8. Matemática Aplicada II
  9. Geografía y Oceanografía General
  10. Actividad Deportiva
  11. Fundamentos de Biología Marina y Pesquera (Lab.)
  12. Introducción a la Acuicultura
  13. Astronomía, Náutica y Navegación I
  14. Seminario de Realidad Nacional I
  15. Pesca y Técnica de Captura I
  16. Derecho Marítimo Local e Internacional
  17. Astronomía, Náutica y Navegación II
  18. Administración Pesquera
  19. Pesca y Técnicas de Captura II
  20. Tecnología e Industrialización Pesquera
  21. Maquinaria Naval y Equipos de Comunicación I
  22. Inglés Básico (aplicado)
  23. Ecología y Dinámica de Poblaciones Pesqueras
  24. Natación, Buceo y Primeros Auxilios e Higiene Naval
  25. Conservación de Productos Marinos
  26. Maquinaria Naval y Equipo de Comunicación II
  27. Seminario Realidad Nacional II
  28. Teoría y Construcción Naval
  29. Práctica Naval, Pesquera y Supervisión
- Trabajo Comunal Universitario

#### .i.4 El Plan de Estudio en 1981

Para 1981 se dispone de una versión del Plan de Estudio que presenta diferencias significativas respecto a la versión del año anterior.

El Plan se presenta como un listado vertical de 31 cursos con sus respectivos créditos, agregados en los mismos 7 ciclos y con un total de 90 créditos.

Siete cursos de los 29 que conforman el Plan en 1980, fueron suprimidos:

- Geografía y oceanografía general
- Fundamentos de biología marina y pesquera
- Introducción a la acuicultura
- Inglés básico aplicado
- Ecología y dinámica de poblaciones pesqueras
- Un curso de Maquinaria naval y equipos de comunicación, y
- Teoría y construcción naval

De los 22 cursos restantes, 3 sufren los siguientes ajustes:

- Los cursos Astronomía, náutica y navegación I y II se expresan como Navegación I y II.
- El curso Natación, buceo y primeros auxilios e higiene naval, se divide en dos cursos: Natación y buceo, e Higiene naval y primeros auxilios.

Lo anterior significa que se retrocede al Plan de Estudio de 1979, y el subtotal de cursos que "permanecen" es 23, a los cuales se incorporan ocho que formaban parte del Plan de 1979.

- Fundamentos de química orgánica
- Geografía marina
- Zoología general
- Laboratorio de Zoología general
- Meteorología y Oceanografía
- Hidrografía pesquera
- Otro curso de Física aplicada, y
- Maniobra, estiba, reglamentos y señales

En conclusión, la versión del Plan de Estudio en <sup>Náutica</sup> ~~pesquera~~ de 1981 retoma el 94% de los cursos de la Carrera que comprende el Plan en 1979, lo que significa que "el Plan Blanco" pierde vigencia.

Se detecta otra variación en el Plan 31, respecto a la versión de 1980, en cuanto a créditos se refiere. Los siguientes cursos pasan de 3 a 2 créditos: Derecho marítimo, Administración pesquera, Refrigeración y conservación de productos marinos, y Maquinaria naval y equipos de comunicación.

La Práctica naval pesquera supervisada pasa de 6 a 10 créditos en 1981.

En cuanto a la ubicación de cursos por ciclo lectivo, algunas variaciones son las siguientes: Natación y buceo pasa ahora del V al III ciclo, Administración Pesquera se traslada del IV al V ciclo y Refrigeración y conservación de productos marinos pasa del VI ciclo en 1980 al V ciclo en 1981.

CUADRO N°4: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de los cursos y créditos del Plan de Estudio en 1981 por ciclos. Valores absolutos.

CICLO	NUMERO DE CURSOS	NUMERO DE CREDITOS
I	5	16
II	6	18
III (verano)	4	9
IV	6	16
V	5	13
VI (verano)	4	8
VII	1	10
TOTALES	31	90

DIAGRAMA Nº4: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Estructura del Plan de Estudio en 1981 por ciclos y áreas, según relaciones entre cursos. (1)

AREAS CICLOS	CURSOS DE FORMACION GENERAL	CURSOS DE FORMACION BASICA	CURSOS DE FORMACION ESPECIFICA
I	(1) (2)	(4)	(3) (5)
II	(1) (6)	(8) (9) (10)	(7) (11)
III		(12) (13)	(14) (15)
IV	(16)		(17) (18) (19) (20) (21)
V			(22) (23) (24) (25) (26)
VI	(30)		(27) (28) (29)
VII			(31)
TOTALES	5 16,1%	6 19,3%	20 64,5%

(1) La información disponible no permite determinar los requisitos y co-requisitos.

Cursos del Plan de Estudio en 1981

1. Curso Integrado de Humanidades
2. Actividad Cultural
3. Física Aplicada I
4. Fundamentos Química General
5. Matemática Aplicada I
6. Actividad Deportiva
7. Matemática Aplicada II
8. Fundamentos de Química Orgánica
9. Biología General
10. Laboratorio de Biología General
11. Geografía Marina
12. Zoología General
13. Laboratorio de Zoología General
14. Meteorología y Oceanografía
15. Natación y Buceo
16. Seminario de Realidad Nacional I
17. Hidrografía Pesquera
18. Derecho Marítimo
19. Pesca y Técnicas de Captura I
20. Navegación
21. Física Aplicada II
22. Administración Pesquera
23. Refrigeración y Conservación Marina
24. Pesca y Técnicas de Captura II
25. Navegación II
26. Tecnología Industrial Pesquera
27. Maquinaria Marina y Equipo de Comunicación
28. Maniobra, estiba, reglamentos y señales
29. Higiene Naval y Primeros Auxilios
30. Seminario Realidad Nacional II
31. Práctica Naval y Pesquera supervisada  
- Trabajo Comunal Universitario

.1.5 El Plan de Estudio en 1982

Para ese año, se dispone de la versión del Plan que fuera acordada por la Asamblea del Centro Regional de Occidente en sesión N°179, del 19 de mayo de 1982, y para el cual la Vicerrectoría de Docencia aprueba mediante la Resolución 1338-82, el número de créditos de cada asignatura, "que rigen a partir del segundo ciclo de 1979".

El instrumento aludido consiste, nuevamente, en un listado vertical de cursos con sus respectivos créditos y número de horas lectivas, pero no se organizan por ciclos, lo cual impide el análisis de estructura del Plan.

En el listado aparecen solo 24 cursos con un total de 70 créditos, a lo que agregándole el Curso Integrado de Humanidades, los Seminarios de Realidad Nacional I y II, la Actividad cultural y la Actividad deportiva, produce una nueva versión del Plan de Estudio en Pesquería y Náutica, compuesta por 29 cursos con 88 créditos (dos cursos y dos créditos menos que en 1981).

En esta versión del Plan no aparecen 8 de los cursos vigentes en 1981:

- . Fundamentos de química orgánica
- . Geografía marina
- . Zoología general
- . Laboratorio de Zoología general
- . Meteorología y Oceanografía
- . Hidrografía pesquera
- . Un curso de Física, y
- . Maniobra, estiba, reglamentos y señales.

De los 23 cursos restantes, se operan cambios en Navegación I y II que aparecen como Astronomía, Náutica y Navegación I y II, y en Derecho marítimo que se amplía a Derecho marítimo local e internacional (figuraban en el Plan de 1980).

El curso de Natación y buceo se fusiona con el curso de Primeros auxilios, suprimiéndose la parte de Higiene naval.

De ese modo quedan 22 cursos, a los que agregan los siguientes 7, para completar los 29:

- . Geografía y Oceanografía general
- . Fundamentos de Biología marina y pesquera
- . Laboratorio de Fundamentos de Biología marina y pesquera
- . Introducción a la acuicultura
- . Ecología y dinámica de poblaciones pesqueras

- Otro curso de Maquinaria naval y equipos de comunicación, y
- Transporte e instalaciones frigoríficas (por sustitución de teoría y Construcción Naval, Resolución VD-1042-81)

Con excepción del último curso, los restantes seis se re toman del "Plan Blanco" (1980).

De los 22 cursos de 1981 que se mantienen se dieron cambios en el número de créditos en 6 de ellos, los cuales pasan de 2 a 3 créditos. Son: Fundamentos de química, Derecho marítimo local e internacional, Maquinaria naval y equipos de comunicación I y II, Administración pesquera y Conservación de productos marinos.

De nuevo, como en 1980, la Práctica naval y pesquera supervisada proporciona 6 créditos (10 créditos en 1981).

Por último, posibles variaciones relativas al movimiento de cursos entre ciclos no se pueden determinar, debido a que esta versión del Plan de Estudio no contiene esa división. De igual modo, por carencia de información actualizada, se omite un análisis de relación entre los objetivos del Plan de Estudio y la descripción del desempeño profesional del futuro graduado.

Concluye así el análisis sobre la evolución del Plan de Estudio del Diplomado en Pesquería y Náutica, la cual se caracteriza por constantes modificaciones que se manifiestan, entre otros, en la supresión o introducción de cursos, traslados de cursos de un ciclo a otro, variaciones en los créditos, etc.

Sin duda, un plan de estudio que soporta en corto tiempo tantas y tan variadas modificaciones, corre el riesgo de perder de vista la dimensión original que le dio origen. En efecto, la versión original del plan que nos ocupa, presenta una caracterización del desempeño profesional del futuro graduado en Pesquería y Náutica (perfil), y unos objetivos para los cuales se seleccionaron determinados contenidos que se organizaron en cursos, para el logro del citado perfil.

Si bien es cierto que las modificaciones que ha sufrido el Plan de Estudio de este diplomado se pueden entender como un sano esfuerzo por consolidar la Carrera, también dichas modificaciones reflejan carencia de un adecuado planeamiento inicial; inestabilidad en la coordinación de la Carrera, desorientación en cuanto a las necesidades específicas del mercado laboral, y por consiguiente, del técnico que se quiere formar.

En la próxima etapa de este estudio se ofrecen los resultados del análisis de una muestra de programas de los cursos del Diplomado. Se pretende con el análisis determinar la relación entre los elementos (objetivos, contenidos, metodología y sistema de evaluación) de cada programa. Los programas disponibles corresponden a cursos de las diversas versiones del Plan de Estudio por lo que no es posible establecer una relación efectiva entre esos elementos programáticos, y los correspondientes del plan inicial.

### 3.2 Análisis de una muestra de programas de cursos de la Carrera

Se analiza a continuación, una muestra de programas correspondientes a 17 de los cursos del Diplomado en Pesquería y Náutica. Como se indicó, el propósito del análisis es determinar la presencia de ciertos elementos fundamentales de este tipo de planeamiento (objetivos, contenidos, metodología, sistema de evaluación, etc.) en cada programa; así como su viabilidad y sus relaciones.

Es primordial en el análisis, estimar la relación entre los elementos de cada uno de los programas de los cursos y sus homólogos del Plan de Estudio, sin embargo, debido a que este último instrumento sufrió mucha variación entre 1978 y 1982, y a que los programas disponibles para esta evaluación no pertenecen a un Plan o año en particular, no se puede hacer ese último análisis. Lógico es que al variar el Plan de Estudio, debieron replantearse el desempeño profesional (perfil), los objetivos de la Carrera, etc., lo cual no ocurrió siempre.

En el cuadro N°5 se ofrecen, en primera instancia, los cursos a los cuales pertenecen los programas analizados, así como los elementos programáticos presentes en cada uno de ellos. Obsérvese que los contenidos, los objetivos y las normas de evaluación están presentes en la mayoría de ellos.

CUADRO N°5: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Elementos presentes en una muestra de programas de los cursos de formación específica. Valores absolutos y relativos.

CURSOS	ELEMENTOS								
	D.C.(1)	O.G.	O.E%	CONT.	ACT.	MET.	N.E.	BIBL.	CA.
PI-0106	X	X	-	X	X	X	X	-	X
PI-0107	-	-	-	X	X	X	X	-	X
PI-0111	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PI-0131	X	-	-	X	-	-	X	X	X
PI-0210	-	X	X	X	X	X	X	X	X
PI-0211	-	X	-	X	-	-	X	-	X
PI-0212	-	X	-	X	X	-	X	-	X
PI-0213	-	X	X	X	X	X	X	X	X
PI-0215	-	X	-	X	-	X	X	-	-
PI-0219	-	X	X	X	X	X	X	X	X
PI-0220	-	X	X	X	X	X	X	X	-
PI-0221	-	X	-	X	-	-	X	-	X
PI-0230	-	X	X	X	-	-	X	-	X
PI-0231	-	X	-	X	X	X	-	X	-
PI-0232	-	X	-	X	-	-	X	-	X
PI-0240	-	X	X	X	X	X	X	X	-
PI-0300	-	X	X	X	-	-	-	-	X
TOTALES PROGRAMAS	3 (17,6%)	15 (88,2%)	8 (47%)	17 (100%)	10 (59%)	10 (59%)	15 (88,2%)	8 (47%)	13 (76,5%)

(1) Simbología en la próxima página.

Simbología

D.C.:	Descripción del curso
O.G.:	Objetivos generales
O.E.:	Objetivos específicos
CONT.:	Contenidos
ACT.:	Actividades
MET.:	Metodología
N.E.:	Normas para evaluar
BIBL.:	Bibliografía
CA.:	Calendario
PN-0116:	Biología general aplicada
PN-0107:	Laboratorio de Biología General aplicada
PN-0111:	Física general aplicada
PN-0131:	Oceanografía general
PN-0210:	Fundamentos de biología marina
PN-0211:	Pesca y técnicas de captura I
PN-0212:	Pesca y técnicas de captura II
PN-0213:	Administración pesquera
PN-0215:	Industrialización de productos pesqueros
PN-0219:	Introducción a la acuicultura
PN-0220:	Ecología y dinámica de poblaciones pesqueras
PN-0221:	Maquinaria naval y equipos de comunicación I
PN-0230:	Astronomía, náutica y navegación I
PN-0231:	Astronomía, náutica y navegación II
PN-0232:	Maquinaria naval y equipos de comunicación II
PN-0240:	Derecho marítimo local e internacional
PN-0300:	Práctica naval pesquera supervisada

### Elementos programáticos

Los elementos que se analizan en cada uno de los diecisiete programas son los siguientes: objetivos, generales, contenidos, actividades (metodología) y sistema de evaluación.

En el análisis, se centra la atención en los objetivos porque son los enunciados que orientan el proceso educativo e indican los resultados hipotéticos hacia los cuales deben canalizarse todas las acciones. Por lo tanto, de los objetivos se determinan los siguientes rasgos: claridad del enunciado y viabilidad (posibilidad de su logro). Con respecto a los contenidos, las actividades y el sistema de evaluación, se busca la relación entre ellos, y a la vez con los objetivos.

La necesidad de expresar los resultados del análisis de un modo sencillo y comprensible, condujo a utilizar la siguiente escala:

- 0 = Objetivo: ambiguo, irrealizable e incoherente con alguno de los otros elementos (contenidos, actividades y sistemas de evaluación).
- 1 = Objetivo: medianamente: claro, realizable y coherente.
- 2 = Objetivo: claro, realizable y coherente.
- = Rasgo no evaluable con la información disponible.

#### .2.1 Curso PE-0106, Biología general aplicada

El curso comprende el estudio de los principios y fundamentos biológicos generales; está estructurado en tal forma que los principios biológicos puedan ser aplicados a los procesos pesqueros.

#### Objetivos

Los objetivos del Curso se transcriben a continuación

1. Aplicar el método científico a los procesos biológicos pesqueros.
2. Explicar, desde el punto de vista biológico, los procesos dinámicos que ocurren en los seres vivos.

3. Distinguir e identificar las principales estructuras y organelas de la célula y su respectiva función.
4. Diferenciar claramente una célula animal y una vegetal.
5. Comprender con detalle el proceso fotosintético y los principales procesos en la fisiología celular.
6. Identificar y diferenciar los diferentes tipos de plancton.
7. Comprender la importancia del fitoplancton en las cadenas alimenticias y explicar la realidad que existe entre zonas de surgencia y zonas de alta productividad pesquera.
8. Identificar los principales tipos de algas marinas su importancia biológica y económica potencial.
9. Estimar la importancia de la clasificación biológica en los seres vivos.
10. Establecer en los principales filos de invertebrados marinos de interés pesquero, sus características diagnósticas
11. Explicar la importancia que tienen los diferentes filos de invertebrados marinos desde un punto de vista biológico, económico y social.
12. Comprender y valorizar filogenéticamente el origen, adaptación y radiación de los diferentes grupos de invertebrados marinos.
13. Detallar las características distintivas de los peces: distinguir e identificar con todo detalle las
14. Detallar los mecanismos adaptativos y evolutivos de los peces al medio marino.
15. Valorar la importancia de los peces como recurso alimenticio para el hombre.
16. Identificar las principales familias de peces de importancia comercial presentes en nuestras costas.
17. Comprender y valorizar el proceso de reproducción en los seres vivos como una forma de perpetuar la especie.

18. Explicar los procesos de reproducción sexual y asexual enfocándolo a los organismos marinos.
19. Comprender los mecanismos y factores que intervienen en los procesos de herencia y de evolución en los seres vivos.
20. Comprender las interrelaciones de los seres vivos con el medio ambiente.
21. Establecer cuáles son los principales factores y parámetros limitativos para la existencia de la vida en el mar.
22. Comprender la importancia de los patrones de comportamiento y de relojes biológicos en los animales marinos de importancia pesquera".

#### Contenidos

Los contenidos del curso están organizados en el programa en un listado, dividido en once unidades temáticas.

#### Metodología

Se prevé en el programa de este curso la aplicación de diversas técnicas didácticas idóneas para un aprendizaje eficaz de la disciplina.

#### Sistema de evaluación

El sistema de evaluación por aplicar es tradicional, en tanto va en el sentido profesor-alumnos, empleando como medios para evaluar: pruebas cortas, pruebas parciales y una prueba final (comprensiva). Además informes de lecturas y otros trabajos.

El programa establece las normas de ponderación de cada uno de los medios citados, para la calificación final del estudiante. La ausencia de otra información impide determinar la relación entre el sistema de evaluación y los demás elementos programáticos.

#### Análisis de los objetivos del curso PN-0106 en relación con los demás elementos programáticos.

El cuadro N°6: contiene los resultados del análisis de los objetivos del Curso, según la escala indicada, así como la estimación de su grado de coherencia con los otros elementos del programa.

CUADRO N°6: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente. Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos del curso PN--106 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenidos	Actividades	Sistema de Evaluación
1		2	1	2	1	-
2		2	1	2	2	-
3		2	2	2	2	-
4		2	2	2	2	-
5		2	2	2	2	-
6		2	2	2	2	-
7		2	2	2	2	-
8		2	1	1	1	-
9		1	1	2	2	-
10		1	1	2	2	-
11		1	1	2	2	-
12		1	1	1	1	-
13		1	1	1	1	-
14		2	1	1	1	-
15		2	0	0	0	-
16		2	0	0	0	-
17		1	1	1	0	-
18		2	2	2	0	-
19		2	2	2	1	-
20		2	2	2	2	-
21		1	1	1	1	-
22		2	1	1	1	-
MEDIA: 1,43		1,68	1,27	1,5	1,27	-

De acuerdo con la escala utilizada, un promedio simple sobre las características de los objetivos y su relación con los otros elementos programáticos, es de 1,43, lo que indica que los objetivos son más que medianamente claros en su enunciado, viables y coherentes con el resto de los elementos del programa evaluados.

Algunos de los objetivos del Curso se consideran mediana-mente viables por los alcances que conlleva su enunciado en relación los contenidos y las actividades de enseñanza-aprendizaje, aunado a lo denso del programa en relación con el tiempo. Tal es el caso, por ejemplo, del objetivo N°1: "aplicar el método científico a los procesos biológicos pesqueros".

#### .2.2 Curso PN-0107, Laboratorio de Biología general aplicada

Este curso es complemento del curso Biología general aplicada y se imparte como correquisito. No se establecen los objetivos en el respectivo programa, por lo cual no es posible realizar el análisis de ese elemento y de su relación con los otros elementos programáticos.

##### Contenidos

Un listado de prácticas de laboratorio y de películas, distribuidas en catorce semanas, constituyen este elemento del programa.

La relación entre las experiencias de laboratorio, las películas, y otras actividades de enseñanza-aprendizaje con el curso teórico, evidencian un adecuado planeamiento de esos aspectos.

##### Metodología

Además de las experiencias prácticas de laboratorio, se citan en el programa otros recursos didácticos tales como exposición, discusión, trabajo de campo, películas y conferencias, lo cual pareciera indicar que en el espacio para laboratorio se atiende también la teoría.

##### Sistema de evaluación

Como en el curso teórico, el sistema de evaluación es unidireccional (profesor-alumnos) y se limita a señalar los criterios numéricos de ponderación sobre los medios escritos utilizados para evaluar. Para el desarrollo de destrezas y de actitudes, no se establece puntaje alguno.

#### .2.3. Curso PN-0111, Física general aplicada

Este curso introduce al estudiante en el conocimiento de los fundamentos físicos sobre la mecánica en general, con aplicación a la pesquería y a la náutica, así como a los fluidos, la resistencia de los materiales, la electricidad y el magnetismo.

### Objetivos

Los objetivos del curso son:

1. Adquirir las herramientas básicas en Física para comprender ciertos fenómenos Náuticos.
2. Que sea el estudiante capaz de aplicar los conceptos aprendidos en la resolución de problemas de interés.
3. Hacer ver la utilidad de la Física en el mundo de la pesca y de la náutica; y electromagnéticos que va a utilizar.

Las características de estos objetivos generales se analizan próximamente.

### Contenidos

Desglosados con detalle y organizados en cuatro unidades, aparecen en el programa los contenidos del curso PN-0111. Además, que cada unidad se plantean enunciados a modo de objetivos específicos, que en su mayoría son actividades para el aprendizaje. Tal es el siguiente ejemplo: "Estudiará fluidos en general pero con principal interés en el agua en cualquier estado fluido".

### Metodología

La técnica expositiva por parte del profesor, procurando la participación de los estudiantes, es el principal recurso didáctico del Curso. Para la efectividad del aprendizaje, los estudiantes habríande enfrentarse a la resolución "del mayor número de problemas posibles...".

### Sistema de evaluación

El programa se limita a indicar dos pruebas parciales como medios para evaluar el aprendizaje. La ponderación relativa de esos instrumentos está ausente.

Los procedimientos metodológicos que se aplican en el desarrollo de este curso, la ausencia de experiencias prácticas, así como la simplicidad del sistema de evaluación indican que dista mucho de ser un curso de Física aplicada.

Análisis de los objetivos del curso PN-0111 en relación con los demás elementos programáticos

Las estimaciones sobre las características de los objetivos del Curso y sobre su relación con los otros elementos del programa, se ofrecen en el Cuadro N°7.

CUADRO N°7: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos del curso PN-0111 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenido	Actividades	Sistema de Evaluación
1		2	2	2	2	-
2		1	1	1	1	-
3		1	1	1	1	-
MEDIA:	1,	1,3	1,3	1,3	1,3	-

Obsérvese que de acuerdo con la escala, dos de los tres objetivos generales del Curso son medianamente claros, viables y coherentes con los demás elementos programáticos.

.2.4 Curso PN-0131, Oceanografía general

El curso es una "introducción al estudio del mar, desde el punto de vista físico, biológico, geológico, químico y microbiológico. Se estudian las características generales de la tierra y del océano; el origen de los continentes, de las cuencas oceánicas, algunas propiedades físico-químicas del agua; la circulación atmosférica y oceánica; olas, mares; características de los estuarios; organismos marinos y ecología marina y avances recientes en la instrumentación oceanográfica".

### Objetivos

En el programa no se establecen los objetivos del Curso, por lo cual no se realiza el correspondiente análisis.

### Contenidos

El programa se limita a un listado de temas por desarrollar durante el semestre, divididos en quince capítulos de un mismo texto.

### Metodología

El programa del Curso es también insuficiente para este rubro, en cuanto no indica ningún recurso didáctico por aplicar en su desarrollo.

### Sistema de evaluación

El programa es escueto en este aspecto. Señala tres pruebas parciales con un valor de 75% y una prueba terminal que vale 25% de la calificación final.

Para aprobar el Curso es requisito "participar en un crucero", aún cuando no se asigna ninguna ponderación a esta actividad.

## .2.5 Curso PN-0210, Fundamentos de Biología marina y pesquera

El programa correspondiente no ofrece una introducción o descripción del Curso, como información para el estudiante.

### Objetivos

Los objetivos del Curso, son:

1. Explicarse desde el punto de vista biológico económico y social la importancia de la dinámica del océano.
2. Identificar por medio de características diagnósticas los principales grupos de animales marinos factibles de explotación racional.
3. Interpretar y valorar los datos de captura y mortalidad natural de peces en aguas costarricenses.

4. Valorar la importancia de un plan de Desarrollo pesquero.
5. Identificar los problemas relacionados con contaminación de aguas que más afectan a nuestras poblaciones pesqueras<sup>ii</sup>.

El programa contiene además, un listado de siete objetivos específicos que se desprenden de los anteriores objetivos generales.

#### Contenidos

Se presentan en el programa del Curso de modo detallado, así como el calendario para su desarrollo; lo cual indica buen planeamiento.

El curso se ofrece en verano, por lo que se desarrolla en siete semanas.

#### Metodología

La exposición por parte del profesor y de conferencistas, es la principal técnica didáctica, complementada con la discusión, prácticas de laboratorio y recursos audiovisuales.

#### Sistema de evaluación

Como en los casos anteriores, el programa de este curso se limita a indicar los criterios numéricos de ponderación de pruebas y reportes de laboratorio, para la calificación final. Nuevamente los aspectos no cognoscitivos y psicomotores quedan excluidos.

#### Análisis de los objetivos del curso PN-0210 en relación con los demás elementos programáticos

El cuadro N°8 resume los resultados del análisis de los objetivos del curso PN-0210. Obsérvese que 1,5 es la valoración promedio de la programación en una escala de 0 a 2.

CUADRO N°8: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos del curso PI-0210 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenido	Actividades	Sistema de Evaluación
1		2	1	2	2	-
2		1	1	2	2	-
3		2	2	2	2	-
4		2	1	2	2	-
5		2	0	0	0	-
PEDIA: 1,5		1,8	1,0	1,6	1,6	-

.2.6 Curso PI-0211, Pesca y técnicas de captura I

El programa no ofrece una introducción, se limita a indicar los objetivos generales, los contenidos y las normas para evaluar, pero se induce que es un curso teórico-práctico.

Objetivos

Son objetivos del curso PI-0211:

1. Entregar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos sobre las características y construcción de los materiales empleados en el armado de las diferentes artes de pesca.
2. Que el estudiante sea capaz de distinguir entre las diferentes maniobras hechas con los materiales de pesca (hilos, redes, cabos, anzuelos, guardacabos, grilletes, boyas, etc.).

3. Que el estudiante sea capaz de dominar las diferentes maniobras hechas con los materiales de pesca a su alrededor (formación de gazas, diferentes tipos de nudos, reparación, parchado y corte de redes) (redes de: arrastre, cerco, trasmallo agallera)".

El análisis de estos objetivos y su relación con los otros elementos programáticos, se ofrecerá posteriormente.

### Contenidos

Los contenidos del Curso se presentan en el programa en dos capítulos: contenidos programáticos sobre la teoría y taller de redes. La parte teórica se desglosa en un listado de contenidos organizados en seis unidades que se imparten en un total de quince semanas. Los contenidos del taller de redes se presenta como un listado de actividades prácticas que deben realizarse en el transcurso de catorce semanas.

### Metodología

El programa no hace explícita ninguna técnica o recurso didáctico para el desarrollo de este curso.

### Sistema de evaluación

El sistema de evaluación se orienta en el sentido del alumno y emplea como medios, tres pruebas parciales acumulativas y el taller, para el cual no se indica cómo se evalúa. Cada una de estas pruebas ofrece los criterios numéricos de ponderación para la calificación final del estudiante.

### Análisis de los objetivos del curso PNO211 en relación con los demás elementos programáticos

El enunciado N°1 es una actividad del docente, en vez de un objetivo de aprendizaje.

Los objetivos N°2 y N°3 resultan ser claros y viables y guardan relación con los contenidos, lo que no se puede decir con respecto al sistema de evaluación y a las actividades de aprendizaje, debido a la ausencia de la información.

## .2.7 Curso PN-0212, Pesca y técnicas de captura II

Se infiere que este curso es complemento del anterior, y centra su atención en el conocimiento de las artes de pesca a nivel artesanal e industrial.

### Objetivos

Se plantea como objetivo del Curso:

Ofrecer al estudiante un conocimiento descriptivo y analítico, de las diferentes artes de pesca usadas en el mundo y en nuestro país; tanto a nivel artesanal como industrial, su diseño, su comportamiento y su maniobra. Construcción-operación-diseño, etc."

Este enunciado denota un quehacer docente antes que un objetivo o conducta resultado del aprendizaje, por lo cual no se realiza el análisis de viabilidad y de relación con los de más elementos del programa.

### Contenidos

Los contenidos del curso se ofrecen en un listado vertical agrupados en siete unidades de enseñanza.

Las primeras cinco unidades tratan sobre sistemas de pesca y se desarrollan en un total de quince semanas.

Las dos últimas unidades comprenden las actividades de los talleres y la construcción de los implementos de pesca.

### Metodología

El programa **del** curso no especifica ninguna técnica didáctica específica. Únicamente establece la división de cuatro horas teoría y cuatro horas taller semanales. En el taller se realizan las actividades prácticas según se desprende de los temas que se señalan en el programa.

### Sistema de evaluación

El programa establece un sistema de evaluación que comprende la parte teórica con dos pruebas parciales y una prueba final, y la parte práctica donde se evalúa la participación del estudiante, su colaboración, y la investigación pesquera. Para cada uno de los aspectos por evaluar, se establecen las normas de ponderación para la calificación final.

## .2.3 Curso PN-0213, Administración pesquera

Aunque el programa no ofrece una descripción general del curso, se deduce que pretende capacitar al estudiante para que se desenvuelva en el campo de la administración pesquera pública y privada.

El programa plantea tres objetivos generales y cuatro objetivos específicos para el Curso. Para efectos de esta evaluación, sólo se analizan los primeros objetivos.

### Objetivos

Los objetivos generales son:

1. "Introducir al estudiante en el campo de la Administración Pesquera Pública y Privada.
2. Dotar al estudiante de las herramientas administrativas que le permitan administrar una actividad pesquera en forma eficiente.
3. Suministrar una visión integradora de la actividad administrativa en el campo pesquero".

### Contenidos

El programa del Curso presenta, en detalle, los contenidos, divididos en cuatro módulos, cada uno de los cuales tiene su propio objetivo específico en términos de conductas de los estudiantes. La presencia de un calendario detallado y la organización del programa en general, indican un buen planeamiento para este curso.

### Metodología

Como técnicas didácticas para el desarrollo del curso se citan: estudio de casos teóricos, visitas de observación a empresas pesqueras, exposiciones orales, investigaciones en grupos, conferencias, y "set" de apuntes preparados por el profesor. Todo lo cual orienta, sin duda, a buenos resultados de aprendizaje.

### Sistema de evaluación

El sistema de evaluación tiene el sentido profesor-alumnos. Se citan los medios para evaluar, así como las normas de ponderación respectivas para la nota final. Los medios son: pruebas cortas, pruebas parciales, prueba final, trabajos en grupo y participación en clase.

Análisis de los objetivos del curso PN-0213 en relación con los demás elementos programáticos

El cuadro N°9 ofrece los resultados del análisis de los objetivos, así como de su relación con los otros elementos del programa. Obsérvese que en todos los rubros el planeamiento logra el más alto valor de la escala.

CUADRO N°9: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntárenas. Características de los objetivos del curso PN-0210 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenidos	Actividades	Sistema de evaluación
1		2	2	2	2	--
2		2	2	2	2	--
3		2	2	2	2	--
MEDIA: 2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	--

## .2.9 Curso PN-0215, Industrialización de productos pesqueros

El programa, escaso en información, no ofrece la descripción general del Curso.

### Objetivo

"Preparar al estudiante de Pesquería y Náutica en la tecnología existente, sobre todas las etapas de la industrialización de productos pesqueros".

El anterior objetivo es muy amplio y ambicioso y difícilmente puede lograrse con los contenidos y actividades que señala el programa.

### Contenidos

Los contenidos del Curso se limitan a un listado de quince temas generales.

### Metodología

El programa no indica procedimientos metodológicos para el desarrollo del curso, aunque señala que "se basarán en notas técnicas entregadas por el profesor", y en un proyecto que se realizará "con el objetivo de estudiar la posibilidad de producir diferentes tipos de productos derivados de la pesca".

### Sistema de evaluación

Como en los programas anteriores, el sistema de evaluación tiene el sentido profesor-alumno y se orienta hacia los aspectos cognoscitivos únicamente. Establece las normas de ponderación para la nota final del estudiante, de los siguientes recursos de evaluación. Dos exámenes parciales, uno final, tareas, pruebas cortas y un proyecto.

## .2.10 Curso PN-0219, Introducción a la acuicultura

Aunque el programa no ofrece información introductoria al Curso, está bastante completo en los elementos fundamentales de este tipo de planeamiento.

### Objetivos

El programa respectivo presenta seis objetivos generales para el curso PN-0219 y un número equivalente de objetivos específicos, algunos de los cuales se derivan de los primeros. Como en los casos anteriores, el análisis se realiza a los objetivos generales.

Los objetivos son:

- "1. Explicarse desde el punto de vista biológico, económico y social, la importancia de la acuicultura como una actividad humana.
2. Valorar la importancia de un plan de desarrollo de la acuicultura.
3. Identificar las especies potenciales factibles de cultivar en Costa Rica, de acuerdo a sus características biológicas.
4. Interpretar y valorar los "datos" asociados al cultivo de diferentes especies.
5. Identificar los problemas asociados con el cultivo de especies marinas o de agua dulce.
6. Elaborar un plan de cultivo de cualquier especie, tomando en cuenta los factores biológicos, químicos y económicos relacionados con la especie relacionada".

#### Contenidos

Los contenidos del Curso están organizados en el programa en un listado detallado, e incluyen visitas a lugares de interés, y además, la participación de algunos profesores y especialistas para su desarrollo. Todo planificado según calendario.

#### Metodología

La técnica expositiva complementada con la discusión, ayudas audiovisuales, conferencias de especialistas, asignaciones prácticas y excursiones, son indicadores de un método activo que puede conducir a buenos resultados de aprendizaje en el curso PH-C219.

#### Sistema de evaluación

El programa cita los medios para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes y las normas para su ponderación en la calificación final. Los medios son: pruebas cortas, una prueba parcial, confección de modelos a escala y reportes sobre las excursiones.

Análisis de los objetivos del curso PI-0219 en relación con los demás elementos programáticos

El Cuadro N°10 muestra los resultados del análisis de los objetivos del Curso su relación con los otros elementos programáticos. Obsérvese que en todos los casos se asigna el más alto valor de la escala utilizada.

CUADRO N°10: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos del curso PI-0219 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenidos	Actividades	Sistema de Evaluación
1		2	2	2	2	-
2		2	2	2	2	-
3		2	2	2	2	-
4		2	2	2	2	-
5		2	2	2	2	-
6		2	2	2	2	-
MEDIA: 2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	-

.2.11 Curso PN-0220, Ecología y dinámica de poblaciones pesqueras

Como en la mayoría de los programas de los cursos analizados y por analizar, el de este curso carece de una descripción introductoria.

Objetivos

El programa contiene siete objetivos generales y ocho específicos que corresponden con los primeros. Se continúa con los objetivos generales como unidades de análisis.

Los objetivos del Curso son:

"Que el estudiante sea capaz al final del curso:

1. De explicarse desde un punto de vista biológico, económico y social, la importancia de la dinámica pesquera local e internacional.
2. De identificar las variables más importantes en el estudio de cualquier problema de manejo pesquero.
3. De interpretar y valorar los datos de captura, esfuerzo, mortalidad y crecimiento de peces en aguas costarricenses.
4. Valorar y analizar la importancia de un plan de Desarrollo Pesquero.
5. Identificar los tipos de pesquerías en relación con la tecnología empleada.
6. Conocer algunos de los programas estadísticos que podrían ser aplicados a estudios de manejo pesquero.
7. Identificar algunos parámetros físicos y químicos del mar, de importancia en la dinámica de poblaciones pesqueras".

Contenidos

Los contenidos del curso PN-0220 se ofrecen en el programa, en un listado, agrupados en veintiocho temas, y se observa un marcado énfasis en estadística.

Metodología

La técnica expositiva, según el programa, constituye el principal recurso didáctico de este curso, complementada por la investigación bibliográfica por parte de los estudiantes.

Sistema de evaluación

El sistema de evaluación tiene el sentido profesor-alumno: El programa se limita a citar las normas de ponderación para los medios de calificación, que consisten en proyectos, una prueba parcial y otra final, a la cual se le asigna un valor del 50% de la calificación final del estudiante, ponderación muy alta, dejando de atender los aspectos no cognoscitivos.

Análisis de los objetivos del curso PN-0220 en relación con los demás elementos programáticos

El Cuadro N°11 muestra los resultados del análisis respectivo.

Los objetivos N°1 y N°6 parecen muy amplios y ambiciosos si se toman en cuenta los contenidos y las actividades del Curso, por eso se califican con 1, en la escala de 1 a 2.

CUADRO N°11: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos PN-0220 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenidos	Actividades	Sistema de evaluación
1		2	1	1	1	-
2		2	2	2	2	-
3		2	2	2	2	-
4		2	2	2	2	-
5		2	2	2	2	-
6		2	1	1	1	-
7		2	2	2	2	-
MEDIA: 1,3		2,0	1,7	1,7	1,7	-

## .2.12 Curso PN-0221, Maquinaria naval y equipos de comunicación I

En el programa no se ofrece al estudiante una introducción que describa el Curso, los procedimientos metodológicos ni las actividades, pero se infiere que es un curso teórico-práctico.

### Objetivos

El curso tiene como objetivos:

1. Entregar al estudiante los conocimientos teórico-prácticos en el cuidado y reparación de los diferentes sistemas: eléctricos y mecánicos del barco, motores fuera de borda y equipo marino.
2. Que el estudiante sea capaz de reconocer y diferenciar motores de 4 tiempos, de 2 tiempos; ya sea diesel o gasolina, diagnosticar pequeñas fallas de estos y estén capacitados para hacerle reparaciones de menor grado.
3. Que el estudiante sea capaz de dominar el uso del equipo marino en nuestra disposición, (lanchas, motores fuera de borda, bombas de agua, wincher, equipo electrónico, equipo de seguridad, etc.)<sup>11</sup>.

### Contenidos

Los contenidos del Curso se detallan en una lista vertical, repartidos en once semanas teoría, aunque la práctica del taller se extienda a trece semanas. Tratándose de un curso semestral, se da un curso semestral, se da un déficit de tiempo.

Llama la atención el hecho de que el Curso se denomina Maquinaria naval y equipo de comunicación, y no se encuentran en el programa contenidos sobre comunicación.

### Metodología

Como se indicara, el programa del Curso no especifica ninguna técnica didáctica por emplear en su desarrollo.

### Sistema de evaluación

Nuevamente, el sistema de evaluación se orienta en el sentido del estudiante, estableciendo algunos de los medios y su respectiva ponderación para la calificación final. No queda claro qué se entiende por práctica acumulativa que es el rubro con mayor porcentaje en la calificación del estudiante.

Análisis de los objetivos del curso PH-0221 en relación con los demás elementos programáticos

El enunciado N°1 no es un objetivo sino una actividad del docente. El enunciado N°2, además de que tiene un error conceptual, alude a tres objetivos. El objetivo N°3 es claro y viable, y en los casos en que se trata de objetivos, se encuentra relación con los contenidos por desarrollar para su logro.

En general, se notan fallas conceptuales y gramaticales que afectan negativamente la calidad técnica del programa del curso PH-0221, además de que no tiene todos los elementos mínimos que se esperan en este tipo de planeamiento. Esas fallas deben corregirse.

.2.15 Curso PH-0230, Astronomía, náutica y navegación I

Se inicia el programa de este curso con los objetivos generales, careciendo de descripción general, actividades, metodología y bibliografía.

Objetivos

Los objetivos del Curso son:

- "1. Capacitar al estudiante, para que pueda gobernar un barco en las cercanías de la costa.
2. Lograr que el alumno domine y comprenda cada una de las reglas internacionales de navegación, usadas diariamente en el tráfico marítimo".

Contenidos

Los contenidos de este curso se ubican en el programa respectivo, agrupados en once unidades temáticas con su calendario, lo que indica un adecuado planeamiento de este elemento.

Metodología

Aunque el programa del Curso no es explícito en los recursos didácticos por aplicar en su desarrollo, se infiere que es participativo, por los ejercicios prácticos que menciona.

Sistema de evaluación

De nuevo, el programa de este Curso se limita a indicar los recursos por utilizar para evaluar el rendimiento académico del estudiante y los criterios numéricos para ponderar los resultados. Se citan, como recursos, tres parciales acumulativos que en realidad son: un parcial, un parcial acumulativo y una prueba final.

Un sistema de evaluación de esta naturaleza no permite evaluar los objetivos generales o específicos del Curso, los cuales se refieren a la aprehensión de destrezas.

Análisis de los objetivos del curso PN-0230 en relación con los demás elementos programáticos

El cuadro N°12 muestra los resultados del análisis de los objetivos del curso PN-0230.

CUADRO N°12: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos del curso PN-0230 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenidos	Actividades	Sistema de evaluación
1		2	0	1	-	-
2		2	1	1	-	-
MEDIA: 1,2		2,0	0,5	1,0	-	-

Del análisis de los objetivos y de su coherencia con los demás elementos se desprende:

- El objetivo N°1 no es viable con los recursos disponibles y con los contenidos señalados en el programa.
- El objetivo N°2 es medianamente viable debido a que su logro conlleva actividades prácticas que no son factibles con los recursos disponibles.
- El sistema de evaluación es muy incoherente con los medios por utilizar para evaluar los resultados del aprendizaje que indican los objetivos.

#### .2.14 Curso PN-0231, Astronomía náutica y navegación II

Este curso es complementario del curso PN-0230. El programa correspondiente carece de descripción general y proporciona escasa información sobre el sistema de evaluación por aplicar.

##### Objetivos

Los siguientes son los objetivos del Curso:

- "1. Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de la navegación costera.
2. Basados en los instrumentos presentes en el barco-escuela, se le dará a los estudiantes los principales métodos y procedimientos para la navegación costera".

Obsérvese que los enunciados anteriores son en realidad procedimientos metodológicos que aluden a la técnica expositiva, en vez de objetivos. Por esa razón, no se realiza el análisis que se viene aplicando a los objetivos.

##### Contenidos

El programa del Curso corresponde siete unidades temáticas, para cada una de las cuales se detallan los contenidos por desarrollar.

##### Metodología

La información que contiene el programa del curso es insuficiente, limitándose a indicar dos de las acciones del proceso educativo:

- "1. Asignación de trabajo a los estudiantes.
2. Invitación a charlas con capitanes experimentados en el campo de la navegación costera".

#### Sistema de evaluación

La información sobre el sistema de evaluación por aplicar en el Curso es insuficiente, limitándose a indicar dos pruebas parciales y una final.

#### .2.15 Curso PN-0232, maquinaria naval y equipos de comunicación II

Este curso es complemento del curso PN-0221. El programa correspondiente no ofrece descripción general, actividades, ni procedimientos metodológicos. A diferencia del curso PN-0221, para este se programan contenidos sobre comunicación, los cuales se tratan durante dos de las doce semanas que se prevén para el curso (12 teoría, 11 prácticas). Nótese que hay un déficit de actividades en relación con la extensión normada para un ciclo lectivo ordinario.

#### Objetivos

- "1. Entregar al estudiante los conocimientos técnicos y prácticos en el cuidado y mantenimiento de los diferentes sistemas mecánicos y eléctricos del barco y equipo marino.
2. Que el estudiante sea capaz de reconocer y diferenciar motores de cuatro (4) tiempos dos (2) tiempos, ya sea diesel y gasolina, diagnóstico de pequeñas fallas y que éstos estén capacitados para darles mantenimiento al igual que pequeñas fallas a menor grado.
3. Que el estudiante sea capaz de soldar con soldadura por arco y por autógeno, al mismo tiempo tener conocimiento de los diferentes metales y diferentes temperaturas usadas en esta técnica.
4. Entregar al estudiante los conocimientos prácticos en el uso y entendimiento de equipo de radio a nuestro alcance.
5. Que el estudiante sea capaz del uso y dominio de los equipos utilizados del barco".

### Contenidos

El Curso es teórico-práctico y como tal, se programan contenidos sobre la teoría que como se indicó se imparten en doce semanas y prácticas de laboratorio que se desarrollan en once semanas.

### Metodología

El programa no especifica ninguna técnica didáctica por aplicar en el desarrollo del Curso.

### Sistema de evaluación

El sistema de evaluación es unidireccional (profesor-alumno). Se establecen en el programa los medios y la ponderación de cada uno de ellos, para la calificación final del estudiante.

Los medios son: dos pruebas parciales, una final y pruebas cortas. El trabajo de investigación y el trabajo práctico se evalúan, aunque no se establece cómo.

### Análisis de los objetivos del curso PN-0232 en relación con los demás elementos programáticos

Sorprendentemente, los "objetivos" N°1 y N°2 de este Curso, son los mismos del curso PN-0221, por lo cual no merecen otro análisis que el que ya se ofreciera. El objetivo N°3 es claro y congruente en los contenidos.

El enunciado N°4 es parte del proceso de enseñanza, en vez de un resultado del aprendizaje.

El objetivo N°5 es claro, aunque poco viable con el recurso técnico "disponible".

#### .2.16 Curso PN-0240, Derecho Marítimo local e internacional

Los elementos fundamentales que se esperan en el planeamiento, están presentes en el programa del curso PN-0240. El análisis correspondiente se ofrece en las próximas páginas.

### Objetivos

Se transcriben a continuación los objetivos generales del Curso:

1. Conocer sobre la legislación y en especial lo relativo a problemas marítimo pesquero.

2. Que el estudiante esté dotado de los instrumentos legales necesarios para que los utilice adecuadamente en la práctica.
3. Que el estudiante comprenda los principios que inspiran la legislación del mar y proponga soluciones concretas a los problemas que se le presenten".

#### Contenidos

En estrecha relación con los objetivos del Curso se presenta en el programa un listado de contenidos que evidencian una adecuada organización.

#### Metodología

Como recurso didáctico principal del Curso, se menciona la técnica expositiva por parte del profesor encargado y de conferencistas, sin que se descuide la participación de los estudiantes, discutiendo los temas de estudio y realizando lecturas y asignaciones prácticas.

#### Sistema de evaluación

El rendimiento académico del estudiante se evalúa, según el programa del Curso, mediante pruebas cortas, una prueba parcial y una final y el trabajo de investigación. Para cada uno de los recursos se indica el porcentaje para la calificación final del estudiante.

#### Análisis de los objetivos del curso PN-0240 en relación con los demás elementos programáticos

El cuadro N°13 muestra los resultados del análisis de los objetivos del curso y su relación con los otros elementos programáticos.

CUADRO N°13: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Características de los objetivos del curso PN-0240 y su relación con los demás elementos programáticos.

OBJETIVO N°	CARACTERÍSTICAS	CLARIDAD DEL ENUNCIADO	VIABILIDAD	COHERENCIA CON:		
				Contenidos	Actividades	Sistema de evaluación
1		1	1	1	1	-
2		1	1	1	1	-
3		2	2	2	2	-
MEDIA: 1,3		1,3	1,3	1,3	1,3	-

2.17 Curso PN-0300, Práctica naval pesquera y supervisión

En el Plan de Estudio inicial (1978) del Diplomado en Pesquería y Náutica no se describe este curso, a pesar de la importancia que tiene para la formación del técnico en ese campo.

En el que se ha denominado Plan Blanco (1980), se señala al respecto:

- a. El estudiante recibirá un entrenamiento en un barco comercial perteneciente a la flota local, con la garantía que este barco llena los requisitos óptimos de seguridad y métodos de trabajo, evitándose en esta forma el exponer el estudiante a peligros innecesarios y prácticas pesqueras erróneas.
- b. Recibirá un entrenamiento en la industria de proceso.

- c. Recibirá un entrenamiento en la sección de pesca y recursos naturales del Ministerio de Agricultura<sup>11</sup>.

Se establece también en el Plan citado, que el entrenamiento del estudiante no sobrepasará cuatro meses.

En el programa del Curso que se elaboró bajo la coordinación del señor Blanco, se prevé una duración para la Práctica naval y supervisión, de 13 semanas repartidas del siguiente modo: 11 semanas de práctica en el mar para completar 960 horas mar, y 2 semanas en las empresas. Los objetivos generales que se establecen en el programa del "Curso", se transcriben a continuación:

#### Objetivos

1. Ejecutar la maniobra completa de los diferentes sistemas de pesca.
2. Ser capaz de poder navegar a la vista de la costa (Navegación costera) y fuera de ella (Navegación de altura), llevando la respectiva bitácora del viaje.
3. Llevar el control de mantenimiento completo de las máquinas del buque.
4. Comprender las partes del barco, tanto en su lugar de construcción (astillero) como una vez construido éste.
5. Dominar las técnicas de procesamiento y de control de calidad del producto.
6. Aplicar correctamente todas las reglas internacionales de navegación.
7. Crear en el estudiante un sentido de responsabilidad profesional hacia su campo<sup>11</sup>.

Con excepción de los objetivos 4 y 7, los restantes implican el desarrollo de destrezas de los estudiantes que deben traducirse en conductas observables por los profesores encargados del Curso. Sin embargo, el sistema de evaluación se limita a decisiones basadas en informes descriptivos que presenta el estudiante al Coordinador de la práctica, en el transcurso de ella.

Aun cuando el programa presenta un listado de temas desglosados en contenidos, los cuales sugieren actividades de los estudiantes, no contiene información suficiente sobre las actividades ni sobre los procedimientos metodológicos por emplear en el desarrollo del Curso.

Las anteriores consideraciones impiden realizar el correspondiente análisis de los objetivos generales del Curso, y de su relación con los demás elementos programáticos.

Considerando las limitaciones con que cuentan los estudiantes para realizar su práctica, quizá no sea errado pensar que los objetivos que persigue tienen escasa viabilidad.

En resumen, es indiscutible que la efectividad de las acciones educativas está íntimamente relacionada con la calidad del planeamiento que las precede. Lo anterior justifica el hecho de que en la evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica, se analice una muestra de programas de los cursos de la Carrera.

En el análisis de los programas se prestó atención a aquellos elementos clásicos que se han establecido en la Universidad de Costa Rica, para este tipo de planeamiento. Los objetivos de cada curso constituyen el elemento central de análisis, porque además de que indican los resultados de aprendizaje que se esperan, orientan las acciones que docentes y estudiantes llevan a cabo para su logro. Con base en los objetivos, el responsable del planeamiento de un curso selecciona determinados contenidos y actividades, que mediante un adecuado método garanticen los resultados. Referido al análisis precedente, un sistema de evaluación acorde con las actividades y con las conductas previstas en los objetivos, permitiría durante y al cabo de un período de enseñanza-aprendizaje, verificar el avance y los resultados para ofrecer oportunamente acciones que de ser necesario corrijan los errores de aprendizaje y controlen las variables que intervienen desfavorablemente en el proceso.

Sin duda, un sistema de evaluación que además de unidireccional se limita a medir solo aspectos cognoscitivos, dejando de lado las habilidades y destrezas de los estudiantes, se malogra e indica que las experiencias de aprendizaje, son fundamentalmente teóricas.

No obstante, en relación con los programas de los cursos del Diplomado que se analizaron, se evidencia, con pocas excepciones, un notable esfuerzo de los profesores por realizar un

buen planeamiento. El problema parece ser que en la realidad se da a los cursos un enfoque muy teórico.

Debido a las variaciones que ha sufrido el Plan de Estudio del Diplomado, es fundamental, para replantear los programas de los cursos, actualizar el perfil de la Carrera (desempeño profesional), punto de vista que no debe perderse, cualquiera sea el curso de formación específica.

### 3.3 Estudiantes

#### .3.1 Primer ingreso a la Carrera

Aun cuando el Diplomado se inicia en 1979, en ese año se ofrecieron pocos cursos para los estudiantes que ingresaron. Con el propósito de que se nivelaran con los nuevos estudiantes que ingresaron en 1980, en este año se procuró impartirles los cursos faltantes.

La información suministrada sobre los estudiantes que se incorporaron a la Carrera en esos dos momentos, es poco confiable, lo que impide delimitar claramente el ingreso de cada año, para realizar un seguimiento completo sobre el rendimiento académico.

Por las razones anteriores, en lo sucesivo debe entenderse como primer ingreso, aquel que incluye estudiantes de 1979 y de 1980.

Las siguientes fuentes suplen la información, y como se indicó, con incoherencias entre los datos; situación que refleja cierto grado de negligencia en la administración inicial del Diplomado:

- . Coordinación del Diplomado en 1980.
- . Coordinación de Docencia del CRO en 1983.
- . Coordinación del Diplomado en 1983.

En el oficio CUC-DUP-68-80 con fecha 11 de marzo, la Coordinación del Diplomado informa al Vicerrector de Docencia una matrícula total de 53 estudiantes. En 1983, la Coordinación de Docencia del Centro Regional de Occidente informa al respecto, una matrícula para el mismo período (1979-1980), de 20 estudiantes. Una lista que incluye todos los estudiantes que han ingresado a la Carrera hasta 1983, inclusive, su inistrada

por la nueva Coordinación del Diplomado en ese año, reporta un total de 60 estudiantes, exceptuando 12 del primer ingreso que se graduaron en agosto de 1982 (de esta graduación, uno de los estudiantes no está en ninguna lista).

Indagando en las tres listas indicadas, se encuentra:

- De los 53 estudiantes que según la Coordinación del Diplomado en 1980, conformaban la matrícula total hasta ese momento, 11 se gradúan en agosto de 1982, 15 "continúan estudiando" en 1983, y sobre los restantes 27 no hay noticia.
- En las dos listas correspondientes al primer ingreso, sólo 11 estudiantes son comunes a ellas.
- La información sobre los estudiantes del primer ingreso al Diplomado que se reporta en 1980 (Blanco) es "más confiable" que la que se reporta en 1983.

#### Lugar de procedencia

Según las evidencias, la matrícula real del primer ingreso es próxima a 26 estudiantes. Debido a que no fue posible lograr, oportunamente, información sobre los 11 graduados (excluyendo uno que no está en las listas), el lugar de procedencia de los 15 restantes se ofrece en el cuadro N°14. Obsérvese que la mayoría son de Puntarenas.

CUADRO N°14: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de estudiantes del primer ingreso a la Carrera (1979-1980), por provincias y cantón de procedencia. Valores absolutos y relativos.

LUGAR DE PROCEDENCIA	ESTUDIANTES	
		%
- Puntarenas	<u>13</u>	<u>86,6</u>
Centro	5	
Barranca	1	
Esparza	6	
Liramar	1	
- San José (Puriscal)	1	<u>6,7</u>
- Sin información	1	<u>6,7</u>
	TOTAL	15
		100,0

\* Valores absolutos

FUENTE: Centro Regional de Occidente, Coordinación en Puntarenas, 1983.

#### Becas

De los quince estudiantes que se tiene información, al menos 12 (80%) disfrutaban de algún tipo de beca, uno de los cuales recibe además ayuda económica. Esta información se amplía en el cuadro N°15.

CUADRO N°15: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de becas de los estudiantes no graduados, del primer ingreso al Diplomado. Valores absolutos y relativos. 1983.

TIPO DE BECA	ESTUDIANTES	
	a	%
11	1	6,7
10	3	20,0
9	2	13,3
8	2	13,3
7	2	13,3
6	1	6,7
5	1	6,7
0	1	6,7
Sin información	2	13,3
	TOTAL 15	100,0

FUENTE: Centro Regional de Occidente, Coordinación en Puntarenas, 1983.

#### Rendimiento académico

Para el análisis del rendimiento académico de los estudiantes del primer ingreso al Diplomado en Pesquería y Náutica, se dispone de información sobre la mayoría de los cursos específicos de la disciplina, ofrecidos a partir del segundo ciclo lectivo de 1979, hasta la primera y única graduación (primer ciclo lectivo, 1982) que se ha dado hasta el momento de realizar este análisis.

En casi todos esos pareciera que se matricularon estudiantes que no pertenecían a la Carrera, por cuanto no aparecen en las listas antes mencionadas. Tal es el caso del curso Geografía Marina que se impartió en el segundo ciclo de 1979 con una matrícula de 40 estudiantes, 24 de los cuales están entre los que fueron reportados a la Vicerrectoría de Docencia en marzo de 1980.

Otros aspectos que llaman la atención, por el modo en que se desarrolló el Plan de Estudio, son la baja matrícula en los cursos, Derecho marítimo local e internacional y Astronomía, Náutica y Navegación II (Cuadro N°16). Asimismo, se destacan los siguientes hechos: muchos estudiantes realizaron cursos por tutoría y por suficiencia; el curso Teoría y construcción naval fue sustituido por el curso Transporte e instalaciones frigoríficas que no pertenecía al Plan de Estudio, algunos estudiantes recibieron cursos de formación básica que no corresponden con los que indica el Plan de Estudio.

El cuadro N°16 contiene información sobre la mayoría de los cursos del Diplomado impartidos para estudiantes del primer ingreso. Obsérvese que en las ciencias básicas (Física, Matemáticas, Biología y Química) los estudiantes que aprueban los cursos en primera instancia, no siempre son la mitad de la matrícula inicial, lo que atrasa a los estudiantes y contribuyó a que se diera tan bajo número de graduados.

CUADRO N°16: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Rendimiento académico de estudiantes del primer ingreso, por ciclo, en algunos cursos de la Carrera. Valores absolutos. 1979-1982.

AÑO Y CICLO	CURSOS	M.I.	A.	P.	E.A.	R.J.	N.S.P.		
1979	Geografía Marina	40	32	4	1	3	0		
	II	Zoología General (teoría)	21	19	2	0	0	0	
		Zoología General (laboratorio)	19	15	1	3	0	0	
	III	Buceo y Natación	27	24	0	0	0	3	
		Meteorología y Oceanografía	26	18	3	0	0	5	
		Física I	14	7	2	5	0	0	
1980	I	Matemática para Pesquería y Náutica	32	11	7	0	3	11	
		Biología General (teoría)	19	8	9	0	2	0	
		Biología General (laboratorio)	12	9	1	0	2	0	
	II	Matemática Aplicada II	8	6	2	0	0	0	
		Derecho Marítimo Local e Internacional	3	3	0	0	0	0	
		Astronomía Náutica y Navegación II	3	2	1	0	0	0	
	III	Pesca y Técnicas de Captura I	11	6	5	0	0	0	
		Fundamentos de Química	43	18	0	14	11	0	
		Introducción a la Acuicultura	29	19	1	8	0	1	
		Fundamentos de Biología Marina y Pesquera	12	8	1	3	0	0	
	1981	I	Pesca y Técnicas de Captura II	19	11	5	2	1	0
			Maquinaria Naval y Equipo de Comunicación I	26	25	0	0	0	1
		Ecología y Dinámica de Poblaciones Pesqueras	34	20	5	3	6	0	

Continuación Cuadro N°16

AÑO Y CICLO	CURSO	M.I.	A.	P.	E.A.	R.J.	N.S.P.
II	Conservación de productos Marinos	28	24	2	0	1	1
	Transporte e Instalaciones Frigoríficas	27	22	4	0	1	0
	Maquinaria y Equipo de Comu- nicación II	25	25	0	0	0	0
	Tecnología e Industrializa- ción Pesquera	26	25	0	0	1	0
	Práctica Naval y Pesquera Supervisada	18	16	2	0	0	0

Siglas: M.I.= Matrícula inicial; A= Aprobadas; P= Perdieron el curso;  
E.A.= Escolaridad aprobada; R.J.= Retiro justificado; N.S.P.=  
No se presentaron a la prueba final.

Fuente: Coordinación de Docencia, 1983.

### Primera promoción

Asumiendo, conservadoramente, que un mínimo próximo a 26 estudiantes constituyen el primer ingreso al Diplomado (1979-1980), con lo cual no se alcanza la mitad de la cuota establecida por CONARE (30 estudiantes nuevos por año), 12 logran graduarse al cabo del primer ciclo lectivo de 1982, lo que representa menos del cincuenta por ciento.

Considerando que inicialmente se previó para el Diplomado una duración de siete ciclos lectivos: cinco semestrales y dos de verano, la Carrera está sufriendo demoras, ya que la primera graduación debió producirse al término del primer ciclo lectivo de 1981.

A lo anterior se agrega que toda la demanda por ingreso al Diplomado ha sido atendida, y como se verá próximamente, es muy baja.

### .3.2 Otros ingresos al Diplomado

Nuevos ingresos de estudiantes al Diplomado se producen en 1981, 1982 y 1983, sin que en ninguno de los casos se alcanzara la cuota recomendada por CONARE.

Particularmente en Puntarenas, ha decrecido el interés por la Carrera, pues en el primer ingreso al Diplomado (1979-1980) los estudiantes de la Provincia constituirán al menos el 86,6%, el 29,4% en el segundo ingreso (1981), el 10% en el tercer ingreso (1982) y el 5% en el cuarto ingreso (1983)

En el cuadro N°17 se distribuyen los estudiantes de los tres últimos ingresos al Diplomado, por provincia de procedencia.

Obsérvese que en 1982 se produjo una considerable afluencia de estudiantes de Guanacaste (70%), y por el carne, se percibe que se trasladaron del Centro Regional de Guanacaste, situación que no se repite en 1983.

CUADRO N°17: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución por año y provincia de procedencia, de los estudiantes de otros ingresos a la Carrera. Valores absolutos y relativos.

PROVINCIA DE PROCEDENCIA	NUEVOS INGRESOS			Totales Estudiantes	
	1981	1982	1983	a	%
Puntarenas	5	2	1	8	14,5
Alajuela*	5	2	15	22	40,0
Heredia	1	0	1	2	3,6
Guanacaste	1	14	0	15	27,3
San José	0	1	0	1	1,8
Sin información	5	1	1	7	12,7
TOTALES	17	20	18	55	100,0

\* Cantones próximos al Centro Regionade Occidente

Fuente: Centro Regional de Occidente, Coordinació de Docencia, 1983.

#### Becas

De 40 de los 55 estudiantes de los tres últimos ingresos al Diplomado (incierta la permanencia de varios) se logró información acerca del tipo de beca que disponen en 1983. Esta información se recoge en el cuadro N°18, nótese que para el conjunto, se han incrementado las becas 10 y 11 respecto al primer ingreso (Cuadro N°15), lo cual representa un estímulo para estudiar la Carrera.

CUADRO N°18: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de becas por año de ingreso de nuevos estudiantes a la Carrera. Valores absolutos y relativos.

TIPO DE BECA	NUEVOS INGRESOS			Totales Estudiantes	
	1981	1982	1983	a	%
11	7	6	3	16	40,0
10	2	0	4	6	15,0
9	0	1	4	5	12,5
8	0	0	2	2	5,0
7	0	1	1	2	5,0
6	0	0	2	2	5,0
4	0	2	0	2	5,0
0	2	2	1	5	12,5
TOTAL	11	12	17	40	100,0

Fuente: Centro Regional de Occidente, Coordinación de Puntarenas, 1983.

### 3.4 Profesores

Según la información procedente de los Servicios de Personal del Centro Regional de Occidente, 32 profesores han impartido los cursos del Diplomado entre 1979 y 1983. De esos profesores, 25 (78.1%) han prestado sus servicios en condición interina, 7 de los cuales no tienen el grado mínimo que los acredite para ejercer la docencia universitaria.

Los cursos que fueron atendidos en varias ocasiones de período por profesores sin título son:

- . Taller de los diseños de motores.
- . Física aplicada.
- . Astronomía, Náutica y Navegación.
- . Pesca y técnicas de captura.
- . Natación, buceo y primeros auxilios.
- . Maquinaria naval y equipos de comunicación.

La condición, el grado y la carga académica de los profesores del Diplomado hasta 1983 se ofrecen los cuadros N°19 y 20.

CUADRO N°19: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Distribución de los profesores que atendieron los cursos de la Carrera en el período 1979-1983, según grado y condición académica 1983.

CONDICION ACADEMICA	GRADO ACADEMICO				TOTALES	
	Máster	Licenciado	Bachiller	ninguno	a	%
Asociados	1	2	0	0	3	9,4
Adjuntos	1	0	0	0	1	3,1
Instructores	0	3	0	0	3	9,4
Interinos	0	13	5	7	25	78,1
TOTALES	2	18	5	7	32	100,0

Fuente: Centro Regional de Occidente, Coordinación de Docencia, 1983.

La carga académica de los profesores del Diplomado se ofrece en el siguiente cuadro. Nótese que en 1983 la Carrera dispone de al menos 4,75 tiempos completos en docencia, y que ha contado con cuatro coordinadores en los cinco años de existencia, el último de los cuales concluyó sus funciones antes del período lectivo de 1984.

CUADRO N°20: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Carga académica de los profesores de la Carrera entre 1979 y 1983, por año.

PROFESORES DE LA CARRERA	CARGA ACADEMICA POR AÑO				
	1979	1980	1981	1982	1983
-Lic. Guillermo Rodríguez F.	1/4 TC				
-Lic. Nelson Rodríguez G.	8 hrs.				
-Sr. Rafael Saborío V.	1/4 TC				
-Lic. Roberto Barzoa Z.	1/4 TC				
-Lic. Jorge Vindas P.	3/8 TC				
-Lic. Miguel Suárez F.	1/2 TC				
-Luis Guillermo Gómez M.	1/4 TC		1/2 TC		
-Oscar Blanco B., M.Sc. (Coord. 1979-1981)		1 TC		1 TC	1 TC
-Br. Oscar Porrás Rojas		1 TC	1 TC	1 TC	1 TC
-Sr. Nicolás Murillo B.		1/4 TC			
-Lic. Luis A. Sierra I.		1/4 TC			
-Lic. Gabriel Zamora M.		1/4 TC			
-Sr. Juan Alcázar O.		1/4 TC			
-Lic. Xinia Arias Q.		1 TC			
-Sr. José Luis Moreno B.		1/4 TC			
-Lic. Luis Murillo B.			1/4 TC		1/2 TC
-Sr. Eduardo Carvajal G.			1/4 TC		1/4 TC
-Lic. Ricardo Valerín A. (Coord. 1981-1982)			1/4 TC	1/4 TC	1/4 TC
-Lic. Rafael Molina Peralta			1/4 TC		
-Lic. Jorge Cruz C.			3/8 TC		1/4 TC
-Lic. Hannia Jiménez M.			1/4 TC		
-Licda. Luisa Virginia Quesada			1/4 TC		
-Br. Carlos Largespada B.			1/2 TC		
-Lic. Rodolfo Ortiz Vargas			1/4 TC		
-Sr. Jenaro Acuña González, M.Sc.				1/4 TC	

Continuación del CUADRO N°20

PROFESORES DE LA CARRERA	CARGA ACADEMICA POR AÑO				
	1979	1980	1981	1982	1983
-Br. Francisco Carranza P. (Coordinador, 1983)				1/4 TC	1/4 TC
-Lic. Jorge A. Campos M.				1/4 TC	
-Sr. José Luis Cárdenas V.				1 TC	3/8 TC
-Br. Luis Antonio Magaña U.					3/8 TC
-Br. Gerardo Araya V.					1/4 TC
-Lic. Jorge A. Moreno Q.					1/4 TC
-Lic. Juan Carlos Brenes V.				1/4 TC	
TOTALES	1,88TC 8 horas	4,25TC	4,38TC	4,25TC	4,75TC

Nota: el primer Coordinador de la Carrera no se reporta como docente y fue el Lic. Wilbert Sibaja C.

Fuente: Centro Regional de Occidente, Servicios de Personal, 1983.

### 3.5 Personal administrativo

El Recinto de Puntarenas es administrado por el Lic. Jorge Cruz Campos, en condición de coordinador general. El Diplomado en Pesquería y Náutica tuvo como coordinador específico en 1983, al Bachiller Francisco Carranza Picado, el que además de ser funcionario del Ministerio de Agricultura y Ganadería, dedicó un cuarto de tiempo a la Carrera.

Correspondió al señor Carranza proporcionar mucha de la información fundamental que se utilizó hasta esta etapa de la Evaluación. Es importante reconocer que dicho Coordinador debió hacer grandes esfuerzos para procurar información sobre los estudiantes, debido a que hasta ese momento el Recinto no contaba con expedientes de ellos. Luego, como se indicara en páginas anteriores, la información presenta serias inconsistencias, de lo cual no es responsable el señor Carranza quien recién asumía las funciones de Coordinador cuando se inició el estudio.

El siguiente personal del Recinto de Puntarenas colabora en tareas administrativas para el Diplomado en Pesquería y Náutica: una secretaria, un asistente de biblioteca II, un auxiliar de laboratorio I, un conserje I, un guarda I, un oficinista I y un trabajador misceláneo I. Para todas estas personas hay especificaciones sobre las responsabilidades que deben cumplir.

### 3.6 Opiniones de estudiantes, graduados y los coordinadores, sobre la Carrera.

#### .6.1 Consulta a estudiantes

Con el fin de conocer otras características de los estudiantes del Diplomado, su apreciación sobre el desempeño docente de los profesores y el enfoque de los cursos, se administró un cuestionario (\*) a los estudiantes presentes en cada uno de los siete cursos del Diplomado que se impartieron en el primer ciclo lectivo de 1984. Los parámetros utilizados en el cuestionario para caracterizar el desempeño docente, son el resultado de estudios realizados en el Centro de Evaluación Académica con propósitos de evaluación docente.

---

(\*) Disponible en el Centro de Evaluación Académica

Un total de 15 estudiantes, de los cuales dos son mujeres, constituyen la matrícula efectiva en el ciclo indicado (primera semana de junio). Seis (40%) de ellos proceden de la Provincia de Guanacaste, 3 de Alajuela, 3 de Puntarenas y 3 de San José.

Responden el citado cuestionario 13 estudiantes, y aunque el 62,9% de éstos ingresaron al Diplomado en 1981 y 1982, están presentes en la muestra estudiantes de los seis ingresos (1979-1984) a la Carrera.

Además de estudiar, tres (23.1%) de los estudiantes encuestados trabajan: uno dedica un cuarto de tiempo a actividades de pesca, otro dedica igual tiempo a la biblioteca del Recinto, y el tercero labora tiempo completo en estadística para una compañía pesquera de la Provincia de Puntarenas.

Sobre el enfoque de los cursos del Diplomado recibidos por los estudiantes de la muestra, el grado de repetición y la satisfacción por haber elegido la Carrera, se encuentran:

- Los estudiantes concuerdan en que los cursos recibidos son más teóricos que prácticos.
- Química General y Astronomía, Náutica y Navegación I, son los cursos que repiten más estudiantes (Cuadro N°21)
- En una escala de 1 a 10, con las siguientes equivalencias:
  - Hasta 4 puntos inclusive = Insatisfecho
  - Entre 4 y 7 puntos inclusive = Medianamente satisfecho
  - Más de 7 puntos = Satisfecho,

el 62,9% de los estudiantes se muestra satisfecho por haber elegido la Carrera (ninguno asigna más de 9 al grado de satisfacción) y el 30,8% restante se manifiesta medianamente satisfecho.

Los estudiantes justifican su grado de satisfacción al respecto, en los términos que se ofrecen en el cuadro N°22. Cada uno de los estudiantes anotó un máximo de tres razones, y tanto los medianamente satisfechos, como aquellos que de acuerdo con la escala estarían satisfechos, señalaron aspectos desfavorables y favorables, situación que no permite discriminar entre las respuestas para uno y otro grado de satisfacción, por lo que se ofrecen en conjunto.

CUADRO N°21: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Repetición de cursos por estudiantes de la Carrera matriculados en el I ciclo lectivo de 1984.  
Valores absolutos y relativos.

CURSO	UNA VEZ		TRES VECES	
	a	%	a	%
- Química General	4	30,8	1	7,7
- Astron, Náutica y Naveg. I	5	38,5		
- Inglés Básico	1	7,7		
- Física Básica	1	7,7		
- Introduc. a la Acuicultura	1	7,7		
- Fundts. de Biología Marina y Pesquera	1	7,7		
- Biología General	1	7,7		
- Matemática de Ingreso*	1	7,7		
- Pesca y Técnicas de Captura I	1	7,7		

(\*) Curso que en ocasiones se ha aceptado por los correspondientes de la Carrera.

CUADRO N°22: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Justificaciones complementarias al grado de satisfacción de los estudiantes de la Carrera en el I ciclo lectivo de 1984. Valores absolutos y relativos.

JUSTIFICACION AL GRADO DE SATISFACCION POR LA CARRERA	NUMERO DE ESTUDIANTES	
	a	%
- Vocación por lo relacionado con el mar	6	46,2
- Esperaban una carrera más práctica	6	46,2
- El país necesita la Carrera	3	23,1
- Faculta para trabajar independientemente	3	23,1
- Es única en el país	1	7,7
- Carrera con mayores perspectivas	1	7,7
- Permite una gama de desempeño	1	7,7
- Gusto por el campo que abarca	1	7,7
- Satisface una de mis necesidades	1	7,7
- Es fundamental para las zonas pesqueras	1	7,7
- Créo que hay fuentes de trabajo	1	7,7
- Proporciona conocimientos básicos	1	7,7
- Unica opción para estudiar	1	7,7
- Baja calidad de algunos profesores	1	7,7
- Falta capacitación docente	1	7,7
- Falta material didáctico	1	7,7
- Sólo se obtiene un diplomado	1	7,7
- Algunos cursos son muy malos	1	7,7
- El Diplomado no es grado académico	1	7,7
- La Carrera no ha dado los resultados esperados	1	7,7

En relación con lo que expresan los estudiantes encuestados, se evidencia que sus motivaciones iniciales por la Carrera están siendo afectadas desfavorablemente por el enfoque poco pragmático que se da a los cursos, y por situaciones relacionadas con los recursos didácticos y la excelencia académica esperada.

En lo que se refiere al desempeño docente de cada uno de los profesores que impartieron los siete cursos de la Carrera en el mencionado ciclo, se ofrecieron a los estudiantes de cada grupo 22 características que en conjunto procuran describir ese desempeño. Cada una de las características presenta cuatro opciones de respuesta, de las cuales el estudiante seleccionó una. Son: muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, o muy en desacuerdo con cada característica. Además, se le solicitó calificar al profesor con uno de los siguientes términos: muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.

Para expresar los resultados en términos cuantitativos, lo anterior se ponderó así:

A	B
Muy de acuerdo = 4 pts.	Muy bueno = 4 pts.
De acuerdo = 3 pts.	Bueno = 3 pts.
En desacuerdo = 2 pts.	Regular = 2 pts.
Muy en desacuerdo = 1 pto.	Malo y muy malo = 1 pto.

Por ejemplo, si en un curso con 10 estudiantes todos calificaran al desempeño docente del profesor con la opción "muy de acuerdo", las 22 características le darían un máximo posible de 880 puntos (22 x 4 x 10), que expresados en la escala convencional (0 a 10) equivale a un 10.

Si todos los estudiantes del ejemplo marcaron la opción "de acuerdo" la calificación sería 7,5. En el extremo, "muy en desacuerdo" con la característica, daría al profesor un 2,5 como calificación por su desempeño docente.

Para una característica en particular, el 10 procede de 40 puntos (4 x 10).

Cuando se trata de la calificación general (B), si los 10 estudiantes del ejemplo consideran que el profesor es "muy bueno", este lograría también 40 puntos (10 x 4), lo cual equivale al 10 en la escala convencional.

El cuadro N°23 contiene los resultados de la consulta por característica y globales, para cada uno de los siete profesores que atendieron los cursos impartidos en el primer ciclo lectivo de 1984. La calificación global es el resultado del promedio simple de A y B, referidos todos a la escala convencional.

Obsérvese en el cuadro que a los profesores que atienden los cursos PN-0230: Astronomía, Náutica y Navegación, y PN-0211: Pesca y Técnicas de Captura I, asignan los estudiantes las más bajas calificaciones, lo que debe resultar preocupante, tratándose de dos cursos fundamentales para la formación del estudiante.

CUADRO N° 23: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Calificación por parámetro y global, del desempeño docente de los profesores de la Carrera en el I ciclo lectivo de 1984, según los estudiantes. Valores absolutos.

PARAMETROS	CALIFICACION POR CURSO						
	PN- 0215	PN- 0235	QG- 0104	PN- 0210	PN- 0220	PN- 0230	PN- 0211
1. Tiene amplio conocimiento de la materia que enseña	8,3	9,0	10,0	9,6	8,4	7,0	7,2
2. Estimula la creatividad del estudiante	8,6	7,5	6,7	7,5	7,7	7,2	7,5
3. Asume una actitud de análisis crítico sobre la materia	8,6	7,5	7,9	8,3	8,6	6,8	7,8
4. Da información e ideas actualizadas	8,3	8,0	7,1	7,9	9,1	7,0	7,2
5. Relaciona aspectos del curso con problemas nacionales	8,3	7,0	5,4	7,1	9,5	6,8	5,0
6. Propicia el desarrollo total del estudiante	8,6	8,0	7,1	6,7	7,3	7,0	6,9
7. Desarrolla los contenidos de modo estimulante	9,2	8,5	8,8	6,7	8,2	7,8	6,9
8. Fomenta el desarrollo de la capacidad de razonamiento del estudiante	8,1	8,5	8,3	7,9	7,7	7,8	6,6
9. Propicia el desarrollo profesional del estudiante	8,3	8,0	5,8	7,5	7,5	6,8	7,2

PARAMETROS	CALIFICACION POR CURSO						
	PN- 0215	PN- 0235	QG- 0104	PN- 0210	PN- 0220	PN- 0230	PN- 0211
10. Estimula la curiosidad intelectual del estudiante	7,5	7,0	7,5	7,1	6,8	7,0	7,2
11. Demuestra creatividad para enseñar	8,3	7,5	7,9	7,5	6,6	7,2	6,9
12. Fomenta el intercambio de ideas entre los estudiantes	8,6	7,5	7,1	5,4	6,8	8,2	7,8
13. Explica con claridad	8,3	8,5	8,8	7,1	8,6	7,8	7,8
14. Aplica un sistema de evaluación apropiado	9,2	8,8	7,9	5,4	7,7	8,0	6,6
15. Propicia buenas relaciones con los <u>es</u> tudiantes	9,7	9,0	7,9	7,5	9,1	8,8	7,8
16. Define lo que se espera del estudiante	8,9	8,0	6,2	6,7	7,7	7,5	6,2
17. Aprovecha el tiempo dispuesto para el Curso	8,6	8,0	8,3	8,3	7,0	7,5	7,8
18. Es asequible (dispuesto a atender y dialogar con el estudiante)	9,7	9,0	7,9	6,2	8,0	8,5	8,8
19. Respeta al estudiante como es debido	9,7	9,0	8,8	6,7	8,9	8,5	8,4
20. Presenta una actitud motivante para el aprendizaje	9,2	8,0	6,7	7,1	7,0	7,5	7,8

Continuación CUADRO N°23

PARAMETROS	CALIFICACION POR CURSO						
	PN- 0215	PN- 0235	QG- 0104	PN- 0210	PN- 0220	PN- 0230	PN- 0211
21. Organiza bien las actividades del Curso	8,3	8,0	8,3	8,3	6,8	7,2	6,8
22. Asume un nivel de exigencia apropiado con los estudiantes.	8,3	8,0	7,1	8,3	7,5	6,2	6,9
<b>CALIFICACION GLOBAL DEL PROFESOR</b>	<b>8,2</b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b>	<b>7,4</b>	<b>7,2</b>	<b>6,8</b>	<b>6,3</b>

Códigos: PN-0215: Tecnología e Industrialización Pesquera  
 PN-0235: Transporte e Instalaciones Frigoféricas  
 QG-0104: Química General I (Servicio)  
 PN-0210: Fundamentos de Biología Marina y Pesquera  
 PN-0220: Ecología y Dinámica de Poblaciones Pesqueras  
 PN-0230: Astronomía, Náutica y Navegación  
 PN-0211: Pesca y Técnicas de Captura I

## .6.2 Consulta a graduados

De los 13 técnicos del Diplomado en Pesquería y Náutica graduados hasta junio de 1984, 11 (84,5%) proporcionaron información sobre la Carrera mediante un cuestionario\*. De los restantes, uno no respondió oportunamente, y el otro no se pudo localizar en Limón. Ambos trabajan en actividades propias de su capacitación.

El cuestionario dirigido a los graduados permitió lograr importante información sobre su situación laboral, estimar el nivel de logro del desempeño profesional (perfil) definido para la Carrera, conocer su opinión general sobre el desempeño docente de los profesores que atendieron los cursos de la Carrera durante sus estudios (1979-1982), y obtener su grado de satisfacción por haberla realizado.

### Situación laboral

Diez de los 11 graduados que proporcionaron información, trabajan. Uno en cada una de las dependencias, puestos, y con el salario que se describen en el cuadro N°24. Obsérvese que de éstos solo cuatro laboran en actividades relacionadas con el campo para el cual se preparan, dedicándose dos a la docencia (instructores).

---

\* Puede consultarse en el Centro de Evaluación Académica.

CUADRO N°24: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Dependencia empleadora, puesto y salario mensual de graduados de la Carrera. Junio, 1984.

DEPENDENCIA	PUESTO	SALARIO MENSUAL ¢
-U. de C.R., Recinto de Puntarenas	Aux. de laboratorio	12 909,00
-U. de C.R., Recinto de Puntarenas	Instructor ( $\frac{5}{4}$ TC)*	12 990,00
-U. de C.R., Rodrigo Facio	Asist. de Biólogo	9 200,00
-I.N.A., Centro Náutico, Puntarenas	Instructor*	9 000,00
-Banco de C.R., Puntarenas	Tasador agropecuario	13 200,00
-Arrocera Miramar, Puntarenas	Jefe de Fábrica	7 700,00
-I.A.G., Quepos	Asist. de biólogo	11 000,00
-Fábrica de hielo, Puntarenas	Pescador*	8 000,00
-Propia, Puntarenas	Expendedor mariscos*	10 000,00
-Propia, Puntarenas	Comerciante	10 000,00

(\*): Dedicados a actividades relacionadas con su formación

Agregando a la información del cuadro anterior los otros dos graduados que trabajan en el campo de la pesquería y la náutica, pero que no respondieron la encuesta, se tiene:

- . El 92,3% de los graduados del Diplomado trabajan.
- . Sólo el 46,2% de ellos trabajan en actividades directamente relacionadas con la Carrera.

Ocho de los 10 encuestados, entre los que está el desocupado, informan haber tenido algún tipo de dificultad para conseguir empleo en el campo de su formación. Nótese en el cuadro N°25 que en opinión de los graduados, la empresa pesquera nacional no está aceptando los técnicos en Pesquería y Náutica, tanto por aspectos relacionados con la formación de éstos, como por la crisis económica que afecta a ese sector.

CUADRO N°25: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Dificultades enfrentadas por algunos graduados para conseguir empleo en el campo de su formación. Valores absolutos.

DIFICULTAD PARA CONSEGUIR EMPLEO	N° DE GRADUADOS
- Plazas ocupadas por empíricos pero con mucha experiencia y conocimientos	3
- No hay plazas vacantes	3
- La Carrera es desconocida en el país	3
- Apatía de la empresa pesquera	2
- Incapacidad económica de la empresa para emplear	1
- Hay crisis en el sector pesquero	1
- Se desconfía de la capacidad del graduado	1
- Se prefiere al personal práctico	1
- Rechazan al graduado de la carrera	1
- Tenemos poca práctica	1
- No tenemos experiencia en administración	1
- Hay indefinición de la especialidad de la Carrera	1
- Carrera no calificada ante el Servicio Civil	1

### Desempeño profesional del graduado en Pesquería y Náutica

Para la aprobación de una carrera universitaria por parte de las autoridades correspondientes, uno de los requisitos fundamentales es la descripción, en términos de funciones, responsabilidad u objetivos generales, del desempeño profesional o perfil del futuro graduado. Para el Diplomado en Pesquería y Náutica, 23 enunciados describen ese desempeño, y se consideró muy importante someterlos al criterio de los graduados de la Carrera, con el fin de estimar el grado en que todos y cada uno de ellos fueron tomados en cuenta por quienes atendieron los cursos del Plan de Estudio, como metas por alcanzar.

Con el propósito anterior, se presentó a los graduados una lista con los enunciados, para que opinaran acerca del grado en que el Diplomado los preparó para el desempeño real explícito en cada uno. La escala de medición empleada es la siguiente: muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o muy en desacuerdo con el desempeño, opciones de respuesta que se ponderaron por 4, 3, 2 y 1 puntos, respectivamente.

Si sobre un desempeño en particular opinaron 10 graduados marcando todos la opción "muy de acuerdo", se alcanza un máximo de 40 puntos, lo que expresado en términos relativos significa que se logró en un cien por ciento. Cualquier otra cantidad que resulte de las ponderaciones será inferior, e informa que en ese grado (%) se logró el objetivo propuesto por quienes planearon en un principio la Carrera.

El grado de logro del perfil como un todo, se obtiene del promedio simple entre los resultados porcentuales de los 23 enunciados que lo configuran. El cuadro N°26 detalla los resultados. Nótese que en opinión de los graduados, el perfil o desempeño profesional establecido para el Diplomado, tiene un grado de logro inferior al 70%.

En información por ofrecer, podrían manifestarse otras de las causas de ese resultado, lo que, aunado a que todos los graduados consultados consideran que la Carrera es más teórica que práctica, coadyuva a explicar la situación.

### Desempeño docente de los profesores

Los graduados valoraron el desempeño docente (preparación manifiesta) del conjunto de profesores que atendieron los cursos de la Carrera en el período 1979-1982. Para el propósito se ofrecieron los siguientes calificativos: muy buenos, buenos, regulares, malos y muy malos.

Con los mismos términos, calificaron también al grupo particular de profesores que impartieron los cursos específicos (más especializados) de la Carrera. La escala utilizada se ponderó del siguiente modo, para expresar los resultados en términos numéricos.

Muy bueno	= 4 puntos
Buenos	= 3 puntos
Regulares	= 2 puntos
Malos y muy malos	= 1 punto

Referido el puntaje correspondiente a la escala convencional (0-10), el total de los profesores recibió de los graduados una calificación de 6,8, y el subgrupo de ellos que atendió los cursos específicos, un 7; valores que responden al calificativo de regular, según la escala utilizada.

CUADRO N°26: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Grado de logro del profesional perfil profesional de la Carrera, por desempeño. Valores relativos.

DESEMPEÑO PROFESIONAL	GRADO DE LOGRO %
La Carrera prepara para:	
- Controlar todo lo relacionado con la conservación del producto capturado, cuando se permanece en el mar.	82,5
- Comprender la problemática socioeconómica de la actividad pesquera.	80,0
- Determinar la calidad del producto marino capturado.	79,5
- Distinguir los diversos materiales utilizados en la pesca.	79,5
- Manejar y trasladar a la industria el producto marino capturado.	77,3
- Conocer lo principal del Derecho Marítimo Internacional.	77,3
- Conocer las reacciones de las especies marinas de consumo humano, ante diversos métodos de captura.	75,0
- Preservar el producto marino en la industria.	75,0
- Administrar lo relacionado con la industria pesquera en general.	72,7
- Interpretar la información emanada del equipo de navegación (brújula, sonda, radio, radar, etc.).	72,5
- Conocer el manejo de pasos a bordo.	72,2
- Manejar y dar mantenimiento a redes y "winches".	70,5

Continuación Cuadro N°26

DESEMPEÑO PROFESIONAL*	GRADO DE LOGRO %
La Carrera prepara para:	
- Distinguir especies marinas necesarias para consumo humano, por su calidad proteica y rendimiento industrial.	68,2
- Distribuir al consumidor, de diverso modo, productos marinos.	67,5
- Administrar personal en la industria pesquera.	66,7
- Desenvolverse en aspectos fundamentales de Oceanografía.	65,9
- Capturar especies marinas de consumo, sin alterar su dinámica poblacional.	65,0
- Valorar los efectos de algunos contaminantes sobre las poblaciones marinas.	63,6
- Conocer la geografía del litoral Centroamericano.	63,6
- Administrar personal a bordo.	62,5
- Manejar equipo de comunicación, pesca y navegación.	62,5
- Navegar en los mares patrimoniales (200 millas).	57,5
- Resolver situaciones relativas a motores y electricidad básica.	50,0
GRADO DE LOGRO DEL PERFIL ( $\bar{X}$ )	69,9

Satisfacción de los graduados por la Carrera

La ubicación de la mayoría de los graduados del Diplomado en puestos de trabajo que no tienen relación con la Carrera, condujo, entre otros, a indagar acerca de su grado de satisfacción por haberse involucrado en ella.

En la escala de 1 a 10, con las siguientes equivalencias:

- Hata 4 puntos inclusive = Insatisfecho
- Entre 4 y 7 puntos inclusive = Medianamente satisfecho
- Más de 7 puntos. = Satisfecho,

sólo el 36,4% de los graduados dice estar satisfecho por la elección (no asignan más de 8 puntos al grado de satisfacción), un 45,4% está medianamente satisfecho, y el 18,2% restante está insatisfecho.

Cada graduado justificó el grado de satisfacción con un máximo de tres razones, pero en todos los casos anotaron aspectos negativos, lo cual no permite discriminarlos para los tres calificativos anteriores que describen el grado de satisfacción. Por lo tanto, se ofrecen en conjunto en el cuadro N°27.

CUADRO N°27: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Justificaciones complementarias al grado de satisfacción de los graduados de la Carrera. Valores Absolutos y relativos.

(n = 11)

JUSTIFICACION AL GRADO DE SATISFACCION POR LA CARRERA REALIZADA	NUMERO DE GRADUADOS	
	a	%
- Baja calidad de la enseñanza por falta de capacitación de los profesores.	3	27,3
- Se da muy poca práctica en la Carrera.	3	27,3
- El grado que otorga la Carrera es bajo.	3	27,3
- Se dio mucha improvisación.	2	18,2

Continuación Cuadro N°27

JUSTIFICACIONES AL GRADO DE SATISFACCION POR LA CARRERA REALIZADA	NUMERO DE GRADUADOS	
	a	%
- Es difícil conseguir trabajo.	2	18,2
- Agrada el campo de acción de la Carrera.	2	18,2
- No se planificó lo relativo a profesores para algunos cursos.	1	9,1
- La Carrera no se promocionó.	1	9,1
- No está definida la especialidad de la Carrera.	1	9,1
- La Carrera inicia en los conocimientos sobre el mar.	1	9,1
- Permite conocer la problemática del país en asuntos pesqueros.	1	9,1
- No me sirvió de nada estudiar el Diplomado.	1	9,1
- Por estudiar la Carrera perdí oportunidades de trabajo.	1	9,1
- Mi campo de trabajo no tiene relación con la Carrera.	1	9,1
- Falta personal docente especializado en navegación (cinco profesores atendieron dos cursos en distinto momento de su desarrollo).	1	9,1
- Faltó coordinación docente en la práctica final.	1	9,1
- No se práctica en el buque-escuela.	1	9,1
- Hay escaso material didáctico.	1	9,1
- Faltó apoyo de la empresa privada y de la Universidad de Costa Rica (Rodrigo Facio).	1	9,1

a: Valores absolutos.

### .6.3 Consulta a los Coordinadores

De 1979, año en el que se inicia el Diplomado en Pesquería y Náutica, a 1984, cinco profesores han tenido a cargo la coordinación de esa carrera, contando con poca carga académica para realizar las respectivas funciones. Son: Lic. Wilbert Sibaja C., Máster Oscar Blanco B., Lic. Ricardo Valerín A., Br. Francisco Carranza P. y Gerardo Araya V., actual coordinador. Los dos primeros y el cuarto son biólogos, el tercero, ingeniero químico y el quinto, tecnólogo de alimentos.

Debido a que para el Diplomado no se dispone de un personal docente estable, que pueda tener una visión amplia de la situación que nos ocupa, se decidió que fueran las personas que se encargaron en distinto momento de la coordinación, los que brindaran la información que seguidamente se ofrece. Luego, ellos impartieron varios cursos para la Carrera.

Además de otra información ya analizada, que suministrarán cuatro de estos profesionales, en la última ocasión se entrevistó a todos individualmente, con el propósito de obtener una opinión integral de cada uno, acerca de la evolución, los resultados y el futuro de la Carrera, así como sobre la validez de la percepción que al respecto expresan estudiantes y graduados (apartados .6.1 y .6.2 de este informe).

La opinión generalizada de ellos es la siguiente:

- El Diplomado se implanta en 1979 sin disponerse de infraestructura, de los recursos didácticos básicos, y de personal docente especializado.
- Se han logrado superar varios de los problemas anteriores, no así lo relativo a docentes para atender los cursos correspondientes a la pesquería y la náutica.
- Con pocas excepciones, docentes y coordinadores tuvieron nombramientos que no les permitía dedicar mucho tiempo a la Carrera, lo que aunado a la inestabilidad laboral y a que generalmente residen fuera de Puntarenas, contribuyó a que no se involucraran plenamente en el programa.
- Ante la indisponibilidad de personal capacitado para impartir los cursos especializados de la Carrera, muchas veces se tuvo que recurrir a personas con escasa preparación. En ocasiones esos profesores dieron a los cursos el enfoque que les pareció conveniente.

- Aun cuando el Plan de Estudio previó una preparación de los estudiantes más práctica, la razón anterior contribuyó a que ocurriera todo lo contrario.
- El bajo número de graduados (17 hoy), la decreciente demanda por ingreso que condujo en 1934 a la auto "congelación" de la Carrera, son también consecuencia de la crisis del sector pesquero, de su persistencia en las prácticas artesanales, y de la ausencia de una política estatal sobre la explotación de recursos marinos. Asimismo, han influido desfavorablemente en los estudiantes, las dificultades del desarrollo del programa en pesquería y náutica, el incierto futuro en materia ocupacional, su propio nivel académico de ingreso a la Carrera, y los determinantes sociales propios de las regiones costaneras.
- La percepción de estudiantes y de graduados sobre los logros y las calidades de la Carrera: nivel académico, orientación práctica, desempeño docente, recursos didácticos y perfil profesional de salida, así como su satisfacción por haberse involucrado en ella, muestran la realidad y en algunos casos de modo atenuado.
- Además del Centro Regional de Occidente, en Puntarenas el Instituto Nacional de Aprendizaje y el Colegio Universitario, realizan esfuerzos descoordinados en el mismo sentido, aunque a otro nivel académico. Por otro lado, del Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) que se ubica en el Recinto Rodrigo Facio, no recibe apoyo el Diplomado en Pesquería y Náutica.
- Coinciden los entrevistados en que la Carrera, tal como ha funcionado, debe mantenerse suspendida hasta tanto se produzcan los recursos docentes necesarios y se opere una profunda reorganización que aprovechando la experiencia adquirida, afecte el currículum en toda su dimensión, de modo que responda efectivamente a las necesidades de desarrollo pesquero que requiere el país, pero que todo esfuerzo, aun coordinado con otras instituciones, que escape a una auténtica política estatal, es infructuoso. Al respecto, gestiones se realizan este momento.

### 3.7 Recursos

#### .7.1 Instalaciones y material didáctico

No obstante que el Diplomado en Pesquería y Náutica se inicia en Puntarenas sin disponerse de las instalaciones y de los recursos didácticos fundamentales, tanto como del personal docente capacitado para atender los cursos especializados, in g e n t e s f u e r z o s se realizaron a partir del segundo ciclo l e c t i v o de 1979, para subsanar las primeras dificultades. Hoy, en el edificio que alberga a la Carrera, se aprecia comodidad y espacio suficiente en las aulas, los laboratorios, los talleres y las oficinas administrativas.

Sobre las existencias de materiales y equipos didácticos, el inventario detallado que se ofrece a continuación podría ser suficiente para la Carrera, tratándose de la baja demanda por matrícula que se presenta.

Materiales y equipo

<u>CANTIDAD</u>		<u>ACTIVO</u>
1	Abanico marca CINCOA	-
1	Agitador magnético	26583
1	Aire acondicionado	32629
1	Amplificador Thecnics 110 V. Mod. SUS011	42337
2	Arnes N°0828 MARINER	-
1	Audífono Thecnics 110V. Mod. EHA230	-
1	Autoclave de calentamiento (en mal estado)	0884
1	Balanza analítica de cadena	26720
1	Balanza de plataforma	12732
3	Balanzas de plato y pesas (Lab. Física)	32241-32242-32243
2	Balanzas de triple escala	44892-26567
29	Bancos de laboratorio	-
2	Batitermógrafos (en mal estado)	26789-26790
1	Biblioteca de madera sin puertas	9168
1	Binóculo marca MERCURY (otro en el barco-27175)	27174
1	Binóculo marca TASC0 ZIP	49678
1	Brújula RETCHIE NAVY STANDARD Governing	46832 (Barco 46831)
20	Brújulas RETCHIE Mod. B-15	46810-46811-46812-46813 46814-46815-46816-46817 46818-46819-46820-46821 46822-46823-46824-46825 46826-46827-46828-46829
1	Brújula SESTREL MAHOR 153 mm x 240 mm	46830
1	Calcadora eléctrica (con dos activos)	27661 o 44900
1	Carretilla para uso del laboratorio (metálica)	32707
1	Carretilla para el equipo de sonido (metálica)	46945

<u>CANTIDAD</u>		<u>ACTIVO</u>
5	Centrífugas marca ADAMS e INTERNACIONAL	12918-12917-12919 (2 sin act.)
1	Calentador de plantilla en mal estado	2091
1	Compás de madera grande	-
2	Compás correctores PELORUS	45506-45505
4	Cronómetros marca CHELSEA	37207-37206-37205
1	Deck Thecnics 110 V. Mod. BCN17	42341
2	Deshumizadores marca L.C Graw Edison	32920-32921
1	Electrofotocolorímetro marca Back & Loms	14690
1	Equipo de medición marca MEASUREMENT	32967
1	Escritorio marca INDELMU 3 gavetas	46249
1	Estante para cristalería	26565
9	Estereoscopios binoculares marca KYOWA (eléctrico)	14881-14878-26792-12959 26797-14929-14930-24369 32809
2	Estereoscopios binoculares manuales marca OLYMPUS	4755-4754
3	Estintores de CO <sub>2</sub>	27678-27684-27679
3	Estractores de aire marca KIDDE, NATIONAL y DAYTEON	44888-44889-44890
2	Heskit code morse, juego de sond only	46833-46834
1	Horno marca CURTIN SCIENTIFICA (en mal estado)	10845
40	Juegos internacionales code flags pennente navy	-
1	Máquina de escribir manual marca OLYMPIA	36968
1	Máquina de escribir eléctrica marca FACIT	14199
10	Máscaras US divers Mod. 5078	-
1	Metro de madera grande	-
1	Micrófono para 110 V. Thecnics Mod. 3500	-

<u>CANTIDAD</u>		<u>ACTIVO</u>
19	Microscopios marca KYIWA, 4 lentes objetivos	14567-14829-14831-14547 14546-14543-14828-14835 14542-14836-14548-14569 14832-14833-14830-14545 14549-14544-14565
2	Micropipetas con pipetas automáticas Mod. P5131-1	47518-47519
1	Muestreador de agua a profundidad	-
1	Navigator 555A Direction Fin, Monitor Espectrum	27173
4	Pans (fondo de tamís)marca VAN WATER & BOGERS	-
2	Pantallas para proyector 70 x 70 de trípode	41103-40471
2	Parlantes Thecnics Mod. SB1000	42339-42340
1	Pasa cinta para película	-
12	Patas de rana US Divers Mod. 6211 Mini Coket	-
1	Peachímetro marca SEIBOLD	24013
2	Peceras con equipo completo y dos lámparas	40012-40013
4	Pilas de laboratorio de química	-
5	Pitos The Acne	-
2	Pizarras	26562-44859
2	Polígrafos (Gestetner y Roneo)	41185-2091
1	Proyector de cine marca KODAK 16 mm	40300
1	Proyector de láminas opacas marca MARK IV	39588
1	Proyector de Slides completo marca KODAK	39887
2	Reguladores para tanques de buceo	27124-27125
1	Spectrum Monitor SM-401 SN°108	27172

<u>CANTIDAD</u>		<u>ACTIVO</u>
20	Stard Finders identificiers	46835--46836--46837--46838 46839--46841--46840--46842 46843--46844--46845--46846 46847--46848--46849--46850 46851--46852--46853--46854
5	Sextantes marca MARK	45507--45501--45502--45503 45504
8	Sextantes marca Dibis 026	46205--46206--46207--46208 46209--46210--46211--46212
2	Sillas (una de metal y otra de madera)	2646--21468
12	Snorkels US divers Mod. 7328	-
17	Tamises Marca WATER & ROGERS	-
2	Tanques de buceo	27123--27122
1	Transportador grande de madera	-
5	Tapas para tamises marca WATER & ROGERS	-
1	Tornamesa 110 V. Thecnics Mod. SLD2	42338
1	Refrigerador marca HOTPOINT	27179

Materiales en Bodega

CANTIDAD

2 265	Abrochadores acero inoxidable
24	Absorbentes de choque de hule parado PT-6121
10	Agujas de tejer plásticas grandes 257 mm x 30 mm
17	Agujas de tejer 335 mm x 41 mm
10	Agujas de tejer 256 mm x 30 mm
8	Agujas de tejer plásticas largas 157 mm x 13 mm
5	Agujas de tejer 196 mm x 24 mm
1	Aguja de tejer plástica mediana
10	Agujas de tejer plásticas pequeñas
36	Alambre acero inoxidable SS-10
36	Alambre para reinales SS-14
36	Alambre para reinales SS-15
29	Alambre acero inoxidable SS-19
3	Alicates para cortar y cerrar anillos
7	Almohadas
200	Anzuelos Kirby #5
200	Anzuelos Kirby #6
200	Anzuelos Kirby #7
37	Anzuelos #1/0
59	Anzuelos #2/0
77	Anzuelos #4/0
200	Anzuelos Mustad 4/0
200	Anzuelos Mustad 6/0
170	Anzuelos Mustad 8/0
180	Anzuelos Mustad 6/0
100	Anzuelos Mustad 10/0
46	Anzuelos #4
66	Anzuelos Hooks #4
37	Anzuelos Hooks #5
46	Anzuelos Hooks #6

CANTIDAD

75	Anzuelos Hooks #6 reinal
33	Anzuelos Hooks #10 sin reinal
3	Anzuelos #40 con ojo
3	Anzuelo #45 con ojo
6	Anzuelos (sin numeración) con ojo
3	Anzuelos 3.2 con ojo plano
3	Anzuelos 3.4 con ojo plano
3	Anzuelos 3.6 con ojo plano
3	Anzuelos 3.8 con ojo plano
3	Anzuelos 1.3 sin ojo
3	Anzuelos 1.5 sin ojo
3	Anzuelos 1.7 sin ojo
3	Anzuelos 1.9 sin ojo
3	Anzuelos 2.0 sin ojo
3	Anzuelos para pesca con caña #1.6
3	Anzuelos 1.8 pesca con caña
3	Anzuelos 2.0 pesca con caña
150	Anillos para cabo reinales
100	Anillos conectores para reinales A-6
50	Anillos conectores para reinales A-11
1	Barril cilindrico gris plástico sin tapa
1	Barrilo rectangular plástico sin tapa (taller mecánico)
10	Bolas de plomo grande para pescar
1	Bomba de agua manual
16	Botas colibrí
250	Boyas plásticas coreanas para superficie
191	Boyas 2T5
4	Buriles acero medianos (300 mm x 2 mm)
7	Buriles acero grandes (400 mm x 25 mm)
9	Buriles madera #250
9	Buriles madera #300
7	Buriles madera #400

CANTIDAD

1	rollo	Cable acero de $\frac{1}{4}$ "
2		Canasto circular color gris
4		Canasto rectangulares
4		Canasto cuadrados
4		Capas
1		Cilindro gas pequeño
2		Claraboyas pequeñas circulares
2		Claraboyas ovaladas
1		Cortadora cable y cuerda
2		Cortinas plásticas
3		Cuchilla especial para pesquero
5		Cuchillas para filetear 1.11 cm
2		Cuchillas especial pequeñas para pesquero
2		Cuchillas para filetear 20.32 cm.
5		Depresores hidrodinámicos
12		Descamadora N°517
2		Descamadora $\frac{1}{4}$ "7
1		Escalera mixta (madera y metal)
8		Estabilizadores
2		Filtros fream CH336 PL1
246		Flotadores plásticos para red
200		Flotadores plásticos de profundidad (color negro)
22		Flotadores para redes arrastre con roles de hierro
12		Fundas de color
200		Gasillas sacavueltas $\frac{1}{4}$ "2
200		Gasillas sacavueltas $\frac{1}{4}$ "4
200		Gasillas $\frac{1}{4}$ "6
129		Gasillas conectoras de 0,80 cm $\frac{1}{4}$ "4
100		Gasillas conectoras $\frac{1}{4}$ "8/0 Berkley
1		Grasa (tárro)

CANTIDAD

48	Grilletes 1"
38	Grilletes galvanizados 0.48 $\frac{1}{4}$ "
32	Grilletes 5/16"
23	Grilletes galvanizados 3/8"
16	Grilletes galvanizados 3/8"
18	Grilletes $\frac{1}{8}$ "
38	Grilletes 3/16
48	Grilletes 3/16
3 pares	Guantes para refrigeración
17	Guantes de algodón F.2 etapas
50	Guardacabos galvanizados 5/16"
9	Guardacabos $\frac{1}{2}$ " galvanizados
50	Guardacabos 14"
4	Guardacabos $\frac{2}{2}$ "
3	Carretas hilo monofilamentos perlon 2.00 mm
5	Carretas hilo monofilamentos perlon 1.2 mm
230	Carretas de hilo monofilamentos nylon 0.5 mm
184	Carretas hilo monofilamentos nylon 0.6 mm
138	Carretas hilo monofilamentos nylon 0.7 mm
96	Carretas hilo monofilamentos nylon 0.8 mm
9	Hilo 210/18 color gris
6	Hilo 210/24 5 rojo + 1 verde
4	Nylon twin, twisted blanco N.210/24
4	Nylon twine, twisted blanco #9
13	<b>Rollos</b> de hilo nylon rojo 210/24
2	Rollos hilo nylon rojos 210/30
6	Hilo 210/30 verde (marca Kaisers)
10	Hilo 210/30 verde (marca penguin)
18	Hilo 210/30 rojos (marca kaisers)
10	Hilo 210/36 rojo (marca kaisers)
4	Nylon line, twisted verde #6

CANTIDAD

9	Nylon line, twisted verde #9
22	Rollos de hilo nylon alquitranado #42
13	Nylon, line, twisted verde #12
9	Nylon line, twisted verde #15
7	Nylon line, Twisted verde #18
22	Nylon Twine, Twisted oro #21
9	Nilyn line, twisted verde #30
9	Nylon line, twisted verde #42
5	Rollos hilo alquitranado negros #48
11	Rollos hilo nylon alquitranado #21
1	Hilo trenzado #96
1	Hilo samson 5/16"
5	Manteados de lona / polietileno PFI-810
1	Manómetro
1	Mecate polyetileno-3 strand. medium laid
1	Mecate nylon -3 strand- medium laid
3	Rollo mecate polyetileno -torcido amarillo
7	Rollo mecate polyetileno - torcido azul
9	Rollos cremona color rojo (mecates)
100 Br.	Mecate 1" 30 brazadas blanco
44	Nylon netting, monofilamento #10,52 mm
44	Nylon netting monofilamento, 24,62 mm
33	Nylon netting, azul claro 210/15
33	Nylon netting verde 210/15
33	Nylon netting, azul claro 210/30
33	Nylon netting, verde 210/13
200	Nylon rope twisted 3/8"
2	Pastecas de hierro
16	Pacas red nylon multifilamento malla 14 color blanco
	Pistolas para pintar marca speeddaire #22363 A
1	Propela para motor fuera borda evindrube

CANTIDAD

20,4 Kgrs.	Red monofilamento #11257
1 Fardo	Paño nylon monofilamento 3,5"
1 Fardo	Paño nylon multifilamento 3,5" color gris
1 Fardo	Paño nylon multifilamento 4,5" color vino
300 Mallas	Fardo malla 1 1/4" negro (2 500 mallas) coreana
2 Fardos	Paño multifilamento (color blanco)
1	Regadora (agua)
23	Reinales delgados A-9
24	Reinales gruesos A-11
4 x 25 u.	Remaches para línea A-11
2	Riel para línea de pesca
59 u.	Rols grandes
2	Rollos nylon 80 cm
3	Rollos reinales #48 (4B)
12	Sábanas de color
10	Sacavuelas 5/16"
144	Sacavuelas #1
24	Sacavuelas zize #2
144	Sacavuelas #2
10	Sacavuelas zize #3
144	Sacavuelas #4
100	Sacavuelas #8
3	Sacavuelas
408	Sacavuelas #2/0
3	Sacavuelas #3/0
1 Paquete	Sacavuelas (2u)
1 Paquete	Sacavuelas 4 x 4/4 (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 5 x 5/5 (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 6 x 5/5 (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 7 x 8/6 (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 9 x 7/7 (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 75g. (3u)

CANTIDAD

1 Paquete	Sacavuelas 60g. (2u)
1 Paquete	Sacavuelas 33g. (2u)
1 Paquete	Sacavuelas 14 mm (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 12 m (3u)
1 Paquete	Sacavuelas 10,5 mm (3u)
2	Salvavidas
23	Stereofon láminas 1" gruesa
24	Terminales 40 cm
2	Tijeras acero inoxidable
7	Canastas cuadradas
2	Trasmayas legítimas
3	Redes agalleras multifilamento
3	Redes agallera monofilamento
2	Redes agalleras sin plomos
2	Nasas

Biblioteca

Un inventario sobre los recursos bibliográficos disponibles para el Diplomado en el Recinto de Puntarenas, da los resultados que se especifican en el cuadro N°28. Obsérvese que en todos los casos el total de ejemplares de cada recurso supera al número de títulos, y que una considerable proporción de ellos está en inglés.

El Lic. Gerardo Araya Vargas, coordinador del Diplomado en 1984 (quinto coordinador), recoge las opiniones de los docentes sobre los recursos bibliográficos existentes, y apunta que aunque la Universidad no ha podido abastecer todos los requerimientos, con los disponibles "se trabaja bien".

CUADRO N°28: Evaluación del Diplomado en Pesca-  
ría y Náutica del Centro Regional  
de Occidente, Recinto de Puntarenas.  
Recursos bibliográficos disponibles  
para la Carrera. Valores absolutos  
y relativos.

RECURSOS	NUMERO TITULOS	EN ESPAÑOL		EN INGLES		TOTALES EJEMPLARES
		a	%	a	%	
- Libros	248	156	62,9	92	37,1	675
- Cartas Náuticas	77	31	40,3	46	59,7	81
- Fotocopias (1)	47	47	100,0	00	0,0	156
- Revistas	38	13	34,2	25	65,8	228
- Catálogos	20	00	0,0	20	100,0	25
- Folletos	14	11	78,6	3	21,4	31

(1) Sobre libros, folletos y artículos científicos.

FUENTE: Recinto de Puntarenas, 1981.

El barco Searcher

El 4 de julio de 1980 la Fundación Pan Americana de Desarrollo (FUDAP) ofrece en donación a la Universidad de Costa Rica un barco que denomina Searcher. En la correspondiente comunicación, la Fundación condiciona la oferta a que la Universidad se compromete a:

1. Inspeccionar el barco en Estados Unidos para determinar si se adecuía al programa de Pesquería y Náutica.
2. Usar el barco en adiestramiento y capacitación pesquera.
3. No vender el barco durante un período de un año.
4. Mandar informes periódicos sobre uso del barco.
5. Aportar \$30 000,00 a la Fundación por gastos administrativos y logísticos.

Cumplidos el primero y quinto requisitos, el barco fue desalmacenado en la Aduana de Puntarenas mediante la póliza N°00721 con fecha 28 de enero de 1981.

Sobre las características del barco, su destino y problemática, informa plenamente el señor Francisco Carranza coordinador del Diplomado en 1983, como se transcribe:

- "1. El barco Searcher fue adquirido por la Universidad de Costa Rica en agosto de 1980, con el compromiso de utilizarlo únicamente para fines docentes y de investigación, sirviendo como buque escuela en apoyo del Programa de Pesquería y Náutica, que ofrece la Universidad a través de la Ciudad Universitaria "Carlos Longe Alfaro", en Puntarenas.
2. El "Searcher" puede ser considerado como la embarcación número uno de la flota camaronera costarricense, cuyas principales características son:
  - Construido en 1974.
  - Casco metálico, diseñado y equiparado como embarcación para la pesca de camarón.
  - Motor Caterpillar D-343 de 5 H.P.
  - Eslora: 23,64 metros
  - Manga : 6 metros
  - Puntal: 8 metros

- Capacidad de bodega: 87 toneladas
  - Puente de mando equipado con radar, ecosonda e instrumental de control remoto de la máquina y equipo de navegación.
  - Capacidad de los tanques de agua de 10 000 galones
  - Capacidad de los tanques de diesel de 12 000 galones
  - 6 camarotes, etc.
3. El "Searcher", durante un período considerable estuvo inactivo y según información disponible, empezó a operar regularmente en julio de 1982.
  4. Desde que inició operaciones ha sido poca la función que ha cumplido como barco escuela, en la investigación y docencia. La mayoría de las operaciones realizadas por el barco han sido de pesca comercial.
  5. Al barco Searcher se le concedió un permiso de pesca comercial de camarón muy restringido, el cual lo limita a pescar solamente camarón fidel y a profundidades de 200 a más metros. Sin embargo dicho permiso también le autoriza a capturar pescado de escama y tiburón, utilizando trasmallos y palangres o líneas largas, en el mar Pacífico costarricense, exceptuando las zonas delimitadas por el Decreto 13001-A. Este permiso de pesca le fue otorgado en noviembre de 1981.
  6. Desde la llegada del Searcher a Costa Rica hasta la fecha, no ha contado con la infraestructura de muelle adecuado y propia para su funcionamiento.
  7. El "Searcher" no cuenta con una fuente de financiamiento por parte de la Universidad de Costa Rica, que le permita sufragar los gastos de operación y mantenimiento; exceptuando una póliza de seguro sobre el casco.
  8. El barco Searcher para poder operar, ya sea como barco escuela o como barco pesquero, ha tenido que autofinanciarse, algo muy difícil de lograr, en las circunstancias descritas.
  9. La tripulación del "Searcher" ha sido contratada a destajo, cuyos ingresos estarán en función de la pesca que realice. Aspecto este incompatible con el funcionamiento de la embarcación como barco escuela, docencia e investigación.

10. La Universidad de Costa Rica no es una empresa comercial y no estaba preparada práctica y experimentalmente para operar una embarcación de la magnitud del Searcher, cuyos requerimientos para cumplir el fin primordial, no fueron planificados.
11. El "Searcher" como barco de apoyo para la carrera de Pesquería y Náutica solamente, es mucho barco, porque los requerimientos de la carrera no llegan a los 100 días barco año. Una embarcación de este tipo utilizada racional y eficientemente, debe operar en el cumplimiento de las actividades de entrenamiento, docencia e investigación, alrededor de 250 días al año.
12. El mantenimiento, operación y depreciación del buque es altamente costoso, quizá una estimación no muy descabellada sea que su costo está alrededor de \$10 000,00 diarios.
13. Las características propias de una institución como la Universidad de Costa Rica (funcionamiento, regulaciones y burocracia), entran y hacen poco expedita la operación del "Searcher" como barco de pesca comercial. Aspecto este que lo hace diferenciarse mucho de un barco standar de la flota comercial camaronera.
14. Las escasas actividades realizadas por el barco Searcher como buque-escuela, en docencia e investigación, se han caracterizado por ser más o menos improvisadas y poco planificadas.
15. La información o "promoción" de la existencia del "Searcher" y sus características, hacia otras instituciones centros u organismos de investigación del país, han sido si se requiere escasa o nula.

Algunas alternativas y perspectivas en pro de una mejor utilización del Searcher como barco escuela en docencia e investigación

1. El "Searcher" debe contar con un permiso de pesca total y amplio, que le permita operar en los mares costarricenses (excepto las zonas restringidas por ley). utilizando las artes de pesca que sean necesarias, según programación y planificación de sus actividades, aprobadas por la Universidad de Costa Rica

2. El "Searcher" debe contar con el financiamiento adecuado y suficiente para realizar sus actividades.
3. El "Searcher" debe contar con la infraestructura adecuada y necesaria para su funcionamiento.
4. La tripulación del buque debe ser contratada como trabajadores idóneos y a la vez que sean empleados fijos y estables de la Universidad de Costa Rica.
5. La Universidad de Costa Rica debe definir una mejor y racionalización administración y utilización del Searcher. Por ejemplo otras instituciones del país o del exterior, podrían realizar proyectos de investigación, usando el barco, previa aprobación de la Universidad de Costa Rica.
6. La Universidad de Costa Rica debe procurar una administración operacional del Searcher, de la manera más expedita posible.
7. La utilización y funcionamiento del buque debe ser muy bien planificada y congruente con las necesidades reales de la institución y del país.
8. El "Searcher", sus características y posibilidades, deberán de darse a conocer más en el país; principalmente a las instituciones o centros de investigación.
9. Por último, si la Universidad de Costa Rica determina que el barco Searcher, según sus características y magnitud, es mucho barco para llenar las necesidades reales de la institución y del país y que además es altamente costoso (lo que puede ser una limitante muy fuerte para ser utilizado por otras instituciones u organismos de investigación); la Universidad de Costa Rica debe procurar entonces por la embarcación más adecuada según sus necesidades y posibilidades."

El siguiente es equipo del barco Searcher, que como lo expresa el señor Carranza, ha estado inactivo la mayoría del tiempo, desviándose su escasa utilidad de los propósitos originales y sufriendo una notable depreciación:

- . Tres lanchas de aluminio
- . Dos motores fuera de borda
- . Cinco redes de arrastre
- . Dos redes de prueba
- . Un trasmallo y
- . Dos líneas de veinticinco metros.

### 3.3 Inversiones

Se presenta a continuación un estudio de las principales inversiones para el Diplomado en Pesquería y Náutica, con el propósito de dar una idea sobre los costos de la Carrera. Los cálculos los realizó el Lic. Gerardo Araya V., Coordinador del Diplomado en 1984, partiendo de información emanada de las respectivas oficinas del Centro Regional de Occidente. El estudio se refiere al quinquenio 1980-1984 y comprende los siguientes aspectos, por año lectivo.

- . Montos no percibidos por la Universidad, por exoneración de pago de matrícula (beca 1 a 11).
- . Ingresos por pago parcial y total de matrícula.
- . Egresos por ayuda efectiva a estudiantes (beca 11).
- . Sueldos de los profesores que impartieron cursos del Diplomado en el Recinto de Puntarenas.
- . Costos indirectos y
- . Costo anual por crédito hasta un máximo de 12 por estudiante, por ciclo lectivo.

Se incluyen aquí todos los estudiantes que fueron aceptados en la Carrera y que recibieron al menos un curso del Plan de Estudio, muchos de los cuales pronto desistieron. Como muestra, en 1980 50 estudiantes aparecen anotados en la carrera, y en 1981 junto con el nuevo ingreso (tercero), sólo 47 están realmente inscritos, cantidad que va en disminución hasta 1984 (cuadro N°29).

Los montos que consideran el tipo de beca y los créditos se determinaron por año, debido a que algunos estudiantes se matricula-ron solo en un ciclo lectivo y otros en dos o más. En los casos en que un estudiante llevó más de 12 créditos por ciclo, sólo se tomó en cuenta ese número para el respectivo cálculo porque sobre el ex-ceso no paga el estudiante de la Universidad de Costa Rica.

Los cálculos correspondientes a 1984 disminuyen en algunos ca-sos en relación con los años anteriores, porque no entra el próximo tercer ciclo.

Los cuadros que siguen ofrecen con detalle, información al respecto.

CUADRO N°29: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Montos no percibidos e ingresos por matrícula, según tipo de beca y créditos matriculados por año. 1980-1984. Valores absolutos.

TIPO DE BECA	1980				1981			
	N° de Estu- diantes	N° de cré- ditos por año	Monto no perci- bido por exone- ración pago ma- trícula	Ingresos por matrí- cula	N° de Estu- diantes	N° de cré- ditos por año	Monto no perci- bido por exone- ración pago ma- trícula	Ingresos por matrí- cula
0	6	78	0,0	15 600,0	3	51	0,0	10 200,00
2	1	7	350,0	1 050,0	1	11	550,0	1 650,0
5	1	24	2 800,0	2 000,0	1	27	3 149,0	2 250,5
7	1	12	1 950,0	450,0	0	00	0,0	0,0
8	1	27	4 725,0	675,0	5	94	16 450,0	2 350,0
9	1	29	5 437,5	362,5	1	30	5 625,0	375,0
10	23	458	91 600,0	0,0	20	441	88 200,0	0,0
11	16	378	75 600,0	0,0	16	405	81 000,0	0,0
<b>TOTALES</b>	50	1 013	182 462,0	20 137,5	47	1 059	194 974,55	16 825,5

Continuación Cuadro N°29

TIPO DE BECA	1982				1983			
	N° de Estu- diantes	N° de cré- ditos por año	Monto no perci- bido por exone- ración pago ma- trícula \$	Ingresos por matrí- cula	N° de es- tudiantes	N° de cré- ditos por año	Monto no perci- bido por exone- ración pago ma- trícula \$	Ingresos por matrí- cula \$
0	4	77	0,0	15 400,0	5	88	0,0	17 600,0
4	1	24	2 280,0	2 520,0	1	30	2 850,0	3 150,0
6	1	21	3 150,0	1 050,0	0	00	0,0	0,0
7	1	8	1 300,0	300,0	2	20	3 250,0	750,0
8	4	62	10 850,0	1 550,0	5	62	10 850,0	1 550,0
9	6	95	18 375,0	1 225,0	3	38	7 125,0	475,0
10	11	174	34 800,0	0,0	10	143	28 600,0	0,0
11	10	253	50 600,0	0,0	18	308	61 600,0	0,0
TOTALES	38	717	121 355,0	22 045,0	44	689	114 275,0	23 525,0

Continuación Cuadro N°29

TIPO DE BECA	1984			
	N° de Estu- diantes	N° de crédi- tos por año	Monto no percibido por exoneración pa go matrícula	Ingresos por matrícula
0	4	45	0,0	9 000,0
4	2	18	1 710,0	1 890,0
6	1	14	2 100,0	700,0
7	4	49	7 962,5	1 837,5
8	4	68	11 900,0	1 700,0
9	5	60	11 250,0	750,0
10	0	109	21 800,0	0,0
11	11	192	38 400,0	0,0
TOTALES	40	555	95 122,5	15 877,0

CUADRO N°30: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente Recinto de Puntarenas. Ayuda económica anual por estudiante (beca 11). 1/ 1980-1984. Valores absolutos (¢).

1980	1981	1982	1983	1984
10 800	10 800	10 800	12 000	15 000
8 400	10 800	7 200	10 800	14 000
8 400	8 400	6 000	9 600	10 000
7 200	4 800	6 000	8 400	10 000
7 200	4 800	6 000	8 000	10 000
3 600	3 600	4 800	7 200	6 000
2 400	3 600	3 600	7 200	6 000
2 400	3 500	3 600	7 000	6 000
2 400	2 400	3 000	6 000	4 000
2 400	2 400	1 000	5 000	3 000
2 400	2 400		5 000	1 000
2 400	2 400		4 000	
400	2 400		4 000	
2 000	2 400		3 000	
1 900	1 400		3 000	
1 200	1 000		3 000	
			2 500	
			1 500	
<b>TOTALES</b> 67 500	67 100	52 000	107 200	86 000

1/ Entre años, las becas no necesariamente corresponden al mismo estudiante.

CUADRO N°31: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica del Centro Regional de Occidente, Recinto de Puntarenas. Sueldos de los profesores que atendieron cursos de la Carrera en el Recinto, por ciclo y año lectivo. 1980-1984.

CICLO LECTIVO	AÑO					
		1980	1981	1982	1983	1984
I		61 129,80	116 200,60	162 346,00	156 586,05	200 783,25
II		63 044,55	138 806,90	198 018,90	214 071,50	180 312,95
III		55 998,60	36 172,95	48 265,65	86 219,55	--
TOTALES		180 172,95	291 180,45	408 630,55	456 877,10	381 096,20

CUADRO N°32: Evaluación del Diplomado en Pesquería y Náutica  
Del Centro Regional de Occidente, Recinto de  
Puntarenas. Resumen de los principales costos  
(C) de la Carrera, por año. Valores absolutos.

CONCEPTO	1980	1981	1982	1983	1984	TOTALES	
						a	%
Exoneración pago matrícula	182 462,10	194 974,55	121 355,00	114 275,0	95 122,5	708 198,15	24,9
Ayuda económica (beca 11)	67 500,00	67 100,00	52 000,00	107 200,0	86 000,0	379 800,00	13,3
Sueldos profesores	180 172, 5	291 180,45	408 630,55	456 877,1	381 096,2	1 717 957,20	60,3
Costos indirectos (5%)	21 506,75	27 662,75	29 099,28	33 917,6	28 110,9	140 297,30	4,9
Ingresos por matrícula	(20 137,50)	(16 825,50)	(22 045,00)	(23 525,0)	(15 877,5)	(98 410,50)	(3,4)
Totales costos	<u>431 504,30</u>	<u>564 092,25</u>	<u>589 039,83</u>	<u>688 744,7</u>	<u>574 452,1</u>	<u>2 347 855,10</u>	<u>100,0</u>
Costo anual por crédito	426,00	532,70	821,50	999,6	1 035,0		

a: Valores absolutos.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

La revisión del Diplomado en Pesquería y Náutica, considerando los principales aspectos académicos, los recursos y el comportamiento del mercado de trabajo, permite obtener las siguientes conclusiones:

##### 4.1.1 Aspectos académicos

- .1.1.1 El Plan de Estudio inicial del Diplomado en Pesquería y Náutica es el resultado de un esfuerzo por crear, con propósitos de enseñanza, un instrumento que resume los componentes considerados necesarios para la profesión que plantea, con miras a atender parte de los requerimientos de un sector de la producción del país bastante descuidado. Sin embargo, el instrumento sufre en los primeros años del desarrollo de la carrera (1979-1982) constantes y variadas modificaciones, en perjuicio del desempeño profesional (perfil) previsto para el graduado.

Los cambios al Plan de Estudio indican diversidad de criterios en la dirección de la Carrera, en relación con el profesional que se quiso formar, así como improvisación en cuanto a recursos, entre los que está la no disponibilidad de personal docente capacitado para atender los cursos específicos.

- .1.1.2 En la mayoría de los programas de los cursos impartidos que se analizaron, se evidencia interés de los profesores por realizar un buen planeamiento, pero, aunque el nombre de los cursos, los objetivos y las actividades de enseñanza refieren a una orientación práctica, en la realidad predominó un enfoque teórico debido a limitaciones de los recursos didácticos y a la formación de algunos docentes. Lo anterior se pone de manifiesto en las opiniones de graduados y estudiantes y en los criterios y recursos de evaluación descritos en los programas.
- .1.1.3 La ausencia de expedientes de los estudiantes, el constante cambio de coordinador del Diplomado, y por ende, la escasa confiabilidad de la información disponible, dificultan conocer el ingreso real por año, la deserción, la interrupción de estudios, el rendimiento académico, y otras características de los estudiantes. No obstante, se infiere de la información analizada que en ningún momento se ha completado el cupo establecido para cada nuevo ingreso de

estudiantes, disminuyendo hacia 1984 el número hasta producir el congelamiento automático a la Carrera es te año, con notable disminución de estudiantes de Puntarenas.

- .1.1.4 De los estudiantes que ingresaron a la Carrera en 1979 y 1980, menos de la mitad logran, con dificultades, graduarse al cabo del primer ciclo lectivo de 1982. A partir de ese momento es insignificante el número de nuevos graduados. Es evidente que la irregularidad en el ofrecimiento de cursos específicos de la Carrera debido a la carencia de profesores dispuestos a impartirlos, y el bajo rendimiento de los estudian tes en los cursos de las ciencias básicas, son facto res internos que contribuyen a determinar la baja pro moción.
- .1.1.5 De diversos lugares de la provincia de Alajuela, Guanacaste y Puntarenas procede la mayoría de los estu diantes que se han inscrito en el Diplomado. Atendiendo su condición socioeconómica, los estudiantes han recibido de la Universidad el apoyo en cuanto al tipo de beca que les corresponde.
- .1.1.6 Se percibe en graduados y estudiantes frustración por haberse involucrado en la Carrera, debido a limitaciones curriculares, entre las que se destaca la pre paración poca pragmática que logran, y debido al com portamiento del mercado laboral, el cual no brinda la respuesta esperada. Reflejo de lo anterior es el bajo número de graduados que ha logrado emplearse en actividades de la Pesquería y Náutica. Por las mismas razones, los distintos coordinadores que ha teni do la Carrera no muestran una actitud contraria a la de graduados y estudiantes.
- .1.1.7 El Diplomado en Pesquería y Náutica no ha contado con un equipo docente estable y con formación específica en ese campo. La gran mayoría de los profesores que han impartido las asignaturas del Plan de Estudio, desde la creación de la Carrera, no tienen estabilidad laboral en la Universidad y su carga académica en ocasiones parece haber sido poca mo tivadora para su dedicación a la Carrera. Entre ellos varios no disponían del grado académico mínimo para el ejercicio de la docencia universitaria.

- .1.1.8 La percepción de los graduados sobre la calidad del desempeño docente de los profesores que atendieron los cursos de la Carrera durante sus estudios (1979-1982), es baja. Esta imagen tiende a mejorar respecto al subgrupo que atendió los cursos más especializados.

Por otro lado, los estudiantes matriculados en el primer ciclo lectivo de 1984, entre los cuales hay de todos los ingresos, son menos severos que los egresados al calificar el desempeño de sus profesores.

- .1.1.9 En opinión de los graduados, el desempeño profesional previsto (perfil) se cumple en grado bajo (inferior al 70%), afectándose más en cuanto corresponde a la preparación para el desenvolvimiento en embarcaciones, el trato de las especies de utilidad para el consumo humano, y la administración en general de todo lo que a la Carrera compete.

Lo anterior produce evidente inseguridad en esas personas.

#### 4.1.2 Recursos

- .1.2.1 Muchas de las dificultades de infraestructura y de recursos didácticos que se presentaron al implantarse la Carrera en 1979, han sido superadas por el esfuerzo de docentes y administrativos del Centro Regional de Occidente. Sin embargo, los recursos didácticos disponibles para el Diplomado podrían no ser aún suficiente para el pleno desarrollo del programa. Si la Carrera modifica el rumbo, lo cual implica promoverla para aumentar la matrícula, habría que incrementar los recursos y utilizarlos todos de modo óptimo, tal es el caso del barco Searcher, cuyo destino no ha sido el de recinto en el cual los estudiantes adquieran los conocimientos prácticos que exige una formación que responda, efectivamente, a las necesidades y expectativas del sector que le dio razón de ser al Diplomado.

- .1.2.2 En promedio, de 1980 a 1984 más de 6 de cada 10 estudiantes estuvieron exentos de pago por la matrícula, la mitad de los cuales recibió, además, ayuda económica por un monto promedio anual por estudiante que oscila entre \$4 218,75, en 1980 y \$7 812,20 en 1984.

Considerando que muy pocos estudiantes pagaron la matrícula total en algún momento del período, las becas proporcionadas para la Carrera representan un estímulo para estudiar a la par de los esfuerzos de la Universidad por ampliar las oportunidades académicas.

#### 4.1.3 Mercado de trabajo

- .1.3.1 Hasta junio de 1984 sólo han concluido el Diplomado 13 personas, una de las cuales está desocupada en ese momento. Del total, únicamente el 46,2% labora en actividades directamente relacionadas con la pesquería y la náutica, situación que se atribuye a la persistencia de prácticas artesanales en el sector pesquero, a la crisis porque atraviesa, y a suspicacia respecto al técnico que ofrece sus servicios.
- .1.3.2 Es evidente que la poca demanda por ingreso al Diplomado en Pesquería y Náutica, la alta deserción, la interrupción de los estudios, y el bajo número de graduados, obedecen también a causas externas, entre las que se destaca el comportamiento del mercado laboral que disminuye las expectativas de los estudiantes.

#### 4.2 Recomendaciones

Debido a que al cabo de la revisión del Diplomado en Pesquería y Náutica se suspendió el programa por las razones expuestas, para toda otra iniciativa por replantear la Carrera es recomendable que:

- .2.1 Se realice un estudio exploratorio sobre las necesidades concretas del sector pesquero nacional, y sobre el número y tipo de perito que debe formarse para responder efectivamente a las demandas. Debe analizarse también, cuáles son las políticas estatales sobre la explotación de los recursos marinos del país.
- .2.2 Se determine el desempeño profesional (perfil de la carrera) partiendo de ese estudio y de la experiencia adquirida, plataforma sobre la cual habrían de plantearse, con plena relación, los demás componentes del plan de estudio.
- .2.3 No se reinicie la opción académica, hasta tanto se disponga de un equipo docente capacitado y con experiencia en el campo de la pesquería y la náutica, así como de otros recursos concomitantes.

- .2.4 Participe el Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIIMAR) en todo cuanto se refiera a un programa de la naturaleza del que nos ocupa. También, debe tenerse muy en cuenta qué están haciendo en el mismo sentido otras instituciones del país.
- .2.5 Se establezcan requisitos para la selección de los estudiantes, de modo que se garantice aptitud e interés por la Carrera, previa divulgación en todo el país.
- .2.6 Se planifique el funcionamiento del barco Searcher para que autofinanciándose, se le utilice para la docencia y la investigación.

Documentos citados

BLANCO, Oscar. Plan operacional para el establecimiento del curriculum de Pesquería y Náutica en División de Puntarenas. Centro Regional de Occidente, 1980.

OPES-38-78. Dictamen final sobre la solicitud de creación de la carrera de Diplomado en Pesquería y Náutica en el Centro Regional de Occidente, 1978.

OPES-09-81. Evaluación de Carreras nuevas en las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal aprobadas por el Consejo Nacional de Rectores, 1981.



